

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
ARQUITECTURA PRESENTA:

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO I.- ANTECEDENTES.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EN ARQ. JESÚS AGUIRRE CÁRDENAS.

SINODALES:

DR. EN ARQ. MANUEL AGUIRRE OSETE.

DRA. EN ARQ. GEMMA VERDUZCO CHIRINO.

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y
PARDO.

DR. EN ARQ. LEONARDO ICAZA LOMELÍ.

En memoria de:

Mi padre, Arq. Roberto Engelking James.

y

Mi madre, Sra. Nell Keeling Scruggs.

En reconocimiento a mis tutores:

Dr. en Arq. Jesús Aguirre Cárdenas.

Dr. en Arq. Alejandro Mangino Tazzer.^(†)

Dr. en Arq. Manuel Aguirre Osete.

Y con afecto y veneración para los profesores y maestros que he tenido la fortuna de tratar a lo largo de mi vida académica.

PRÓLOGO.

El presente trabajo es, se puede decir, un intento por resolver o por lo menos acallar algunas inquietudes que han aparecido -y que no se quieren ir- en torno a algunas cuestiones relativas a mi práctica profesional como arquitecto y como docente en la Unidad Azcapotzalco de la Universidad Autónoma Metropolitana. Una de éstas quedó expuesta en una reunión de A.M.D.R.O.C., (Asociación Mexicana de Directores Responsables de Obra y Corresponsables) en el Colegio de Ingenieros de México, cuando uno de los compañeros expresó su preocupación por la forma en que construcciones de bajareque, de adobe, con cubiertas de guano y muchas otras que componen el acervo de la arquitectura vernácula de nuestro país, no quedan registrados y de hecho ni siquiera se mencionan en los reglamentos de construcción; por lo que temo están condenadas a desaparecer, y con ellas una enorme porción del legado cultural de los mexicanos. Otra cuestión que siempre me ha preocupado es la de por qué las construcciones mexicanas han sido y son como son ¿cuáles son los factores que han originado la forma arquitectónica en México?, y ¿por qué los edificios se han fabricado en la manera en que se observan?.

Se puede argumentar que los edificios se pueden agrupar taxonomicamente por tipos, ya sea en términos de forma, por diferenciación



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

de materiales y sistemas constructivos o incluso por las funciones o actividades que se debían desarrollar en ellos, entre otras maneras, pero estos criterios, aun siendo de gran utilidad para la descripción arquitectónica de éstos y su ubicación en el tiempo para su conformación como un corpus técnico-histórico, sólo pueden constituirse en un testimonio de su existencia, en un equivalente en arquitectura de la etnografía para la etnología, o de la historiografía para la historia, en una mera recolección de datos que se deben interpretar en el contexto de una teoría o una corriente de pensamiento que sirva como marco de referencia para explicar los fenómenos que se estudian.

En arquitectura ciertamente tenemos muchos intentos de definición del quehacer de la construcción, entre los que podemos mencionar a Vitruvio, a los tratadistas del renacimiento y del barroco, a los nuevos constructores del siglo XIX, como Charles Barry en Inglaterra, Richardson en E.E.U.U., y Violet-Le Duc en Francia, y aun los funcionalistas como Gropius, Mies Van Der Rohe, Le Corbusier y tantos otros en el siglo XX, entre los que se debe mencionar con especial referencia en nuestro país al arquitecto y filósofo José Villagrán García. Pero todos estos intentos, aun cuando de gran utilidad, tienen el problema de explicarse a si mismos, dejando de largo un tanto su relación con otras disciplinas, como la sociología, la antropología e incluso la economía.

En un intento de dar una nueva orientación a la valoración de la arquitectura, ofrezco la presente propuesta de que ésta también se puede estudiar desde fuera, con resultados benéficos. Para el caso propongo que la ley y la costumbre son factores fundamentales que rigen el quehacer

arquitectónico y que de hecho la actividad profesional que se realiza en nuestra sociedad, en todas sus vertientes, biología, química, astronomía, ingenierías, antropología, economía y hasta arquitectura y urbanismo, serán jurisprudencia y costumbre, sí, pero a la vez deben proceder y ejercerse dentro del marco de referencia de la ley y de las costumbres; si no lo hacen se pueden considerar como inaceptables o incluso peligrosas, como la magia negra en nuestro contexto.

Con lo anterior en mente, he desarrollado el presente trabajo tratando de ver a la arquitectura mexicana desde el punto de vista del legislador, del gobernante y del abogado. Qué tanto éxito tiene esta percepción de la arquitectónica, lo dejo a criterio de usted, estimado lector, sabiendo que podrán encontrar numerosas fallas y defectos de interpretación, para lo que mi única defensa es observar que mi formación es de la de arquitecto y no abogado (para cuya profesión he aprendido a tener un nuevo respeto y admiración). Pero con todo, creo que la propuesta es sana, ya que abre la posibilidad de la conformación de nuevas líneas de investigación, como arquitectura legal contra ilegal, la ley como marco de referencia para la datación de edificios, y la determinación de su calidad en términos de normatividad existente, entre otras muchas. La validez de lo anterior, o su falta de aplicación, se verá en tiempos futuros.

Quiero aprovechar la ocasión para agradecer a mis asesores, Dr. en Arq. Jesús Aguirre Cárdenas, Dr. en Arq. Alejandro Mangino Tazzer y Dr. en Arq. Manuel Aguirre Osete, por su paciencia y buen consejo a lo largo de estos –literalmente- años de trabajo, sin los cuales el desarrollo de esta obra

habría sido imposible. También vaya mi reconocimiento a Paty, mi señora y a mis hijos Segismundo y Carolina por tener que soportar las largas horas de trabajo nocturno, y su apoyo en correcciones de estilo y revisión de formatos en la computadora; a la señora Teresa Rueda Gallardo por sus largas horas de investigación documental en el Archivo General de la Nación, en el Archivo Histórico del Agua, y buen número de bibliotecas, y a la señora Rocio Suárez Herrera, sin cuya ayuda el proyecto no se podría haber realizado. Mi profundo reconocimiento a todos.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2008.

INTRODUCCIÓN.

La Arquitectura en el día de hoy es una profesión de muchos matices y de muchas facetas. Su práctica y los productos que resultan de su quehacer son complejos, no se tenga duda de ello, pero complejos en una forma especial; dentro de su complejidad pueden expresar unidad, ligereza, limpieza o abigarramiento. Pueden expresar armonía o contraste, en sí o con su entorno; pueden ser blancos de gran sinceridad, negros como la muerte, ocres como pastel o la moda, o verdes pistache como usan algunos arquitectos faltos de discreción.

Pero esta complejidad se manifiesta también por otras vías: Se puede describir en términos de volúmenes, de texturas o de colores, de vanos, de proporción o de escala, de simetría, de ritmo, de relaciones entre verticalidad, horizontalidad, y en fin, en términos de gran hermosura, o de gran fealdad.

¿Cómo se pueden medir estos conceptos, y como se les puede asignar un valor?. Su medición no es posible, pero se pueden dar aproximaciones razonables en términos de gozo, de asombro, de placer, o en su forma contraria, fastidio o disgusto, su valoración se puede expresar en forma de opiniones o de dictámenes más o menos fundamentados en criterios más o menos socialmente aceptados, como teorías del arte o de la arquitectura, manifiestos, modas o incluso la autoridad alcanzada por el mismo observador



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

que opina, y no deben olvidar los rígidos procedimientos y las reglas precisas que se exponen en los Tratados de Arquitectura que se han compuesto en diversos períodos de la historia. Así la Arquitectura se puede hacer, se puede estudiar y se puede criticar, siguiendo estas sencillas nociones, y se puede llegar a la conclusión, sin lugar a dudas, de que una cierta obra de arquitectura, puede ser obra del genio más lucido, un bodrio objeto de demolición inmediata, o cualquier gradación intermedia que se requiera.

Este es el campo de la Arquitectura, donde ninguna otra profesión, ni ninguna práctica creativa puede participar, a no ser por la escultura, y en ciertos casos la pintura, cuya esencia reside en el uso de volúmenes y vanos, de colores y de texturas, escala y proporción, etc., para expresar un estado de ánimo, como terror o alegría, para celebrar un acontecimiento, una persona o incluso una sensación, una vivencia o el desgarramiento del alma del autor, pero sin otro fin que no sea en última instancia, el de expresión estética; aquí termina la relevancia de la escultura. ¿Dónde no puede competir la Escultura con la Arquitectura?, muy sencillo: En que aparte de ser un objeto hermoso, debe ser útil. Esta utilidad se da en términos de su capacidad de alojar al hombre y las actividades que permiten su supervivencia. Así contamos con un nuevo parámetro para realizar o estudiar la Arquitectura: La forma agradable y edificante en que el hombre pueda usar los espacios, o cuando menos en forma funcional.

Pero el logro de la utilidad de un edificio también es el campo del ingeniero y del constructor; la construcción de edificios “feos” y de mal gusto es perfectamente aceptable en muchos casos, cuando su existencia se justifica

plenamente en términos de su utilidad, así, el Arquitecto, el Ingeniero y el Constructor tienen un lenguaje común en torno a la utilidad que pueden generar en los edificios, de manera que, si en términos estéticos la arquitectura es capaz de dialogar con las otras artes como la pintura o la escultura, en términos de la finalidad que debe buscarse al construir un edificio, el Arquitecto se hermana con interlocutores totalmente distintos, con una diferencia notable: Si en términos estéticos se manejan conceptos redondeados, vagos e imprecisos, la utilidad por otro lado, es un concepto real y perfectamente medible en términos físicos como económicos, y consecuentemente, puede considerarse como susceptible de ser estudiada, no solamente por Ingenieros o Constructores, sino además por Sociólogos, Economistas, Antropólogos, e incluso Médicos, Administradores y hasta Abogados y Banqueros. En este contexto guarda un muy especial sitio el problema de la conservación, preservación y restauración de edificios, monumentos y sitios de valor patrimonial. Estas nociones agregan un nuevo componente a lo anteriormente mencionado, que es la necesidad de analizarlos en su relación con el paso del tiempo, y de igualmente observarlos en su relación temporal con otras disciplinas profesionales; conviene por tanto recordar las sutiles diferencias que existen entre estos tres términos.

En nuestros tiempos se habla a menudo sobre restauración de monumentos y conservación de sitios, de conservación ecológica, de restauración de obras de arte, de jardines, de relojes, de automóviles, de juguetes, de preservación de joyería o de momias egipcias, de tradiciones funerarias o nupciales, y en fin, la lista de conceptos puede ser tan larga como se quiera. Pero cuando la plática discurre en estos términos, ya sea en el cóctel

de una inauguración de no se qué, en una solemne conferencia cultural, o incluso una muy agitada discusión entre copa y copa en la cantina, todos sabemos de lo que estamos hablando, y opinamos con todo conocimiento de causa.

Pero en uno de esos raros momentos de nuestras vidas, en que podemos dedicar un poco de nuestro tiempo a tratar de entender la realidad en constante cambio en que nos vemos sumergidos, es probable que nos podamos preguntar si realmente entendemos estos términos. ¿Qué es restauración? o ¿Preservación? o ¿Qué es conservación?, tratemos de definir cada uno por su lado.

Preservación.- Este término se aplica al tratamiento que se da a ciertos objetos que, por su calidad, su unicidad, o por las especiales circunstancias en que han sobrevivido hasta nuestros días, son merecedores de ser puestos en un entorno que garantice su continua existencia sin sufrir, en lo posible, modificación alguna. Ejemplos de objetos que se preservan son: Pinturas, manuscritos, incunables, textiles, objetos arqueológicos, joyas, etc., etc., así como objetos que han adquirido un especial valor por su relación con algún evento histórico muy especial, como la pluma utilizada por el presidente Harry Truman para firmar la orden de dejar caer la bomba atómica sobre Hiroshima y Nagasaki, o la espada y las espuelas de Napoleón.

Lo interesante de estos objetos reside en que, precisamente por esta asignación, el nuevo valor que adquiere por el reconocimiento de sus especiales características, sean estéticas, históricas, técnicas o de otra índole,

su uso cambia, para convertirse en objeto de admiración o de estudio: Si una vajilla de cuatrocientas piezas, que es de la porcelana más fina y su ornamentación exquisita, además de haber pertenecido a la Reina Victoria, quien la haya usado en los banquetes de la celebración de su matrimonio o con el Príncipe Alberto, seguramente acabará con el tiempo siendo parte de las colecciones de un museo, o por lo menos de una colección privada, con lo que se tendrá la seguridad plena de que a partir de ese momento, jamás se le volverá a usar para otro banquete, pero en cambio se colocará en un ambiente que garantice que no le pase nada, sea una caja fuerte, una bodega de resguardo, o una vitrina.

En este punto debemos mencionar que a este acto de separar, guardar o poner aparte, van usualmente asociadas algunas acciones de preservación que se requieren para asegurar la continuada existencia de estos objetos en el tiempo, ya que la mayoría sufren deterioros de carácter específico, como en el caso de la madera o los textiles (hongos o infestación insectal), el hierro y el acero (corrosión), pinturas de caballete (crackelación de la capa pictórica, rompimiento en la base de tela, deformación del marco, etc.), papel (polilla), y tantos otros como el cuero, la pintura mural, los vitrales, la piedra, tanto en forma de herramienta (puntas de flecha o “choppers” de obsidiana o sílex), como material de construcción (sillería o mampostería) y otros muchos materiales, incluyendo ¿porqué no? el concreto armado (un buen ejemplo son las esculturas de Matías Goeritz). Las acciones de preservación generalmente son específicas para cada material y pueden alcanzar un grado de complejidad tal que deben ser consideradas como productos de especialización técnica, como en el caso de la pintura de caballete o de órganos históricos (este es un

caso muy especial, ya que en un órgano histórico se deben preservar sus características físicas y a la vez, su capacidad de uso, que a su vez garantice las características de tonalidad, timbre y otras, representativas de la música de un tiempo dado).

Habiendo dado una idea del significado del término preservación, veamos el contenido de la palabra conservación.

Conservación.- En rigor, preservación y conservación son sinónimos, pero podemos establecer una diferencia si observamos que objetos preservables como los arriba mencionados son generalmente de tipo móvil (aunque no siempre) y que su valor de uso original es único, de manera que cuando ese cambio de uso a pieza de museo ocurre, el uso original generalmente fenece, mientras que se mantienen todas sus asociaciones culturales; y se agrega otra, en sustitución del valor de uso perdido: Un valor estimativo, que puede asumir variadas vertientes, como la unicidad, la rareza, la asociación nacionalista o la étnica, contenido literario o científico, y muchas otras entre las que resalta el valor monetario, por otra parte, el hecho de que estos objetos preservables sean de uso unívoco permite su retiro sin afectar a prácticamente nadie.

Pero existen otros artefactos, o conjuntos de objetos, que no son tan sencillos de analizar y evaluar. Incluyen una muy variada colección: Máquinas, obras de ingeniería civil, edificios, jardines, paisajes, poblados pequeños e incluso ciudades, en estos “artefactos”, complejos se encuentra la diferencia de los objetos arriba mencionados, un valor de uso múltiple, en que

se observa una sumatoria de usos y funciones que puede llegar a ser muy extensa. Si tomamos como ejemplo una casa, encontraremos que aún cuando el conjunto se puede considerar como un objeto en sí, existe una serie de actividades que se deben poder realizar y que para efectos de proyecto arquitectónico, se caracterizan con términos clave, como dormir, asearse, comer, defecar, cocinar, embellecerse, jugar, estudiar, ver la televisión, etc., etc., cada una de estas actividades debe realizarse en un espacio con características tales que la actividad en cuestión sea eficiente; pero si definimos a la actividad como un conjunto de actos y condiciones que deben reunirse para que ésta sea practicable, la definición precisa de todos los componentes de una actividad se puede tornar muy difícil, y con ello, la asignación de valores a preservar.

Para explicar esto mejor, analicemos la actividad comer: En su esencia consiste en ingerir nutrientes y permitir que el cuerpo los reduzca y digiera, pero ¿Qué condiciones deben existir para que nos encontremos en condiciones de ingerir los nutrientes? ¿Es provechoso ingerirlos en un ambiente enrarecido en que existan emanaciones de ácido sulfúrico?, obviamente se deberá tener cuidado de evitar tales emanaciones y otras similares, antes de siquiera pensar en ingerir en ese sitio, especialmente si es un espacio cerrado; en otra instancia, ¿Es conveniente, o siquiera juicioso ingerir nuestros alimentos en compañía de un enemigo que sabemos que tratará de matarnos en la primera oportunidad?, para evitar situaciones como esta, claramente tendremos cuidado de estar en compañía de personas en las que tengamos confianza, lo cual puede, bajo ciertas condiciones, resultar en un proceso de selección muy difícil. Por otra parte, la actividad de “comer” es en sí, bastante complicada:

Hay que entrar al comedor en forma placentera (se entra en fila india a las prisiones o cuarteles) y los comensales se sentarán frente a una mesa que no deberá ser muy alta o muy baja; los alimentos se servirán en vajilla de mayor o menor calidad y se usarán cubiertos, siguiendo ciertas reglas de urbanidad; se tomarán líquidos neutros o embriagantes, según la ocasión motiva, y por otra parte los alimentos deben ser agradables al paladar (porque existe la posibilidad de que un alimento sea muy nutritivo, pero sepa a rayos), y de la misma manera, el entorno debe ser igualmente agradable, para facilitar una serie de actividades complementarias, como son: La conservación de sobremesa, el coñaquito o las miradas de borrego a medio morir entre enamorados, lo cual nos induce a otra serie de consideraciones, como las dimensiones del espacio, los colores en las paredes, cielos y pisos, las molduraciones y ornamentos, la iluminación, tanto natural como artificial, la ventilación y otras.

Ahora bien, en el ejemplo anterior se enunciaron sin dificultad veinticuatro componentes; cada uno susceptible de ser estudiado y valorado en su propio derecho. Estos componentes pueden ser clasificados en tres categorías:

1.- Objetos que nos permiten realizar el acto de comer, como la mesa, los platos, los cubiertos y la comida misma.

2.- El entorno en que se puede realizar el acto de comer, en este caso, el comedor que está compuesto por elementos componentes como paredes, pisos, puertas, ventanas, colores, etc.

3.- El conjunto de actos (ritual) que complementa y garantiza el éxito del acto de comer, tales como la conversación, el brindis, las miradas de borrego, la etiqueta, etc.

La diferencia entre estas categorías reside en que la primera incluye objetos eminentemente preservables, según lo anteriormente mencionado, mientras que la segunda está compuesta por objetos preservables (como loseta, pintura mural o yeso), pero que en conjunto pueden no serlo debido al valor de uso que adquiere y que puede cambiar con el tiempo, la tercera categoría está compuesta por acciones que tienen un valor intangible, que fenece cuando el acto termine de ocurrir; en este sentido, la segunda categoría retiene algo de intangibilidad, en forma de “ambiente” o valores de entorno, como estilo, luminosidad, etc.

Para simplificar y dar coherencia a todas estas actividades y sus componentes, desde tiempos remotos la humanidad las ha agrupado en el marco de referencia de los “usos y costumbres” y de las tradiciones, que no son otra cosa que la respuesta cultural que el grupo da a los problemas de supervivencia que impone el entorno natural: Estas costumbres y tradiciones, como prácticamente todo el quehacer humano, son producto de un proceso de prueba y error, en que prevalece la condición de que si el resultado de la prueba es bueno, esta se podrá aplicar una y otra vez con seguridad, a la vez que, con toda seguridad se irán agregando aciertos nuevos, para formar un conjunto que se puede ya denominar “costumbre”.

Pero es importante observar que bajo este proceso los “aciertos” no son autónomos, sino que se complementan unos a otros, son condicionados unos por otros y hasta son generados por otros anteriores, o pueden incluso caer en desuso cuando se produce un cambio de tradición. Algunos ejemplos de estos se observan en el caso de un pueblo o una cultura que deba cambiar sus costumbres de cazador-recolector por las de pesquero, a causa de algún cambio en el ecosistema en que se encuentra inmerso, el de los cambios de costumbres que debe observar una familia que pasa de un entorno agrícola a uno urbano, o la caída en desuso de algunos materiales y sistemas de construcción por otros, como el caso del tepetate en muros a favor del block de cemento, o aún la combinación de tabique y concreto armado.

De lo anterior se puede concluir que las tradiciones y costumbres se pueden modificar, y aún desaparecer como producto de las condiciones del entorno de cambios sociales, económicos, o por eventos históricos específicos, y que consecuentemente, las tres categorías de componentes arriba descritos son igualmente objeto de modificación, obsolescencia y caída en desuso. Nosotros mismos hemos sido testigos, a lo largo de nuestras vidas, de cambios en nuestra forma de vida, hay algunos que aún recuerden el uso de las reglas de cálculo y muchos más de la proliferación de las calculadoras de mano que hicieron obsoletas las reglas, pero que a su vez están siendo desplazadas por las computadoras y las “palm”. Estos ejemplos también nos permiten caracterizar las tres categorías antes mencionadas, la categoría intangible se encuentra en la experiencia y conocimiento del usuario, que puede deteriorarse o hacerse más perfecta, según el aparato usado y según el momento histórico en que se usa; el aparato corresponde a la categoría de objeto preservable

¿Quién que haya usado una regla de cálculo sería tan tonto como para tirarla?, y finalmente, el espacio arquitectónico puede ser producto de la necesidad de albergar los aparatos y de permitir su utilización en forma cómoda y agradable, significando que puede ser muy diferente en diversos momentos históricos (compárense las enormes salas de computación de los años setenta, con las de la pc actual en nuestro escritorio).

Es importante observar que, como en el ejemplo de las computadoras, conviene por todos conceptos no perder la memoria de sus características físicas y de sus formas de uso, pues esta puede ser de utilidad en el futuro, pero ¿Cómo mantener su memoria?, en cuanto a sus características físicas, basta con aplicar criterios de preservación como los arriba mencionados, mientras que la conservación de los espacios en los que se usaron los aparatos nos ayudará a entender o recordar los procesos que se requerían. Los componentes intangibles se perderán irremediablemente, a menos que se establezcan programas de reaprendizaje y recuperación de conocimientos, lo cual en muchos casos puede ser irreal, aunque en otros pueda ser perfectamente aceptable ¿Existe justificación económica para enseñar en el uso de una antigua computadora de tarjetas, cuando tenemos poderosas Pentium IV?, pero por otra parte ¿Qué tan útil es mantener vivo el noble arte de la alfarería tradicional?.

Es importante, siempre que sea posible, retener las prácticas tradicionales, pero es claro que cuando no se pueden retener algunas prácticas por motivos económicos o de otra índole, estas pueden ser registradas en libros y otros documentos, pero si el registro es sólo un documento, el

conocimiento será imperfecto y limitado; para hacer verdaderamente palpable y objetivo el conocimiento se deben por fuerza incorporar los aparatos o utensilios en cuestión y los espacios en que éstos se utilizaban históricamente, de manera que éstos en sí, se constituyen en documentos irremplazables para el cabal entendimiento del proceso. Esta noción es aplicable a todas las actividades y todos los eventos en que el hombre participa y ha participado a lo largo de su historia, al grado de que se puede afirmar que todos los objetos y restos construidos, todos los edificios completos y todas las ruinas, son el registro (y muchas veces el único), de la existencia de hombre y sus formas de supervivencia, de sus costumbres y tradiciones, y en fin, del desarrollo de su cultura a lo largo de su historia, y como tales deben ser considerados como objetos de nuestra valoración, estudio y conservación.

Pero existe otra consideración que establece una diferencia básica entre la vajilla de la Reina Victoria y la casa en que se encuentra nuestro comedor: Mientras que la vajilla puede ser transportable y puede ser introducida a los más variados entornos, su valor se puede establecer exclusivamente en términos intrínsecos, la casa no se puede mover y de hecho está arraigada al suelo, de manera que en la determinación de su valor, uno de los factores determinantes es el valor de la tierra y por extensión el valor del entorno. Si para la vajilla se toman en consideración, para justificar su cuidado y preservación, valores como el histórico, de asociación, el estético, el de calidad del material, de hechura, de rareza, documentación y grado de deterioro; para justificar el cuidado y preservación de una casa, se deben considerar todos los valores anteriores, más valores del suelo, tanto comerciales como de usos y destinos, valores de entorno, incluyendo los

paisajísticos, los de entorno urbano, tanto construido (características de las construcciones vecinas) como de uso público (plazas, jardines y calles), dotación de servicios, intensidad de uso y ocupación, número de modificaciones realizadas a lo largo de su vida útil y obsolescencia.

Estos nuevos factores son lo que determinan la diferencia entre preservación y conservación: Cuando se preserva, no hay duda en cuanto a que se debe hacer y de a que métodos se debe recurrir. Por otro lado, cuando se conserva se debe recurrir en gran parte a la negociación con agentes que no necesariamente están interesados en conservar. Así se tiene el entendimiento de que el término “preservación” es usado generalmente en relación con objetos o bienes muebles, mientras que el término “conservación” se aplica a edificios y otros bienes de carácter inmueble.

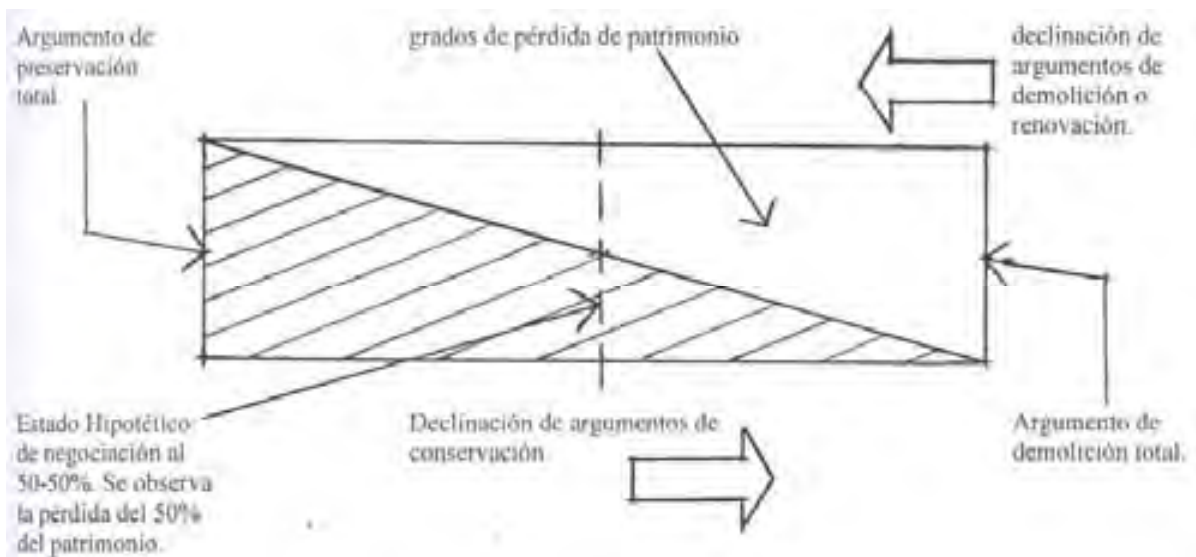
En cuanto al proceso de “negociación”, que ocurre en torno a la conservación de bienes inmuebles, se toman como argumentos a favor los ya mencionados de unicidad, valor estético y representatividad de otros valores culturales, como religiosidad, guerra, etc., edad, asociaciones con hechos históricos, características constructivas, de distribución de espacios y habitabilidad, asociaciones con otros elementos culturales entre los que se pueden mencionar en el entorno interno, el mobiliario, mesas, alfombras, pintura de caballete, pintura mural (que es de hecho parte del edificio) vajilla, vitrales, candiles, etc., así como rituales específicos, como consagraciones, torturas, ejecuciones, actos litúrgicos, etc., y en entorno externo, el paisaje, urbano o rural, la asociación estilística y la constructiva con las construcciones vecinas, los pavimentos y acotaciones, la vegetación del entorno, jardinería

tanto privada como pública, y otros, a los que hay que agregar las asociaciones culturales de tipo intangible, como santidad del lugar (conventos y cementerios, etc.), o su mundanidad (teatros, lupanares, hoteles, etc.), tradicionalidad (como Tlaquepaque o Garibaldi), eventos especiales, como peregrinaciones, procesiones, tianguis y otros. El cúmulo de información que puede resultar del análisis de conceptos como los anteriores puede ser inmenso y en todo caso es demostrativo de la enorme variedad de datos que contiene y potencialmente ofrece un monumento histórico, en todos los ámbitos de la cultura, para el estudio y para el goce puro.

Como argumentos en contra se incluyen conceptos como hacinamiento, insalubridad, contraste con el entorno, legislación adversa, discrepancias con disposiciones de uso del suelo (generalmente posteriores a la construcción del edificio en cuestión), no rentabilidad del uso del suelo y no rentabilidad financiera a secas, a los que se debe agregar el importante de obsolescencia, que es el producto de la caída en desuso de algunos conceptos perfectamente identificables desde el punto de vista arquitectónico y constructivo, como la falta de instalaciones o una distribución de los espacios según usanza actual, o la fábrica del edificio con materiales no considerados como objeto de crédito, como el adobe, la viguería de madera con una antigüedad mayor a los cincuenta años, e incluso deterioros ocurridos, a lo largo de la historia del edificio, como asentamientos diferenciales, colapsos, etc.

Al reunirse estos dos formidables contendientes, la negociación para la conservación de un monumento obviamente depende de la calidad de los argumentos esgrimidos por las partes, y sus conclusiones pueden ir desde la

total preservación, hasta su demolición total, pasando por estudios varios de rehabilitación, remodelación y renovación; pero en todos casos se experimenta, salvo en el de preservación total, una pérdida de valor patrimonial del monumento, según se puede observar en el siguiente diagrama:



Es obvio que bajo estas condiciones, la conservación del patrimonio construido en México y en el mundo se convierte en un problema de moralidad y de ética profesional: Es obligación de todo profesional analizar la problemática de la conservación de cada monumento con detenimiento, antes de emitir su opinión al cliente, quien en estos casos no es sólo la persona física, sino en última instancia la representación misma de la sociedad como un todo.

Bueno, pero y ¿Qué hay de la restauración de edificios?, habiendo expuesto lo anterior, se puede afirmar que la restauración es un estado extremo de la conservación de bienes inmuebles, aquel en que, dado el deterioro del monumento, se deben realizar acciones de consolidación, reestructuración o reconstrucción para salvar su integridad e identidad. Aquí es muy necesaria la intervención de un especialista, o un conjunto de especialistas en restauración de monumentos, para decidir sobre los métodos de acción más apropiados, ya que hay formas de reestructuración y reconstrucción que bien no pueden ser las más apropiadas, o ser de plano antagónicas al proceso.

Siguiendo a Chanfon Olmos, el vocablo restauración se puede dividir en la partícula “Re”, prefijo indicativo de repetición de un acto (re-novar, reclamo, re-legar, etc.), y en el verbo “staurare”, que en latín significa “clavar estacas”, de lo que se deduce que restaurar significa algo como “clavar estacas nuevamente” o “poner en pie un estacado nuevamente”. En el Digesto, recopilación de legislación romana, ordenada por el Emperador Justiniano, el término se usa en términos de “volver una cosa al estado en que se hallaba antes”. ¿Pero qué significa exactamente, esto de “como se hallaba antes”?, si el monumento a intervenir está relativamente intacto, esto podría ser relativamente sencillo de determinar, pero cuando éste se encuentra muy deteriorado y le faltan porciones completas, esto puede imponer serias dudas; a este efecto hay que recordar la máxima de que “La restauración termina cuando comienza la hipótesis”; esta condición nuevamente indica la necesidad de contar con un especialista en restauración de monumentos competente en toda obra de restauración o conservación de monumentos.

Y así podemos concluir que cuando se habla de monumentos históricos y en general de bienes de patrimonio histórico, artístico, o en términos más generales, cultural e incluso natural, lo más apropiado es hablar en términos de conservación, especialmente cuando se habla de patrimonio inmueble, ya que como hemos visto, “preservación” es un aspecto extremo, que se refiere a la protección de objetos contra agentes externos, incluyendo la acción del hombre, en que conviene recordar que los edificios generalmente incluyen elementos a preservar, tales como pintura mural, pisos de mosaico, molduras de yeso, plafones de madera, cerrajería, etc., a la vez que el término “restauración”, se refiere a las obras que se deben realizar en un monumento, siempre en observación de preceptos de preservación, como los antes mencionados y un proyecto o programa de conservación, que debe ser producto de negociación entre lo que se quiere preservar y lo que realmente se puede hacer, dadas las condiciones de la realidad social y económica en que vivimos y conciliar estas para permitir, mediante modificaciones razonables de renovación y puesta al día, la extensión de su vida útil y la continuada existencia de sus valores más entrañables.

Un tercer campo de actividad en que puede participar el Arquitecto, es el de la construcción. Esta actividad, al igual que las de preservación, conservación y de restauración, en el caso de monumentos, y al igual que la utilidad, si no es que aún más, es calculable, proporcionable, medible, especificable al extremo y con la mayor precisión, por lo que puede ser sin problema un campo natural de acción para Administradores, Especialistas en Costos, Ingenieros especializados, como: Estructuristas, Hidráulicos, Mecánicos, Electricistas, así como Contadores, Financieros, Notarios y

fabricantes de toda clase de materiales de construcción y acabado, etc., etc., constituyendo todos en suma uno de los motores fundamentales de toda economía moderna.

Entre todos estos especialistas, juega un papel relevante el Abogado. A él corresponde la correcta redacción de leyes, reglamentos y normas para asegurar que las actividades de la construcción se ajusten a las necesidades y requerimientos de la sociedad en el marco de la legislación que la rige, y contribuyan a su progreso, salud y felicidad. El Abogado en conjunción con los asesores técnicos que inciden en cada caso, es el responsable de codificar los preceptos que deben regir todos los aspectos de la actividad edilicia que se realiza en su país, en una región o en una localidad, debe establecer los límites a partir de los cuales la construcción, y los productos que derivan de ella, dejan de ser lícitos según los usos y costumbres de la sociedad en cuyo seno se realizan; debe establecerse clara y en forma contundente las prohibiciones correspondientes y en su caso, fijar las formas de arbitraje para resolver los conflictos, así como fijar las sanciones y penas en que se pueda incurrir al evitar la observación de dichas prohibiciones.

De esta manera se puede concluir que la legislación de un país o de una localidad, es una auténtica reguladora de todas las etapas de la construcción y controla todos los aspectos relevantes de la actividad profesional, económica y material de las personas que intervienen en ella, incluyendo naturalmente a los Constructores, a los Industriales, a los Ingenieros y a los Arquitectos, como de hecho es, en términos generales, la reguladora de prácticamente todos los aspectos de nuestra vida en sociedad.

MOTIVOS QUE INSPIRAN ESTE TRABAJO.- Por lo anteriormente expuesto, considero que es de gran importancia conocer las leyes mexicanas relativas a la construcción y las formas en que éstas han evolucionado con el tiempo por tres razones:

1.- Las leyes y reglamentos relativos a la construcción de edificios, son el fiel reflejo del quehacer edilicio de un monumento histórico dado, por lo que se pueden considerar como una importante herramienta para el mejor entendimiento de la arquitectura realizada en diferentes períodos históricos.

2.- La evolución histórica de la legislación relativa a la construcción se debe considerar como un proceso paralelo a la evolución histórica de la construcción en general y a la arquitectura en particular, definiendo sus posibilidades y limitaciones en forma directa.

3.- Por lo anterior, se observa que el conocimiento de la legislación para la construcción de los diferentes momentos de la historia de un país o una localidad, se constituyen en una valiosa herramienta para el correcto análisis de las diversas etapas constructivas, que pueden aparecer en un monumento, que permitan una más acertada evaluación de los métodos de conservación o restauración que se pretendan manejar, así como una más razonable y seguramente más económica intervención.

Estas consideraciones me han orillado a pensar que la Arquitectura, y en términos más generales la construcción, no es el producto de un devenir

histórico en sí, con sus propias reglas y capas a describirse a si misma sin ayuda de otras corrientes de pensamiento, sino al contrario, el producto, y la concreción física en la obra arquitectónica, de estas corrientes, entre las que destacan el pensamiento sociológico y el económico, y como extensión otras, que incluyen el conocimiento tecnológico, el estético, y sobre todo, para efectos de este trabajo, el pensamiento jurídico. El mayor conocimiento que tenga el Arquitecto y el Restaurador de estas disciplinas y de su evolución en el tiempo, redundará definitivamente en su mayor capacidad para realizar las obras que mejor atiendan a la satisfacción de las necesidades que la sociedad demanda de su quehacer y de su profesión.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.- Para la conformación del marco de referencia de este trabajo, parto de las siguientes consideraciones básicas:

A) Las leyes y reglamentos expedidos en un momento histórico dado son el reflejo de la cristalización o la generalización en el uso de un sistema constructivo dado, o de un conjunto de sistemas o formas de construcción, y de la necesidad de reglamentar su uso, por razones de control de calidad, de control sanitario, por razones jurídicas de diversa índole y por razones fiscales, a partir de su entrada en vigor, por lo que se puede tener la certeza de que un sistema constructivo dado se puede fechar con seguridad a partir de esta entrada en vigor, a la vez que si cuenta con un fechado anterior, se debe considerar como un experimento, un prototipo o una muestra de construcción realizada bajo la estricta responsabilidad técnica y legal del constructor o director de obra.

B) De forma análoga, cuando las leyes y reglamentos, o porciones o artículos de ellos, son derogados o modificados, se puede decir que el sistema constructivo o el conjunto de formas de construcción mencionado en dichas disposiciones ha caído en desuso, o ha sido modificado en su esencia a tal grado que amerita la reelaboración de los preceptos y su emisión, en sustitución de los anteriores, para corresponder a las nuevas condiciones legales que la aplicación de las nuevas formas de construcción requieran, por lo que se puede decir que la vigencia, o el período de uso más generalizado de un sistema o modo de construcción está claramente determinado por el momento de expedición de la legislación relativa y el momento de su derogación o modificación.

C) Las consideraciones anteriores, son válidas también para el manejo del agua, aunque las disposiciones en este rubro muestran una naturaleza un tanto diferente: Mientras que la legislación y reglamentación de las formas de construcción están dirigidas a asegurar una calidad de hechura que garantice estabilidad y protección continuada contra los elementos, y son por tanto herramientas para la inspección de obras y para la verificación de dicha calidad, así como para deslindar las obligaciones y responsabilidades que resulten, tanto en lo referente a obra pública como privada, la legislación y reglamentación relativas al manejo del agua se deben en términos generales como un servicio a la comunidad que incluye preceptos para la inspección de instalaciones en edificios, en áreas urbanas y aún rurales, tales como drenajes y distribución de agua, pero a la vez incluye disposiciones que aseguren la adecuada dotación de estos servicios y permitan la realización de las obras necesarias, tales como acueductos, represas, plantas de tratamiento, puentes,

redes de distribución, etc., etc. De lo anterior, se deduce que una buena parte de la legislación en este rubro no afecta directamente a particulares pero si tiene una influencia fundamental en los modos de ordenación física de las ciudades, como en la conformación de cuadras y calles o de parques y plazas.

Exactamente lo mismo se puede decir de la legislación y reglamentación de otras formas de servicio, como el suministro de electricidad, gas, telefonía, radio, televisión y más recientemente, redes de sistemas e internet.

Así se puede decir que el estudio de la legislación relativa a estos servicios a lo largo de la historia lleva necesariamente al conocimiento del desarrollo técnico de las formas de prestación de estos y consecuentemente en gran medida a las formas de desarrollo físicos de los centros de población.

D) Por otra parte, la legislación relativa a la posesión, arrendamiento y propiedad de la tierra es fundamental para el correcto entendimiento de las particulares formas de crecimiento y consolidación de los centros de población y de los diferentes usos de suelo que aparecen, en íntima relación con las actividades económicas que en ellos florecen, así a través de la legislación existente se explican fenómenos como la intensidad del uso de suelo, o la propiedad en condominio, así como los factores de inhibición al desarrollo urbano, como la institución del mayorazgo o los bienes en manos muertas.

E) Finalmente, la legislación de diversos períodos históricos aporta valiosa información en cuanto a las formas aceptables de uso y distribución de

los espacios, tanto interiores como exteriores, así como de la presentación de los edificios, incluyendo fachadas, jardines, acabados y ornamento. En este punto, el estudio de los tratados de arquitectura y similares, así como libros de texto usados en las diversas escuelas de enseñanza superior en arquitectura e ingeniería son de particular importancia.

De lo anterior, se deduce que el estudio de las leyes y reglamentos referentes a la construcción de edificios que se han expedido a lo largo de la historia de México, se pueden constituir en un excelente reflejo del quehacer constructivo y del desarrollo del país a lo largo del tiempo, aunque conviene mencionar que, según mi opinión, la imagen obtenida será principalmente de orden cualitativo, ya que lo que se reglamenta es el quehacer o el como hacer, pero no el cuanto hacer. Para atender a estas cuestiones se deberá recurrir a nuevas disciplinas, como la demografía y la historia económica, las cuales escapan al propósito de este trabajo, por lo que sólo se hará referencia de ellas en apoyo del tema central, relativo a la legislación.

OBJETIVOS.- Se pretende demostrar mediante el estudio de la legislación existente, y de su interpretación con ojos de Arquitecto que, al igual que cualquier otra área del conocimiento, la historia de la arquitectura no se puede entender cabalmente si no es por medio del análisis interdisciplinario, para concluir que la arquitectura no se puede explicar a si misma con sus propios recursos, y ni siquiera se produce a si misma, si no es en conjunción con otros factores entre los cuales la economía y la jurisprudencia, juegan un papel de primera importancia.

METAS Y OBJETIVOS.- Considerando que la vida en sociedad ha revestido formas cada vez más complejas a lo largo de la historia y que esta creciente complejidad queda claramente plasmada en la arquitectura de cada período histórico, es factible, siguiendo los criterios antes expuestos, formular una historia social de la arquitectura en México a partir de la legislación y reglamentación de la construcción existente desde tiempos de la conquista hasta las postrimerías del siglo XX. En este contexto, se tendrá cuidado en determinar las condiciones bajo las cuales las leyes fueron apareciendo y el impacto específico que tuvieron en el desarrollo de las formas de construcción, hasta alcanzar las actuales de alta especialización y de necesaria certificación de cada etapa. Así, la intención de este trabajo es de conformar una herramienta útil para el estudio de nuestro patrimonio construido y de los edificios que constituyen la masa construida de la región metropolitana de la Ciudad de México, incluyendo el general reconocimiento de su historia constructiva en forma de sobreposiciones, intrusiones, modificaciones y demoliciones parciales, las modificaciones en la propiedad y tenencia de la tierra, e incluso la introducción de servicios de dotación de agua y disposición de aguas servidas, entre otros, a partir de la aparición periódica de disposiciones oficiales de cada uno de estos rubros y su eventual derogación o sustitución por otros más actualizados.

Paralelamente se busca conformar un corpus que ayude en la datación de edificios y sus componentes mediante la confrontación con las disposiciones legales vigentes en un momento histórico dado, un ejemplo de esto puede ser el uso de tubería de hierro galvanizado cédula 40; si en una excavación arqueológica dada, apareciera tubería de este tipo, se podría datar

los restos encontrados en base a la fecha de expedición de la correspondiente norma, mientras que si la tubería descubierta no correspondiera a esta normatividad, el Arqueólogo estaría en condiciones de determinar con conocimiento de causa, que los restos serían previos a la fecha de expedición de la norma, a la vez que quedaría abierta de clasificar las construcciones existentes como pre o post cédula 40. Por extensión, va sin decir que si un edificio se analiza, ya no desde el punto de vista de un solo parámetro, como en el caso propuesto, sino de unos treinta o cuarenta, incluyendo conceptos como formas de armado de acero (hennebique o ransome), tipos de azulejo, de aplanados (mortero o cemento), de muros (tabique o tabicón), número de niveles, tipos de cimentación, etc., etc., el conocimiento de las características técnicas de ese edificio, de su temporalidad y de su apego a las normas vigentes en su momento histórico, puede redundar en la generación de información que puede ser de gran utilidad para Arqueólogos, Restauradores, Arquitectos, Ingenieros, Directores Responsables de Obra, Urbanistas, Abogados y muchos otros.

METODOLOGÍA DE TRABAJO.- Esta se reducirá a la detección, clasificación y ordenamiento de las leyes y reglamentos producidos durante cada período histórico relevante de la historia de México, a partir de la conquista; y el posterior análisis de sus contenidos para determinar la naturaleza de su influencia sobre las formas de construcción y de manejo de agua preponderantes.

Los períodos considerados son los siguientes:

- A) Antecedentes: El período prehispánico en México y la España Medieval, hasta la conquista en 1521.
- B) El virreinato hasta 1821.
- C) El México independiente hasta el derrocamiento de Antonio López de Santa Ana.
- D) El período juarista hasta la de Sebastián Lerdo de Tejada.
- E) El porfiriato hasta 1910.
- F) El período revolucionario hasta 1924.
- G) El período nacionalista hasta 1945.
- H) El México de “arriba y adelante” hasta 1985.
- I) Del sismo de 1985 a nuestros días.

Por otra parte se deberá hacer una diferenciación entre las legislaciones del Distrito Federal y del Estado de México, a partir de su distinción como Entidades Políticas Autónomas, según consta en la Constitución Política de 1824, así como de la legislación de carácter propiamente federal, como en el caso de la Ley del Seguro Social y otras similares, según la jerarquización siguiente:

LEGISLACIÓN EN CUATRO NIVELES O JERARQUÍAS
MÉXICO INDEPENDIENTE HASTA 2002.

Derecho Constitucional Federal.
(Base para todas las demás)

Constitución Política del Estado de México.	Distrito Federal y Territorios, en su caso.	
Código Civil para; otras disposiciones del Estado de México.	Código Civil; otras disposiciones	
Planeación	Leyes Federales: Planeación.	Planeación
Reglamentos y otras normas.	Patrimonio del Estado. Población.	Reglamentos y otras normas.
Derecho Municipal, Intendencias y Ayuntamientos.	Territorio. Salud. Relaciones Exteriores. Cultura y Educación. Defensa del Trabajo. Agricultura y propiedad, etc.	

La estructura del trabajo se podrá expresar en forma general de la siguiente manera:

1.- Cada período conformará un capítulo que incluiría:

A) Condiciones sociales imperantes como resultado de eventos históricos y políticos específicos.

B) Legislación generada o existente en este período, en términos generales.

C) Legislación y Reglamentación de la propiedad y tenencia del suelo, incluyendo, aproximaciones a divisiones territoriales, estatales y municipales en el Distrito Federal y el Estado de México, así como las relaciones con aspectos de producción (agraria, industrial, etc.).

D) Legislación y Reglamentación del uso y manejo del agua, tanto para consumo como tratamiento, desalojo y control, y otros.

E) Legislación y Reglamentación relativa a las formas y sistemas de construcción que deben incluir normatividad de calidad de materiales, descripción de sistemas constructivos y acabados en general, y métodos de comprobación, incluyendo métodos de análisis estructural. En este rubro se deben hacer algunos agregados, entre los que predominan consideraciones de proyecto arquitectónico, incluyendo aspectos de funcionalidad, ventilación, iluminación, circulación, habitabilidad, protección contra emergencias y dotación de servicios, entre otros.

Otros puntos de consideración importantes, son la reutilización y habilitación para usos nuevos en edificios existentes, que llevan a legislaciones sobre demolición, conservación y sobre inspección de obra, como en el caso de los Directores Responsables de Obra y los Corresponsables.

2.- De lo resultante en cada capítulo se conformará la conclusión de la tesis, que estimo deberá reflejar el constante crecimiento en complejidad del sistema de vida en que nos encontramos inmersos, a partir de las formas mucho más simplificadas de tiempo virreinales, cuando éste se observa desde la óptica de las formas de edificación que han prevalecido a lo largo de la historia de México.

En el ámbito de la construcción, la reglamentación tiene según lo ya dicho, un lugar especial.

Así, para efectos de este trabajo se aprecian dos tipos de leyes y reglamentos:

1.- Leyes y Reglamentos regulatorios de carácter general. Se debe por fuerza, redactar en forma “abstracta” o para uso generalizado. Reglamentan en forma general la forma en que se deben realizar construcciones de los más variados usos y destinos, pero que tienen en común una gran similitud en sus sistemas constructivos, ejemplo: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

2.- Leyes y Reglamentos de uso específico. Se redactan para cumplir con metas específicas para garantizar un óptimo resultado específico. Ejemplos: Reglamento de Construcciones de Pemex, Infonavit y del Seguro Social.

Generalmente son bastante más estrictos que los generales aunque más específicos, por una parte, y por la otra, con una estructura organizativa muy similar, por lo que se pueden considerar como extensiones del general.

Como textos de apoyo a las leyes y reglamentos se cuenta con normas que pueden ser de dos tipos:

1.- **LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS.**- Son una extensión y concreción de los reglamentos que pueden entrar en gran detalle en lo que respecta a la aplicación o utilización de materiales y sistemas constructivos, para asegurar la buena calidad de una construcción. Se deben considerar como el detalle o especificación preciso de lo mencionado más generalmente en un reglamento o una ley, por lo que se deben considerar como complementos de éstos, de manera que en éstos deben existir las referencias correspondientes a éstos. De lo anterior, se deduce que son producto de una investigación aplicada.

Otra característica interesante es que por su carácter son anexos, que pueden ser modificados e incluso sustituidos por otros más actuales, sin modificar el texto de la ley o reglamento.

2.- LAS NORMAS DE CALIDAD.- Refieren a la correcta hechura de los materiales de construcción e instalación para garantizar una uniformidad en la calidad mínima de éstos, que haga confiable su utilización. De esto se desprende que las normas complementarias antes mencionadas, deben hacer constante referencia de estas normas de calidad, que por otra parte son producto del análisis e investigación de laboratorio, o sea, son producto de investigación pura.

Por otra parte se debe considerar a la legislación como un intento de regulación de la actividad, pero esta regulación difícilmente será específica, ya que por definición se diseña para atender a una generalidad de casos y raramente para casos determinados, de manera que una ley o reglamento será útil solo cuando atienda por igual a una multiplicidad de definiciones que aparecen por igual en una infinidad de construcciones, diferentes todas una de la otra.

Así, una ley o reglamento harán una descripción general de los conceptos que en sumatoria tienden a definir la noción de “construcción” como un todo. Ejemplos:

- Sistemas constructivos.
- Habitabilidad.
- Orden social y seguridad.
- Salubridad.
- Instalaciones Específicas.
- Finanzas.
- Otros.

Pero uno se puede preguntar ¿Porqué es necesario que una ley describa conceptos como los anteriores?, la respuesta que se puede dar al respecto, es que conceptos como éstos, así como los productos de casi toda actividad humana realizada en sociedad, son susceptibles de afectar a terceros, por lo que se debe contar con nociones que permitan establecer lo que está bien o mal realizado y, consecuentemente, permitan conformar una plataforma de penalización para los casos en que estas afectaciones a terceros aparezcan.

Así, es claro que si un concepto como la telefonía no ha sido concebido o lanzado al mercado, y que consecuentemente no es utilizado por la sociedad, una legislación sobre telefonía no existiría. Si esto se lleva adelante y se acepta que la telefonía ya existe y es usada por la sociedad, esto no necesariamente significa que exista una legislación sobre telefonía, pero sí que exista la necesidad o su demanda se hace patente, cuando la telefonía afecte a terceros, como en el caso de tendido de redes y la colocación de postes, lo cual nos lleva a una segunda consideración: En un principio esta legislación podrá ser insuficiente o anacrónica, pero con el tiempo y la acumulación de problemas sociales que se generen, se irá mejorando y perfeccionando, por lo que el desarrollo de una legislación se puede constituir en un reflejo fiel del desarrollo de una sociedad; de su historia.

De lo anterior, se puede decir que una ley o reglamento no se establecen para atender casos específicos, sino más bien establecen parámetros, dentro de los cuales todos los casos específicos pueden y deben “nadar”. Así un reglamento puede establecer normas mínimas de habitabilidad, como en el caso de las dimensiones mínimas de recámaras, o de vanos de ventanas, bajo

las cuales se cae en la inaceptabilidad o la ilegalidad. Lo mismo puede decirse de criterios constructivos, como en el caso de la necesidad de comprobación, mediante cálculo estructural, o en su caso, la emisión de simples opiniones o “pareceres”. ¿Qué busca la ley en los casos anteriores?, obviamente proteger a terceros en casos en que éstos no tienen o han perdido la capacidad de decidir o negociar; en el caso de las recámaras mínimas, yo puedo aceptar usarlas, pero no tengo control sobre el daño que éstas puedan generar a mi salud; en esto, el Estado si me puede proteger a través de la legislación.

Lo anterior lleva a los tres rubros enunciados para este trabajo, considero que los contenidos de éstos se deben manejar como sigue:

A) EN CUANTO A TENENCIA DE LA TIERRA.- Esto es fundamental, porque en nuestra sociedad no tener acceso a la tierra, significa simplemente no construir, por lo que conocer las diferentes formas de propiedad o posesión de la tierra que existen y han existido en el país, lleva al conocimiento de las formas de construcción que existen.

B) EN CUANTO A DOTACIÓN DE AGUA Y SERVICIOS SANITARIOS.- El estudio de este rubro lleva al conocimiento de las formas en que la sociedad se las ha ingeniado para vivir en hacinamiento y a la vez contar con el líquido y con salud.

C) EN CUANTO A SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.- Este rubro está íntimamente ligado con las formas del hacer constructivo, concretamente en la dicotomía entre las formas de construcción tradicional y su gradual

desplazamiento por las formas de construcción más especializadas, basadas en criterios derivados de la creciente individualización y colaboración de nuestras sociedades. Un ejemplo clásico sería la diferencia que existe entre edificios de veinte niveles y viviendas de uno o dos.

Con este orden de cosas se puede concluir que como veremos más adelante, es un mito el que la Arquitectura se genere a sí misma, independientemente de cualquier otro factor condicionante, sino por el contrario, su existencia y su quehacer se justifica y se explica sólo en términos de su relación con las condicionantes que existen en su derredor: El entorno físico, que determina las condiciones geográficas y los materiales y sistemas constructivos que se pueden desarrollar, y el entorno cultural que determina las formas de organización y jerarquización en su caso, que los hombres adoptan para asegurar su supervivencia en el entorno físico que deben afrontar. En las sociedades precapitalistas, incluyendo la mercantilista en que se inserta el período virreinal en México, para culminar en la sociedad capitalista globalizante en que vivimos, las formas más generalizadas de reglamentación social se dan en forma de leyes y ordenanzas. Nuestro propósito en este trabajo es determinar las formas en que a lo largo de casi quinientos años, éstas han hecho de nuestra maravillosa arquitectura lo que es.

BIBLIOGRAFÍA.

Harvey, John.- Conservation of Buildings.- John Baker Publishers Ltd.- Londres.- 1972.

Chanfon Olmos, Carlos.- Fundamentos Teóricos de la Restauración.- Coordinación General de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.- México.- 1988.

Baynes, Norman H.- El Imperio Bizantino.- Fondo de Cultura Económica, Colección Breviarios.- México, 1957.

Viollet Le Duc, E.E.- Entretiens Sur L'architecture.- A. Morel. 2 Vols.- París, 1863.

Villagrán García, José.- Teoría de la Arquitectura en cuadernos de Arquitectura número 13.- Instituto Nacional de Bellas Artes, México, 1964.

INDICE GENERAL

TOMO I.

<u>PRÓLOGO.</u>	V
<u>INTRODUCCIÓN.</u>	IX
<u>PARTE PRIMERA.</u>	
LOS ORIGENES DE LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; ANTECEDENTES PRECORTESIANOS EN MESOAMÉRICA Y ESPAÑA.	1
I.- <u>MESOAMÉRICA.</u>	12
I.1.- MESOAMÉRICA: ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN.	12
I.2.- FISIOGRAFÍA, CLIMAS Y ECOSISTEMAS PREDOMINANTES EN MESOAMÉRICA.	15
I.3.- PROCESOS DE POBLAMIENTO Y EVOLUCIÓN SOCIAL Y LEGAL EN MESOAMÉRICA.	36
I.4.- ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN CONOCIDAS.	44
II.- <u>ESPAÑA ANTIGUA Y MEDIEVAL.</u>	88
II.1.- LA ESPAÑA ANTIGUA Y MEDIEVAL:	



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN.	88
II.2.- FISIOGRAFÍA, CLIMAS Y ECOSISTEMAS PREDOMINANTES EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.	88
II.3.- PROCESOS DE POBLAMIENTO Y EVOLUCIÓN SOCIAL Y LEGAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.	94
II.4.- LA EDAD MEDIA EN EUROPA OCCIDENTAL.	145
II.5.- LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA EL DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA.	201
1.- PERÍODO DE DOMINACIÓN VISIGÓTICA.	202
2.- LA DOMINACIÓN MUSULMANA	213
3.- LA RECONQUISTA CRISTIANA.	238
III.- <u>ESPAÑA HASTA TIEMPOS DE LA CONQUISTA DE MÉXICO.</u>	266
III.1.- CONDICIONES POLÍTICAS Y LEGALES IMPERANTES EN LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA TIEMPOS DE LA CONQUISTA DE MÉXICO.	266
III.2.- ÁMBITO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO XVI.	279
III.3.- EL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO Y CONQUISTA DE LA AMÉRICA HISPANA, Y EL DESARROLLO DE LA PRIMERA LEGISLACIÓN INDIANA.	304
IV.- <u>CONCLUSIONES.</u>	316
<u>APÉNDICES.</u>	325
<u>BIBLIOGRAFÍA.</u>	342

INDICE

TOMO II.

PARTE SEGUNDA.

LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL PERÍODO VIRREINAL. 1

TÍTULO PRIMERO.

EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1821. 3

I.- PERÍODO DE CONQUISTA Y PACIFICACIÓN DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1621. 11

I.1.- PRIMERAS EXPERIENCIAS DE GOBIERNO EN LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1535. 15

I.2.- LA CONSOLIDACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y POLICIA EN LA NUEVA ESPAÑA, A PARTIR DE 1535. 48

1.- LAS LEYES NUEVAS. 55

2.- LAS ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN. 63

3.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS. 91

A.- SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TIERRAS Y AGUAS. 91

B.- REPARTICIONES LABORALES. 107

C.- SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA Y SOCIAL MANEJADOS DURANTE LA PRIMERA ETAPA DE LA COLONIA. 109

D.- PARTICIPACIÓN ECLESIAÍSTICA EN LA VIDA NOVOHISPANA.	112
E.- EL PROBLEMA DE LA GUERRA CHICHIMECA.	117
4.- LAS REDUCCIONES Ó CONGREGACIONES DE INDIOS EN LA NUEVA ESPAÑA.	120
5.- LAS COFRADÍAS Y LOS GREMIOS DE ARTESANOS, Y LOS GOBIERNOS LOCALES.	130
6.- LITERATURA SOBRE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA DEL SIGLO XVI, Y SU PROPAGACIÓN EN LA NUEVA ESPAÑA.	169
II.- <u>EL SIGLO XVII, DESDE EL REINADO DE FELIPE IV A PARTIR DE 1621, HASTA EL FALLECIMIENTO DE CARLOS II.</u>	179
III.- <u>EL SIGLO XVIII; LA NUEVA ESPAÑA BAJO LOS BORBONES, 1700-1821.</u>	214
III.1.- RESURGIMIENTO DE ESPAÑA, HASTA 1788.	214
III.2.- DECADENCIA DE LA CASA DE BORBON Y LA EMANCIPACIÓN DE LAS INDIAS.	252
IV.- <u>CONCLUSIONES.</u>	265
<u>BIBLIOGRAFIA.</u>	274
<u>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.</u>	286

INDICE

TOMO III.

PARTE TERCERA.

LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL MÉXICO INDEPENDIENTE EN EL SIGLO XIX Y MANIFESTACIONES EN EL SIGLO XX Y PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI. 1

TÍTULO PRIMERO.

EL MÉXICO INDEPENDIENTE EN EL SIGLO XIX, 1821-1910. CAMBIOS EN LEGISLACIÓN, ARQUITECTURA Y FORMAS DE CONSTRUCCIÓN. 2

I.- LOS ANTECEDENTES DE LA INDEPENDENCIA HASTA LA ABDICACIÓN DE AGUSTÍN DE ITURBIDE. 2

II.- ENTRE LAS CONSTITUCIONES DE 1824 Y DE 1857. 18

III.- LA CONSTITUCIÓN DE 1857, EL IMPERIO DE MAXIMILIANO Y LAS PRESIDENCIAS DE BENITO JUÁREZ Y SEBASTIAN LERDO DE TEJADA, 1857-1876. 73

IV.- EL PERÍODO PORFIRISTA, 1877-1910. 112

V.- CONCLUSIONES. 155

BIBLIOGRAFIA. 165

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES. 173

TÍTULO SEGUNDO.

<u>EL SIGLO XX, DE 1910 AL PRESENTE.</u>	175
I.- EL PERÍODO REVOLUCIONARIO, 1910-1924.	176
I.1.- ANTECEDENTES INMEDIATOS.	176
I.2.- EL INICIO DE LA REVOLUCION MEXICANA.	179
I.3.- SEGUNDA ETAPA; EL DERROCAMIENTO DE ADOLFO DE LA HUERTA.	187
I.4.- CONSOLIDACION DEL MOVIMIENTO ARMADO Y REDACCIÓN DE LA CONSTITUCION DE 1917.	189
I.5.- LOS PERIODOS PRESIDENCIALES DE VENUSTIANO CARRANZA, ADOLFO DE LA HUERTA Y ALVARO OBREGON (1917-1924).	205
I.5.1.- EL PERIODO PRESIDENCIAL DE VENUSTIANO CARRANZA; 30 DE ABRIL DE 1917-21 DE MAYO DE 1920.	213
I.5.2.- ADOLFO DE LA HUERTA; 1° DE JUNIO DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1920.	221
I.5.3.- ALVARO OBREGON; 1° DE DICIEMBRE DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1924.	221
II.- <u>LOS PERIODOS PRESIDENCIALES DE PLUTARCO ELIAS CALLES, EMILIO PORTES GIL, PASCUAL ORTIZ RUBIO, ABELARDO L. RODRIGUEZ Y LAZARO CARDENAS DEL RIO (1924-1940).</u>	247
II.1.- PLUTARCO ELIAS CALLES; 1° DE DICIEMBRE DE 1924-30 DE NOVIEMBRE DE 1928.	247

II.2.-	EMILIO PORTES GIL; 1° DE DICIEMBRE DE 1928-4 DE FEBRERO DE 1930.	272
II.3.-	PASCUAL ORTIZ RUBIO; 5 DE FEBRERO DE 1930-2 DE SEPTIEMBRE DE 1932.	291
II.4.-	ABELARDO L. RODRIGUEZ; 3 DE SEPTIEMBRE DE 1932-30 DE NOVIEMBRE DE 1934.	306
II.5.-	LAZARO CARDENAS DEL RIO; 30 DE -NOVIEMBRE DE 1934-30 DE NOVIEMBRE DE 1940.	314
III.-	<u>EL PARTEAGUAS; LA TRANSICIÓN DE LA FORMA DE GOBIERNO DIRIGIDA POR MILITARES AL GOBIERNO CIVIL.</u>	335
III.1.-	MANUEL AVILA CAMACHO; 1° DE DICIEMBRE DE 1940-30 DE NOVIEMBRE DE 1946.	336
IV.-	<u>EL GRAN PERIODO DEL PRESIDENCIALISMO; LOS GOBIERNOS DE LOS LICENCIADOS MIGUEL ALEMAN VALDEZ A MIGUEL DE LA MADRID HURTADO.</u>	395
IV.1.-	MIGUEL ALEMAN VALDEZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1946-30 DE NOVIEMBRE DE 1952.	400
IV.2.-	ADOLFO RUIZ CORTINES; 1° DE DICIEMBRE DE 1952-30 DE NOVIEMBRE DE 1958.	448
IV.3.-	ADOLFO LÓPEZ MATEOS; 1° DE DICIEMBRE DE 1958-30 DE NOVIEMBRE DE 1964.	462
IV.4.-	GUSTAVO DIAZ ORDAZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1964-30 DE NOVIEMBRE DE 1970.	475
IV.5.-	LUIS ECHVERRIA ALVAREZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1970-30 DE NOVIEMBRE DE 1976.	496

IV.6.- JOSÉ LÓPEZ PORTILLO; 1° DE DICIEMBRE DE 1976-30 DE NOVIEMBRE DE 1982.	561
IV.7.- MIGUEL DE LA MADRID HURTADO; 1° DE DICIEMBRE DE 1982-30 DE NOVIEMBRE DE 1988.	589
V.- <u>LOS ÚLTIMOS VEINTE AÑOS; CONSIDERACIONES GENERALES.</u>	629
V.1.- LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE LOS LICENCIADOS CARLOS SALINAS DE GORTARI, ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, VICENTE FOX QUESADA, Y DE FELIPE CALDERÓN HINOJOSA; LA LEGISLACIÓN MÁS RELEVANTE.	631
V.2.- EL ESTADO DE MÉXICO; SU LEGISLACIÓN Y LA DE SUS MUNICIPIOS.	671
VI. <u>CONCLUSIONES.</u>	678
<u>BIBLIOGRAFIA.</u>	687
<u>INDICE DE ILUSTRACIONES.</u>	701
<u>CONCLUSIONES GENERALES.</u>	710

INDICE

TOMO IV.

APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS. 1

TOMO IV-A. 2

APÉNDICES. 2

I.- CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS RELIGIOSOS EN
NUEVA ESPAÑA EN EL SIGLO XVI. 3

II.- ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA
POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN, DE FELIPE II, 13
DE JULIO DE 1573. 11

III.- FORMAS DE CÁLCULO DE ÁREAS EN PREDIOS
CON FORMA IRREGULAR. 64

IV.- REGLAMENTO GENERAL DE LAS MEDIDAS DE
LAS AGUAS, PUBLICADO EN EL AÑO DE 1761. 68

V.- INSTRUCCIÓN Y MEMORIA DE LAS
RELACIONES QUE SE HAN DE HACER PARA LA
DESCRIPCIÓN DE LAS INDIAS, QUE SU
MAJESTAD MANDA HACER, PARA EL BUEN
GOBIERNO Y ENNOBLECIMIENTO DELLAS.
(1577). 96

VI.- INSTRUCCIÓN QUE VOS DON FERNANDO DE
VILLEGAS, ALCALDE MAYOR DE LA

	PROVINCIA DE MECHOACÁN, HABEIS DE GUARDAR EN LAS CONSAGRACIONES QUE DE ESA PROVINCIA OS ESTAN COMETIDAS.	108
VII.-	PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN Y ADICIÓN A LAS ORDENANZAS DEL GREMIO DE ALBAÑILES DE 1599.	133
VIII.-	CÉDULA DE 18 DE NOVIEMBRE DE 1803.- SE DECLARA QUE EL VECINDARIO DE LAS CIUDADES ES EL ÚNICO DUEÑO DE TODAS LAS AGUAS QUE SE CONDUCEN POR LAS CAÑERÍAS PÚBLICAS, Y QUE SIEMPRE QUE LAS NECESITE PARA SU SURTIMIENTO, DEBEN QUEDAR PRIVADOS DE ELLAS LOS PARTICULARES.	138
IX.-	EL ACTA SOLEMNE DE LA DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE LA AMÉRICA SEPTENTRIONAL.	143
X.-	ACTA DE LA INDEPENDENCIA MEXICANA DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 1821.	146
XI.-	BANDO ACERCA DE EDIFICIOS RUINOSOS.	149
XII.-	PROYECTO PARA CEMENTERIO MUNICIPAL.	153
XIII.-	BASES QUE FIJA EL G. AYUNTAMIENTO DE TACUBAYA, AL CONTRATISTA QUE COMPRENDA LA OBRA QUE REQUIERE LA INTRODUCCIÓN DE LA NUEVA NARANJA DE AGUA, CON QUE ESTA DOTADA ESTA POBLACIÓN.	157
XIV.-	CRONOLOGÍA DE LOS GOBERNANTES DE MÉXICO, 1821-2005.	164
XV.-	BANDOS Y DECRETOS RELATIVOS A	

	CONTRIBUCIONES MUNICIPALES EN LA CIUDAD DE MÉXICO, 1835.	170
XVI.-	PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PANTEÓN NACIONAL.	179
XVII.-	INSTRUCTIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA ESCUELA LANCASTERIANA (EXTRACTOS).	186
XVIII.-	ARBITRIOS Y CONTRIBUCIONES MUNICIPALES, Y REGLAMENTO DE RECAUDACIÓN.	200
XIX.-	TRES DECRETOS SOBRE: FONDOS MUNICIPALES, PREFECTOS DE POLICÍA EN LA CIUDAD DE MÉXICO, OFICIO DE HIPOTECAS.	261
XX.-	REGLAMENTO PARA LA CONCESIÓN DE LICENCIAS PARA OBRAS EN LA CAPITAL.	300
XXI.-	SECRETARIA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACIÓN. EL ESTADO Y LA IGLESIA SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.	308
XXII.-	SECRETARIA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACIÓN. SECCIÓN 2ª. DECRETO DE SANEAMIENTO.	324
XXIII.-	DECRETO DEL GOBIERNO. SE DECRETA UN AUXILIO PARA CONTINUAR LA PENITENCIARIA DE DURANGO.	328
XXIV.-	ESTATUTO PROVISIONAL DEL IMPERIO MEXICANO.	373
XXV.-	ARANCEL DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS.	410

XXVI.-	SISTEMA MÉTRICO-DÉCIMAL.	417
XXVII.-	DECRETO DEL CONGRESO. AUTORIZA AL EJECUTIVO PARA QUE PROCEDA A FORMAR EL CATASTRO DE LA REPÚBLICA.	435
XXVIII.-	BANDO DEL GOBIERNO DEL DISTRITO SOBRE DIVISIÓN POLÍTICA DEL MISMO.	437
XXIX.-	EXPROPIACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.	440
XXX.-	EJEMPLOS DE AUTORIZACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS FERREAS EN EL PAÍS Y CONTRATOS-LEY, 1882-1894.	443
XXXI.-	LEY DE DOTACIONES Y RESTITUCIONES, 6 DE ENERO DE 1915.	454
XXXII.-	ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL, 5 DE FEBRERO DE 1917.	466
XXXIII.-	ARTICULO 123 CONSTITUCIONAL, 5 DE FEBRERO DE 1917, CON MODIFICACIONES Y REFORMAS A 1999.	478
XXXIV.-	LEY QUE REFORMA LA DE 25 DE AGOSTO DE 1925, CONSTITUTIVA DEL BANCO DE MEXICO.	499
XXXV	LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS, PUBLICADA EL 14 DE JUNIO DE 1928.	528
XXXVI	CONFERENCIA DEL ING. RAFAEL PRIETO SOUZA, DE LA COMISIÓN NACIONAL DE IRRIGACION, SEPTIEMBRE DE 1937.	545
XXXVII	LEY DE PLANIFICACION Y ZONIFICACION PARA EL DISTRITO FEDERAL, JUNIO DE 1936.	564

XXXVIII	TEXTO DE LA INICIATIVA DE LA LEY DE NORMAS INDUSTRIALES, PRESENTADA AL CONGRESO DE LA UNIÓN EL 21 DE DICIEMBRE DE 1945.	586
<u>TOMO IV-B.</u>		603
<u>DOCUMENTOS ANEXOS.</u>		603
1.-	DECRETO DEL CONGRESO.- LEY SOBRE COLONIZACIÓN Y DESLINDE DE TERRENOS BALDIOS. DICIEMBRE 15 DE 1883. CON ANEXO.	604
2.-	DECRETO DEL GOBIERNO.- LEY SOBRE OCUPACIÓN Y ENAJENACIÓN DE TERRENOS BALDÍOS. MARZO 26 DE 1894.	608
3.-	DECRETO DEL GOBIERNO.- REGLAMENTO PARA LA FORMACIÓN DE LA ESTADÍSTICA GENERAL DE LA REPÚBLICA. JUNIO 11 DE 1883.	612
4.-	CÓDIGO DE MINERÍA DE LA REPÚBLICA MEXICANA, CON EL REGLAMENTO PARA LA ORGANIZACIÓN DE SUS DIPUTACIONES Y ARANCEL PARA EL COBRO DE DERECHOS Y HONORARIOS. MÉXICO, 1884.	617
5.-	TRATADO DE LEGISLACIÓN DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES, POR MANUEL RINCÓN Y MIRANDA. MÉXICO, 1873.	635
6.-	TORRES TORIJA, MANUEL: EL CEMENTO ARMADO (ENSAYO MONOGRÁFICO). LECCIONES DADAS EN LA ACADEMIA N. DE BELLAS ARTES, EL AÑO DE 1912. MÉXICO, 1913.	678

- 7.- SOLICITUD DE CONDONACIÓN DE DEUDA POR USO DE AGUA PARA RIEGO; ATLATONGO, TEOTIHUACAN, 4 DE OCTUBRE DE 1920. 702
- 8.- AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MÉXICO; DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS: “REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE MÉXICO”. COMPAÑÍA EDITORA LATINO AMERICANA. MÉXICO, 1924. 710
- 9.- DIARIO OFICIAL, ORGANO DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, MARZO A JUNIO DE 1927. EJEMPLOS DE NOTIFICACIÓN DE VALORES CATASTRALES EN EL DISTRITO FEDERAL. 737
- 10.- REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS, EXPEDIDO EL 1º DE FEBRERO DE 1930, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL 25 DEL MISMO MES. 753
- 11.- CARTA DE ATENAS, BASES DEL IDEARIO URBANÍSTICO DE LOS CIAM. NOVIEMBRE DE 1933 (REVISIÓN CRÍTICA DE 1941). 763
- 12.- REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL. DECRETO 15 DE MAYO DE 1942; PUBLICADO EL 23 DE JULIO DE 1942. 775
- 13.- REGLAMENTO SOBRE FRACCIONAMIENTOS DE TERRENOS EN EL DISTRITO FEDERAL. PROMULGADO EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 1941; PUBLICADO EL 31 DE DICIEMBRE DEL MISMO AÑO. 811
- 14.- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE HABITACIÓN, PREVISIÓN SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO

	MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL; PUBLICADO EL 2 DE AGOSTO DE 1956.	818
15.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, 24 DE ENERO DE 1966, PUBLICADO EL 9 DE FEBRERO DE 1966.	821
16.-	LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 6 DE MAYO DE 1972.	882
17.-	REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 23 DE SEPTIEMBRE DE 1975.	887
18.-	LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS. 20 DE MAYO DE 1976.	891
19.-	DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA CONURBADA LA COMPRENDIDA POR LAS ÁREAS CIRCULARES GENERADAS POR UN RADIO DE 30 KMS CADA UNA, Y CUYOS CENTROS ESTÁN CONSTITUIDOS POR 65 PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE LA LÍNEA FRONTERIZA ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS DE MÉXICO Y MORELOS CON EL DISTRITO FEDERAL. 6 DE OCTUBRE DE 1976.	907
20.-	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. 12 DE JUNIO DE 1978.	912
21.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EXPEDIDO EL 19 DE NOVIEMBRE DE 1976; PUBLICADO EL 14 DE DICIEMBRE DE 1976 EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Y 1º DE MARZO DE 1977 EN LA GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.	928

22.-	DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL. 18 DE OCTUBRE DE 1985.	976
23.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 3 DE JULIO DE 1987.	980
24.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. 14 DE JULIO DE 1993.	1035

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO I.- ANTECEDENTES.



2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PARTE PRIMERA.

**LOS ORIGENES DE LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU
IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN;
ANTECEDENTES PRECORTESIANOS EN MESOAMÉRICA Y
ESPAÑA.**

PARTE PRIMERA.

LOS ORIGENES DE LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; ANTECEDENTES PRECORTESIANOS EN MESOAMÉRICA Y ESPAÑA.

La Historia de México es singular en el mundo y esto se refleja tanto en su arquitectura como en el desarrollo de sus instituciones y de su legislación, que son características. En este estudio, como ya se ha mencionado en la introducción, nos interesa la relación que ha existido entre la arquitectura, y en términos más amplios, las formas de construcción que se han producido en el país entre 1521, con la caída de la gran Tenochtitlán, y los tiempos actuales, redondeando al año 2000 de nuestra era, y la legislación que durante ese mismo período ha controlado, limitado ó promovido estas actividades. Pero esta visión de las cosas carecerá de fundamento y será difícil de explicar si no se conocen las condiciones imperantes, tanto en términos de organización social, como de las formas de legislación existentes y de la producción arquitectónica que imperaban antes de 1521, mismas que deben ser consideradas como las fuentes de conocimiento y verdaderos antecedentes para toda la actividad realizada posteriormente en el país.

Los antecedentes, tanto de las leyes como del quehacer arquitectónico, se deben buscar en dos vertientes:

A.- El desarrollo cultural e histórico que se aprecia en América, y para nuestro caso, más concretamente en Mesoamérica, por los moradores autóctonos que vivían en la tierra al momento de la conquista; y,

B.- El desarrollo cultural e histórico que se dió en España hasta el siglo XV y principios del XVI para culminar con la conquista, entre 1519 y 1521.

Cada vertiente tiene características fundamentalmente distintas, producto de condiciones específicas de tipo geográfico-ambiental y de motivaciones culturales y de poblamiento y producción que les son propias, que llevó, al momento del contacto entre los pueblos, al desarrollo de civilizaciones con formas de organización social y económica muy diferentes y formas de expresión cultural que poco tenían en común, de manera que el contacto necesariamente debió caracterizarse por su conflictividad, más que por su aceptación pasiva, y que consecuentemente el desarrollo de las condiciones de vida y de las formas de gobierno, así como de todos los patrones culturales que de ellas derivaron, necesariamente debieron ser el producto de difíciles y penosas relaciones de las partes, proceso que hoy conocemos como mestizaje.

La construcción de edificios, desde tiempos remotos hasta nuestros días, es motivo de gran preocupación para los gobiernos y para las economías de los países y México no es una excepción.

La necesidad de la población de contar con alojamiento seguro y estable es fundamental, y el grado de satisfacción de este problema llega incluso a incidir en la estabilidad política y económica de un país, al considerar que la construcción, en el marco del sistema capitalista globalizante en que vivimos; tiende a cumplir, además de su función de alojamiento de los más diversos aspectos de la actividad humana, yendo desde funciones de vivienda hasta actividades de producción y gobierno, con un adicional de producción de excedentes y derramas de capital en forma de costos de producción, fabricación de materiales, creación de empleos, pago de rentas, impuestos prediales, préstamos hipotecarios, etc., todo lo cual conforma el rubro económico que conocemos como Mercado Inmobiliario, mismo que constituye uno de los motores más firmes para el desarrollo económico.

Sin embargo, no se puede decir que este estado de cosas haya existido siempre, sino más bien que ha ido evolucionando y perfeccionándose en concordancia con las necesidades y problemas que la misma sociedad va conformando, y que se manifiestan en forma de crecimiento de la población, ocupación del suelo, necesidad de alimentación y destrucción de reservas ecológicas, entre otros. Pero también se puede decir que el problema de la construcción de edificios adquiere una visión totalmente distinta cuando se habla de sistemas económicos que tienen una dinámica diferente, como en el caso del Sistema Feudal, ó de las Economías Imperiales Antiguas, como Asiria ó Roma.

En México, como en la mayoría de los países de América Latina, se encuentra actualmente la convivencia de dos sistemas económicos y por consiguiente manifestaciones sociales y culturales que muchas veces tienen poco que ver entre sí: Por una parte un Sistema Capitalista, dominante, que es producto de la evolución de la Sociedad a partir de la Conquista y que se caracteriza por la concentración de la población en ciudades, como se verá más adelante, así como de los factores de producción, una creciente interdependencia en el campo y un gran desarrollo del comercio, con el consecuente impulso de las comunicaciones y el transporte; y por otra, un sistema tradicional de subsistencia agrícola, que se caracteriza por un gran apego a la tierra y la sustentación de fuertes ligas familiares y comunales, resultantes en la conformación de pequeños núcleos de población dedicados principalmente a actividades primarias y a centros de población de mayor dimensión en las que se concentran actividades religiosas y ceremoniales, de mando e impartición de justicia, así como trabajo especializado, en forma de actividades artesanales como la lapidaria, la cerámica, la pintura, el trabajo de obsidiana, de la cal y otras, y al comercio, que aún se realiza, en regiones apartadas, en mercados ubicados en los mismos centros¹, esquema de organización cuyo origen se remonta a tiempos Preclásicos (probablemente alrededor de 1200 a.C., con el auge de los Olmecas).

Debido a esta difícil convivencia de culturas y de tradiciones económicas, y debido a la interrupción brusca del proceso de desarrollo pleno de la autóctona por imposición de la dominante de nuevo arribo, se dio en México y demás países que componen la región conocida como Mesoamérica,

¹ Fauvet-Berthelot, Marie France: "Ethno-prehistorie de la Maison Maya (Guatemala 1250-1525)". México, Centre D'études Mexicanes et Centra Mericanes, 1986, pág.232.

una situación histórica no muy usual, consistente en la adopción de las normas culturales de los conquistadores y el parcial olvido de las costumbres ancestrales, lo cual contrasta con lo que ocurre en los países en que a lo largo de su historia no se han registrado invasiones ni conquistas, ó cuando las ha habido, las han efectuado grupos con características culturales similares.

Ejemplos de lo anterior serían la dominación de Sumer por los Akkadios, ó la Conquista de Inglaterra por Guillermo El Conquistador; ambas fueron importantes ciertamente, pero no se rompieron patrones culturales existentes, ya que tanto grupos dominantes como dominados tenían de hecho características culturales bastante parecidas.

Lo previamente expuesto, genera un problema que se debe considerar al emprender el estudio de las características y el desarrollo de las formas de construcción Prehispánica, consistente en el aparente rompimiento con las tradiciones edilicias ancestrales en favor de nuevas formas de construcción de origen foráneo.

Es preciso reconocer esta condición para poder entender la manera en que las tradiciones constructivas han llegado a nuestros días. Brunskill², estudiando Arquitectura Vernácula Inglesa, establece dos categorías básicas de Arquitectura: La Cortés, en la que de una manera u otra ha intervenido un diseñador, un constructor especializado, o un arquitecto, y que consecuentemente corresponde en general a edificios utilizados por personajes de gran prominencia Nacional y Regional, o cuando menos los miembros de

² Brunskill, R.W.: "Illustrated Handbook of Vernacular Architecture". Faber & Faber, Londres, 1978.

las clases dominantes; y la Vernácula, que es la producida para y utilizada por los diferentes estratos de la sociedad, yendo de personajes de importancia local, como clérigos, burgomaestres, comerciantes, ricos, etc., hasta obreros y peones de campo, incluyendo componentes auxiliares a los edificios principales tales como trojes, caballerizas, talleres de manufactura, etc. Lo dicho se complementa por el concepto de umbrales, correspondiendo el primero al punto en que la Arquitectura Vernácula es de tal la calidad constructiva y decorativa, que así se le puede considerar como Cortés, lo cual constituye una garantía para su supervivencia como entes construidos; y el segundo, opuesto, que corresponde al punto en que la construcción es de tan mala calidad, que tiende a desaparecer por sí sola con el tiempo. Sin embargo, en general el estudio de las formas de edificación se puede complementar con excavación arqueológica.

Pero los conceptos de “Cortés” y “Vernácula” no se pueden definir en términos de sus valores propios, como ornamentación, comodidad ó calidad constructiva, entre otros, considerados como de aplicación universal, sino que más bien se deben definir estos valores dentro del marco de referencia de cada sociedad, cultura o grupo étnico que se estudia. Así, es necesario hablar de arquitectura Teotihuacana, Cortés o Vernácula, como diferente de la Mexica, y ciertamente se debe hablar en su propio derecho de los valores que caracterizan a las arquitecturas Cortés, Vernácula y Mexicas como fundamentalmente diferentes de las arquitecturas Cortés y Vernácula introducidas por los españoles, que fueron producto de formas de vida y de organización social y económica que poco tenían que ver con las de los grupos que dominaron, y éstas a su vez son enormemente diferentes de las

arquitecturas Cortés y Vernácula de nuestros días, que están regidas por valores que se han desarrollado a lo largo de la historia hasta conformarse en totalmente ajenos a los de las culturas Mexica y Española al momento del contacto.

Lo anterior, es obviamente cierto también para lo referente al desarrollo de la actividad legislativa y la aplicación de las leyes que de ésta derivan, así como de la jurisprudencia en general, que necesariamente se deben modificar con el tiempo para adaptarse a las nuevas condiciones sociales, económicas y de modificación de costumbres que cada grupo humano adopta a lo largo de su devenir histórico, como respuesta a imperativos impuestos por el entorno, mediato ó inmediato. Estos pueden ser de dos tipos: naturales, como desertificación, aumento poblacional o pandemias; y socio-económicos, como invasiones y conquistas, cambios en formas de intercambio y producción ó cambios de régimen alimenticio (como en el paso de actividad cazadora-recolectora a la de producción agrícola), entre otras. Pero se puede decir también que la actividad jurídica en general y la actividad legislativa en particular, se genera a partir de paradigmas que una sociedad dada establece y que la suma de estos paradigmas define claramente los ideales más preciados y exaltados de esa sociedad, de sus aspiraciones y de sus costumbres, los cuales, a través de la aplicación constante, garantizan su supervivencia real. Así, podemos entender que en el marco del derecho penal, la pena de muerte se justificaba fácilmente en la Inglaterra del siglo XV, como producto de la concepción generalizada de que éste era el medio más efectivo de erradicar la criminalidad, aunada a la falta de interés por invertir recursos escasos como alimentación y resguardo, que se debieran suministrar de por vida si se le

aplicaba una sentencia menos definitiva a un criminal, que por ese sólo hecho, era considerado basura por la sociedad, y en el marco del derecho mercantil en Flandes, en el siglo XIV, se entendía que el comercio local era el campo de actividad, en términos generales, de los gremios de artesanos, mientras que el comercio regional e internacional era el campo de actividad de los gremios y consulados de grandes comerciantes y financieros, para los cuales existía legislación específica, que atendía a las necesidades de organización y a los problemas de jurisprudencia que los conflictos entre partes podían generar como producto de las características formas de actuar que estos estamentos tenían.

Estos ejemplos de proceder jurídico, que poco tienen que ver con los postulados que rigen en nuestros tiempos, pero que por un lado son claramente antecedentes de nuestro derecho penal y mercantil, y por el otro parten de paradigmas sociales de su momento histórico, y que de no ser atendidos, la existencia misma de la sociedad que los produjo no habría sido posible.

En el ámbito de la edificación y de la propiedad inmueble, propongo que el paradigma que observa y siempre ha observado el derecho, y que siempre ha generado la legislación relativa, es la arquitectura Cortés, que por una parte representa las formas más perfectas del quehacer edilicio de cada período histórico, constituyéndose consecuentemente en ejemplo a seguir para todas las otras formas Vernáculas de construcción, y por la otra se constituye en el ideal por alcanzar de todos los niveles y clases de la sociedad, en términos de confort y de calidad de vida, así como en términos de reproducción ideológica como elemento representativo del nivel social y la

jerarquía a que pertenece el poseedor; lo cual le confiere características de extensión del lenguaje en la sociedad³: la arquitectura Cortés es el equivalente construido de la lengua culta, del vocabulario y las formas de expresión más refinadas (incluyendo pintura, escultura, investigación científica, etc.) que esa sociedad ha podido alcanzar, mientras que los diversos niveles de arquitectura Vernácula corresponden a las formas más o menos populares y vulgares de lenguaje, de los vocabularios y de las formas de expresión más apegadas a las formas de vida cotidiana que los diversos niveles y clases de la sociedad han podido alcanzar; en observación, siempre, del ideal, del farol que guía en la oscuridad, que representa el lenguaje culto y como extensión en el ámbito de la construcción, la arquitectura Culta (ó Cortés).

Estos conceptos pueden aplicarse al estudio de la Arquitectura Prehispánica. Fauvet Berthelot, hablando principalmente de las tierras altas de Guatemala⁴, propone que existieron dos tipos básicos de edificación; la destinada a los sacerdotes y a los nobles, y la que usaba el pueblo en general, a los que se podían agregar otros dos intermedios, la vivienda para los artesanos con anexos para el trabajo de los oficios correspondientes, tales como la alfarería, el tejido, la lapidaria, etc., y la de los comerciantes, con anexos para almacenado de los bienes que manejaban, que podían ser de dos tipos básicos: los de procedencia distante y de calidad superior, manejados probablemente por los mismos nobles, y los de producción local, y operados por gente de rango menor.

³ Para una mayor discusión de este tema, ver Boas, Franz: "El Arte Primitivo" F.C.S. México, 1947. pág. 10; para ejemplos de organización espacial y simbología, ver Levi-Strauss, C: "Antropología Estructural": Paidós, Barcelona, 1974, Capítulo 8: "Existen Organizaciones Dualistas".

⁴ Fauvet-Berthelot, op. cit. 1, pág. 215.

Por lo anterior, conviene ahora estudiar por separado a los dos grupos sociales que con la conquista de México-Tenochtitlán en 1521 conformaron el basamento de la nacionalidad mexicana: por una parte, las características de organización social y económica generales de los pueblos más importantes que existieron en Mesoamérica antes de la conquista, con especial atención al pueblo Mexica y sus vecinos inmediatos en el Valle de México, y por la otra las características sociales y particular desarrollo histórico del pueblo español, desde tiempos en que era provincia romana hasta el momento del contacto, haciendo referencia en ambos casos a las legislaciones existentes y a las formas arquitectónicas resultantes de la existencia de éstas.

I.- MESOAMÉRICA.

I.1.- MESOAMÉRICA: ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN.

Al llegar Cristóbal Colón a las islas del Caribe en 1492, y en viajes posteriores, estaba firmemente convencido que había encontrado una ruta directa, viajando hacia el poniente, al extremo oriente, y que los pobladores que encontró eran habitantes de algunas de las regiones menos civilizadas. Pero con el conocimiento más perfecto que se logró de las nuevas tierras descubiertas, a través de posteriores viajes de reconocimiento y conquista, se llegó eventualmente a la realización de que se trataba de un continente nuevo, y que la relación con el extremo oriente no existía. Esta situación única y absolutamente inesperada para la gente que iba poblando, planteó la interrogante a los teólogos, a los reyes y a los legisladores por igual, de sus orígenes. Se dieron las más diversas explicaciones, como de que eran descendientes de una de las tribus perdidas de Israel, y aún que pudieron venir de la Atlántida, siguiendo a Platón⁵.

Pero la conquista de los reinos de Perú y de México aumentó la confusión, al entrar en contacto con culturas altamente evolucionadas y

⁵ Platón: Timeo; Diálogos.

totalmente diferentes a todo lo conocido anteriormente, misma que se mantuvo hasta relativamente recientemente, cuando con el planteamiento de la teoría del poblamiento por migración desde el Nororiente Asiático por ruta del estrecho de Bering durante el período Pleistoceno (1.6 M.a. A.p. a 10 000 A.p.), se pudo dar una respuesta aceptable y que se mantiene hasta nuestros días. Por cierto, esta teoría fue propuesta primeramente por el padre José de Acosta en el siglo XVI⁶ y en el siglo XIX por Angelo Heilprin (1887), George Dawson (1894) y otros⁷.

Estas altas culturas respondían a condiciones geográficas y climáticas que les conferían sus especiales características y su particular forma de ser. Por una parte la región de los Andes Sudamericanos, incluyendo principalmente los actuales países de Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia, vió en diferentes períodos el florecimiento de las culturas Cerro Sechin (1200 a.C. – 600 d.C.), Paracas (700 a.C. – 200 d.C.), Nazca (900 a.C. – 600 d.C.), Moche 0 – 700 d.C.), Lambayeque y Chimú (900 – 1450 d.C.), en las Costas Meridionales; y Jama-Coaque, La Tolita y San Agustín (600 a.C. – 800 d.C.), en las Costas Septentrionales; así como Chavin (900 a.C. – 200 d.C.), Tihuanaco (300 a.C. – 1100 d.C.), e Inca 1400-1532 d.C.), en la Sierra, entre otras, como respuestas directas a las variadas condiciones climáticas imperantes, incluyendo desiertos extremos, selva, climas templados de altura y extrema altura, y orográficas complejos, producto de tectonismo y vulcanismo activos, resultantes de la interacción de la placa de Nazca, en el fondo del Océano Pacífico, en subducción bajo la placa Continental Sudamericana, con

⁶ Acosta José De: Historia Natural de las Indias. México, Ed. Chávez Hayhoe, 1940.

⁷ Una muy convincente exposición del problema de Beringia se puede encontrar en Fagan, “The Great Journey; The Peopling of Ancient America”, Capítulo Cinco.

acciones laterales de la placa Antártica por el sur y la placa de Cocos por el norte⁸; y por otra parte la región conocida actualmente como Mesoamérica, que comprende, en forma un tanto móvil y vaga los actuales países de El Salvador, Honduras, Guatemala, Belice y la porción sur de la República Mexicana, hasta los Estados de Querétaro-San Luis Potosí, y Jalisco-Nayarit, al norte de los cuales el país ha recibido la denominación de Aridoamérica, caracterizado por la existencia de grupos de cazadores-recolectores como los Waikuri de Baja California y sedentarios con economías localizadas como los Navajos y los Tarahumaras, conformando una periferia cultural limitante al desarrollo cultural logrado en el área mesoamericana.

El término “Mesoamérica” fue acuñado inicialmente en 1943 por Paul Kirchhoff⁹ para denominar el ámbito territorial en que se desarrollaron las más altas culturas de Norteamérica. Aplicable originalmente al período posclásico, pero extensible en el tiempo y el espacio geográfico, incluyendo para diferentes períodos y localidades la Olmeca, la Maya, la Zapoteca, Teotihuacán, la cultura Tolteca, la Mixteca, la Mexica y otras, las cuales se caracterizaron por la práctica sistemática de la agricultura y el comercio, por una forma de vida sedentaria conducente a la elaboración de productos y medios sofisticados como la cerámica, la construcción con materiales pétreos, los textiles, prácticas culinarias elaboradas, organizaciones sociales, políticas e ideológicas complejas, entre otros. Siendo Mesoamérica, y más específicamente el Altiplano Mexicano, compuesto por el actual Estado de México y el Distrito Federal, objetos de este trabajo, conviene hablar un poco,

⁸ Para una interesante descripción del fenómeno ver Darwin: “Voyage of the Beagle”, capítulo referente a su visita a Chile y a los Andes.

⁹ Kirchhoff, Paul: “Mesoamérica, sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales.” Suplemento de la Revista “Tlatoani”; ENAH, 1960. México.

de sus características físicas, para entender mejor a los pueblos que la habitaron.

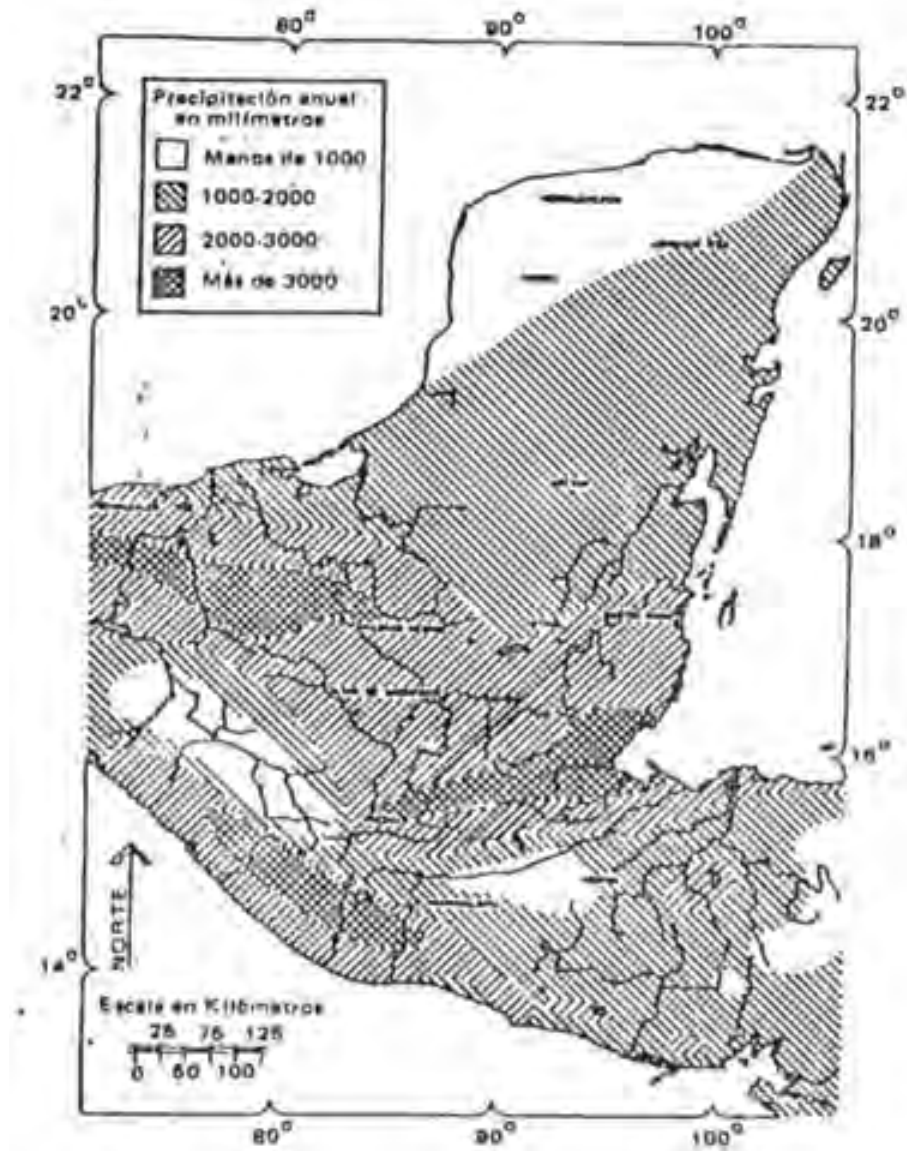
I.2.- FISIOGRAFÍA, CLIMAS Y ECOSISTEMAS PREDOMINANTES EN MESOAMÉRICA.

Mesoamérica se puede dividir en dos regiones básicas: la del sureste, incluyendo Guatemala, Belice y porciones de Honduras y El Salvador, así como los Estados de Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco y Chiapas, y la Central o del Altiplano de México, incluyendo los Estados de Veracruz, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Guerrero, Morelos, de México, Michoacán, Querétaro, Guanajuato, y porciones de San Luis Potosí, Aguascalientes, Jalisco y Colima.

La región sureste se puede dividir a su vez en tres zonas:

A.- La zona surponiente, que incluye la región montañosa y las planicies intermedias de la Cordillera de Centroamérica. Esta zona es en esencia un gran altiplano con sistemas montañosos de origen volcánico que forman barreras entre valles elevados, con elevaciones que alcanzan los 4000 m. sobre el nivel del mar. La zona se encuentra drenada por dos principales sistemas fluviales: el del Río Usumacinta, compuesto por los tributarios de La Pasión, El Salinas y El Lacantun, y que descarga en el Golfo de México, y el del Río Motagua, que fluye hacia el oriente para descargar en el Golfo de Honduras. Según la altitud de los valles y planicies, la zona observa precipitaciones que van de menos de 100 cm. anuales a 200 cm. en las áreas

centrales, a 2000-3000 m. y aun más en las laderas que dan a la Costa del Pacífico, a las que corresponden vegetaciones decidua mediana con áreas de pastizales. En áreas más secas, bosques de grandes coníferas y deciduas de altura (pinus, quercus, etc.), y selva perennifolia y subperennifolia en la Costa (figuras 1 y 2).



Precipitación Pluvial del Área Maya
Figura 1



1. Selva alta perennifolia con *Terminalia* y *Crucifera*.
2. Selva alta perennifolia con elementos secos y subdeciduos.
3. Selva perennifolia con elementos gruesos, *Pitheca*, *Quercus*, *Liquidambar* o *Baccaea*.
4. Selva alta de transición entre la perennifolia (1) y la subperennifolia (3).
5. Selva alta (o mediana) subperennifolia con *Alnus* (*acutata*), *Betula* (*lucida*) y *Erythrina* (*argentea*).
6. Selva alta (o mediana) subperennifolia con *Alnus* (*acutata*) sin *Betula lucida* (*lucida*) ni *Erythrina* (*argentea*).
7. Selva alta (o mediana) subperennifolia con *Alnus* (*acutata*) o *Tyrnus* (*parviflora*).
8. Selva alta (o mediana) subdecidua con abundante *Viburnum* (*pauciflorum*).
9. Selva mediana de transición entre la selva subdecidua (8) y la mediana decidua (10).
10. Selva mediana decidua.

Figura 2

B.- La zona del Petén, que incluye las tierras bajas del centro de Guatemala y Sur de México, con altitudes generales de unos 150 m. sobre el nivel y elevaciones que no pasan del doble. En el área norte el drenado es relativamente pobre debido a la existencia de formaciones calizas combinadas con arcillas que permiten la formación de lagunas entre las que se sobresale el lago Petén Itzá. Más al sur, la formación de suelos rojos de tipo ferrasol genera un área de sabana poco habitable, con abundancia de pastizales y acacias, a diferencia del norte en que la vegetación es de tipo tropical perennifolia y subperennifolia, con precipitación de 200 a 300 cm. anuales o más (climas Af y Am de la clasificación de Köppen).

C.- Zona norte, compuesta principalmente por el estado de Yucatán y porciones de Quintana Roo y Campeche, se encuentra muy apegada a las condiciones geográficas y climáticas imperantes, así como de composición geológica, que corresponden a terrenos sedimentarios del terciario¹⁰ y a condiciones topográficas notablemente uniformes, así como de conformación de suelos, conocidos como “Terra-Rossa”, similares a los regosoles someros ricos en cal, y una falta casi total de corrientes fluviales superficiales, pero con gran número de corrientes subterráneas, derivadas de las formaciones imperantes en el subsuelo de tipo karstico y de formaciones de selva seca mediana de transición y decidua, producto de una precipitación que varía de menos de 100 a 200 m/año y una temperatura de entre 24° a 26°/año, con oscilación escasa de 5 a 6°, lo cual hace de Yucatán una región agrícola en que se usa por excelencia el sistema de quema y roza. (Clima tipo Am, Köppen).

¹⁰ Para una mayor discusión de las características de las áreas del Sureste, consultar Quezada: “Los pies de la República”, pág. 32; Fernández Tejedo: “La agricultura entre los antiguos mayas”; págs. 45-54; y a Morley-Brainerd: “The Ancient Maya”, págs. 3-16.

Es importante notar que la transición de la zona del Petén a la norte se da en forma gradual con el gradual cambio de suelos y la aparición de los pequeños accidentes orográficos ya mencionados en el Petén y del gradual cambio de vegetación.

A la primera zona corresponden sitios arqueológicos como Mixco Viejo, Cavinal y Pueblo Viejo-Chichaj (Fauvet-Berthelot 1986); a la segunda zona corresponden sitios como Tikal, Copan, Yaxchilan, Palenque y Piedras Negras, y en la tercera zona, se encuentran sitios como Edzná, Mayapan, Kabah, Uxmal, Acancé y Chichén Itzá. Los sitios mencionados, más otros más recientemente descubiertos y excavados, constituyen la más clara manifestación del alto grado de civilización alcanzado por los pueblos mayas principales ocupantes de esta región.

La región central o del altiplano de México se diferencia de la mayor parte de la sureste, con excepción de la zona surponiente, con la que guarda gran afinidad, se caracteriza por una orogenia compleja en que predominan las formaciones igneas, acompañadas de amplias zonas de formación sedimentaria y de metamorfización, como producto de la gradual elevación de la porción mexicana de la placa Continental Norteamericana y la subducción de la placa de Cocos por la vertiente del Océano Pacífico. A consecuencia de lo anterior, la República Mexicana cuenta con dos cadenas montañosas que condicionan todas las formas geográficas existentes, conocidas como Sierra Madre Occidental, que se puede considerar como parte de un complejo que

comienza en la vertiente occidental de la Cordillera Norteamericana¹¹, corriendo por Alaska, Canadá y E.E.U.U., y se extiende al sur por Guatemala y el Salvador (zona surponiente de la región sureste), hasta unirse con la Cordillera Andina en Colombia, y la Sierra Madre Oriental, que corre de norte a sur como vertiente oriental de la misma Cordillera Norteamericana, como continuación de las montañas rocallosas del sur, hasta unirse a la Sierra Madre Occidental en la conjunción de los actuales estados de Puebla, Oaxaca y Veracruz. Entre estas dos sierras corren una serie de formaciones montañosas que forman una serie de planicies y cuencas elevadas, algunas de ellas endorreicas, de las que la más conocida es la llamada del Valle de México, que constituyen el Altiplano Central. Estas mismas sierras conforman adicionalmente las vertientes costeras, conocidas como del Pacífico y del Golfo.

Características notables de esta región son su sismicidad y vulcanismo, mismas que se explican por la existencia de la faja volcánica transmexicana, que corre a lo largo del Altiplano Central, desde el Volcán de Colima hasta el Pico de Orizaba y más adelante, en lo que los geógrafos, al dividir el país en regiones o provincias fisiográficas, han denominado como Provincia del Eje Neovolcánico.

Según definición del INEGI¹², esta provincia colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo

¹¹ Para una mejor descripción de la conformación, ver Wicander y Monroe, “Fundamentos de Geología”, pág. 408.

¹² INEGI: Síntesis Geográfica Nomenclator del Estado de México, México 1987.

Norte; al sur, con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur; al oeste con el Océano Pacífico y al este con el Golfo de México, abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Tlaxcala (todo el estado), Puebla y Veracruz. Se puede caracterizar como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumulada en innumerables y sucesivos episodios volcánicos que se iniciaron a mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás) y que continúan hasta el presente. La integran grandes sierras volcánicas, grandes coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto, depósitos de arenas cenizas, etc., dispersos entre extensas llanuras. Comprende también la cadena de grandes estrato-volcanes, que se denomina propiamente “Eje Neovolcánico”.

Dicha cadena incluye los Volcanes de Colima, Tancitaro, Zinantécatl (Nevado de Toluca), Popocatepetl, Iztaccihuatl, Matlalcuéyatl (Malinche) y Citlaltépetl (Pico de Orizaba), y atravesando al país casi en línea recta, más o menos sobre el paralelo 19 y correspondiendo al trazo de la gran Falla conocida como Clarión. Otro rasgo esencial de la provincia es la presencia de las amplias cuencas cerradas ocupadas por lagos –Pátzcuaro, Cuitzeo, Texcoco, El Carmen, etc., por depósitos de lagos antiguos –Zumpango, Chalco, Xochimilco, y diversos llanos en el Bajío Guanajuatense, que se han formado al bloquear lava u otros productos volcánicos al drenaje de los Valles originales, o bien, debido al afallamiento, rasgo también característico de la provincia. Queda dentro de ella casi toda la cuenca del Río Lerma, el cual nace al este de Toluca, y se dirige hacia el oeste hasta verter sus aguas en el

Lago de Chapala, atravesando el Bajío Guanajuatense, solamente los afluentes que descienden de la Mesa Central quedan fuera.

Para entender más correctamente los conceptos mencionados anteriormente, presento a continuación la teoría expresada por el Ingeniero Geólogo Federico Mooser Hawtree y colaboradores, con respecto a los orígenes y formación de la configuración tectónica y geológica de la Faja Volcánica Transmexicana, aprovechando la expresa autorización del Ingeniero, la cual mucho agradezco, y que aparece en la Memoria de las Obras del Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal, Tomo I, realizado por el Departamento del Distrito Federal en 1975 y posteriormente con nuevas observaciones realizadas en 1995, que actualizan algunos de los puntos que se mencionan, información que aparece en el nuevo mapa Geológico de la Cuenca de México, Toluca y Puebla, patrocinado por la Comisión Federal de Electricidad en el año antes citado.

De un ancho que varía de 20 a 70 km, la Faja Volcánica Transmexicana atraviesa con marcada expresión morfológica la República en dirección poniente-oriental, desde el Pacífico hasta el Atlántico, estando coronada por los grandes volcanes. La cumbre más elevada de México representa una acumulación extraordinaria de rocas volcánicas de edad cenozoica. Su desarrollo principal fue hace unos 25 millones de años, siendo posterior a la formación de las riolitas de México. Es posible dividir la FVT en dos: la parte accidental, que es relativamente angosta y corta y la parte oriental que es de mayor desarrollo y complejidad (figura 3).

La presencia de centenares de volcanes comprueba que la corteza terrestre (aproximadamente 40 km de espesor debajo de la Cuenca de México) está quebrada, a tal grado que en varios puntos de la FVT han surgido, especialmente en el Cuaternario, ciertos volúmenes de basaltos, originados probablemente en el manto superior. Sin embargo, la gran mayoría de los volcanes consisten de lavas intermedias, es decir, andesíticas, lo cual a la luz de la teoría de la Tectónica de Placas es un indicio de que este volcanismo es derivado de la desintegración termal de la corteza marina (Placa de Cocos), la cual está en constante proceso de hundimiento o disolución debajo del continente en la fosa de Acapulco, como queda atestiguado por los frecuentes temblores aquí generados.



Figura 2

Extensión de la Faja Volcánica Transmexicana.

Figura 3



La Faja Volcánica Transmexicana al sur de México y las estructuras del Océano Pacífico.

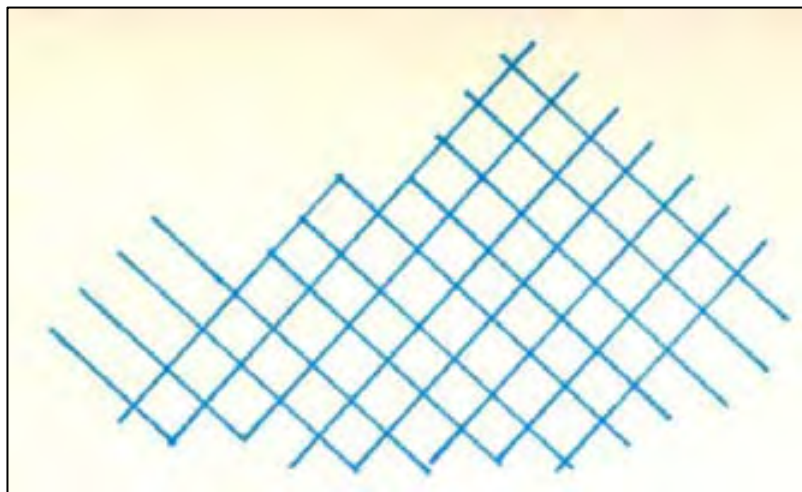
Figura 4

A la luz de lo que hoy sabemos puede pensarse que FVT coincide con una cicatriz (geosutura) que marca la unión de dos antiguas masas cratónicas, meridional y septentrional, unión que habrá ocurrido en el Paleozoico o anteriormente. Es además posible, considerando la división, reconocer una subdivisión del “Cratón meridional” de México en cinco fragmentos. El cratón septentrional, sin embargo, no es diferencial aun por estar cubierto en gran parte por vulcanitas del Terciario Inferior (figura 4).

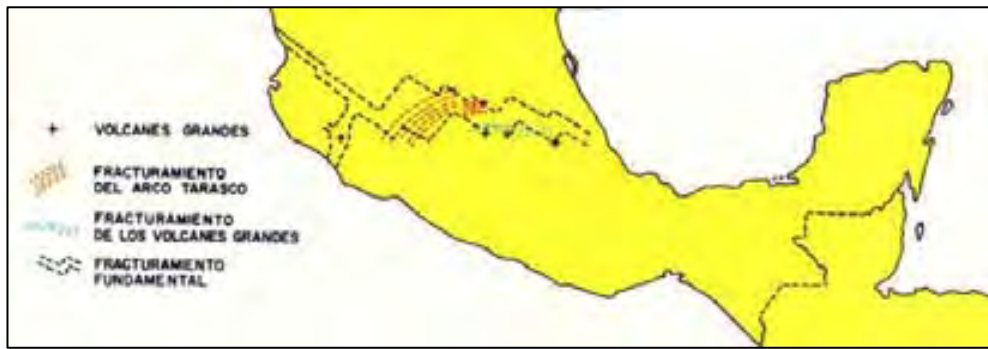
Por otro lado, también es posible que FVT represente simplemente la proyección a la superficie, desde el manto superior a unos 220 km de profundidad, del frente complejo de la Placa de Cocos, donde ésta se desintegra parcialmente por calor en burbujas magmáticas, algunas de las cuales ascienden a la corteza creando en la superficie el vulcanismo que nos

ocupa. El arreglo zigzagueante, pues, reflejaría que la Placa de Cocos después de su hundimiento en la Trinchera de Acapulco se divide en fragmentos ligeramente traslapados.

Uno de los rasgos característicos de la FVT es su sistema ortogonal de fracturas (Figura 5), que controlan el ascenso de los magmas dentro de la corteza y rigen la formación de fosas y pilares en todo su espacio. Se trata de un fracturamiento en forma de X, con elementos dirigidos unos al SW y otros al SE. A ello se debe que la FVT, aunque sea una estructura dirigida de W a E, no contenga sino principalmente elementos de fracturas oblicuas. Forman éstas el Fracturamiento Fundamental de la FVT. Este fracturamiento ha impuesto su sello al desarrollo de la FVT, la cual obedece en su recorrido zigzagueante a través del continente a sus direcciones en detalle.



El fracturamiento fundamental de la Faja Volcánica Transmexicana
Figura 5



Los tres fracturamientos individuales de la Faja Volcánica Transmexicana
Figura 6

Sobre el citado fracturamiento se desarrolló otro secundario, que arranca desde la zona Tarasca por el C° Tancitaro, y en su avance al oriente describe un arco hasta llegar a la región Acambay, al norponiente de la Cuenca de México; se denomina este fracturamiento el Arco Tarasco (Figura 6). Un tercero que resalta también es el Fracturamiento de los Grandes Volcanes, que se desarrolla en la zona central y oriental de la FVT. Se denomina así porque sus elementos dirigidos de poniente a oriente controlan en parte las chimeneas del Nevado de Toluca, Popocatépetl, Malinche y Pico de Orizaba.

La Sierra del Chihinautzin, que forma el borde sur de la Cuenca de México, obedece principalmente a estos últimos fracturamientos, mientras que las estructuras del centro están controladas por el fracturamiento fundamental de la FVT. En el norte de la cuenca dominan fracturamientos dirigidos al ESE.

Transcurrencias, o sea desplazamiento horizontal a lo largo de fallas, son fenómenos poco comunes. Sin embargo, en la FVT las transcurrencias suelen ocurrir con cierta frecuencia, llegando a medir hasta varios kilómetros. Dentro del par de fracturas que forman el Fracturamiento Fundamental de la

FVT, aquellos elementos dirigidos al NE aparecen recabar especial importancia gracias a tales transurrencias, sobre todo en su porción central y oriental, donde se verificaron éstas en el Mioceno Medio y antes.

Abundan los desplazamientos horizontales en el espacio entre los volcanes del Nevado de Toluca y el Pico de Orizaba. Este fenómeno es bien visible en las fallas del sur y este de la Malinche, donde anticlinales del Cretácico sufren transurrencias de hasta 1 km, a la derecha (Figura 7). Lo mismo ocurre en el espacio entre el Nevado de Toluca y el Ajusco, donde se detectan a los menos dos transurrencias análogas con desplazamientos de hasta 10 km, que afectan la Cuenca de México, produciendo en las sierras, especialmente en la de Las Cruces, aparentemente extraordinaria de NNW a SSE, ajenos al Fracturamiento Fundamental.



Transurrencias y fracturamientos en el Valle de Puebla
Figura 7

En la Figura 8, se reproducen los fracturamientos al NE más importantes de la porción oriental de la FVT. El hecho que en esta zona dominen los desplazamientos a la derecha indica que la masa continental debe haber sufrido torsiones oblicuas a partir de la Trinchera de Acapulco durante el Mioceno; en el Plioceno estos desplazamientos ya no se verificaron, hecho que se comprueba por las estructuras volcánicas de esta edad que ya no fueron afectadas por tales desplazamientos horizontales.



Los fracturamientos más importantes dirigidos al NE dentro de la Faja Volcánica Transmexicana

Figura 8

De una manera general es posible definir dentro del zigzagueo fundamental de la FVT los tramos dirigidos al NE como zonas de transcurrencia y los tramos dirigidos al NW simplemente como áreas de fracturamiento simples. Las Cuencas de México, de Toluca y el Valle de Puebla, se sitúan en gran parte dentro de una zona de transcurrencia (Figura 9), mientras que la porción de Apan al oriente constituye un área de fracturamientos simples.



La cuenca de México y su relación con la zona de fractura

Figura 9

Al sur de la provincia del Eje Neovolcánico, se encuentra la de la Sierra Madre del Sur, que comprende los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca, y que se caracteriza por la existencia de extensas porciones de formaciones marinas del oligoceno, conocidas como la depresión del Río Balsas, elevadas y confinadas por el plegamiento de la masa continental hacia el sur, formando la Sierra Madre del Sur propiamente dicha, rica en formaciones de roca metamórfica a causa de la subducción de la Placa de Cocos, evidenciada por la existencia de la Trinchera o Fosa de Acapulco, ya mencionada, a lo largo de la Costa del Pacífico, desde el Estado de Colima hasta la República de Costa Rica. Finalmente, se debe mencionar la existencia, a lo largo de toda la Costa del Pacífico, de una extensa franja de pie de monte conocida como la Llanura Costera del Pacífico.

Al norte de la provincia del Eje Neovolcánico se encuentran las provincias de la Sierra Madre Occidental, por el extremo oeste; del Altiplano de México, que linda por los Estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro e Hidalgo, y se extiende hasta la frontera con los E.E.U.U.; la de la Sierra Madre Oriental, que colinda por el Estado de Hidalgo, y las provincias Nororiental a lo largo de los Estados de Veracruz (porción norte, también conocida como Llave) y Tamaulipas, y Suroriental, a lo largo de los Estados de Veracruz (porción sur); Tabasco y el Istmo de Tehuantepec. Estas provincias están compuestas, en primer caso por aluviones del plioceno-pleistoceno provenientes de las Sierras Madres Occidental y Oriental; en segundo, por combinaciones de rocas sedimentarias y volcánicas, como producto de plegamientos orográficos que conforman la Sierra Madre

Occidental, y finalmente por rocas sedimentarias de fondo marino a lo largo de las provincias de las llanuras costeras.

La muy variada distribución geológica del centro del país, aunada a una serie igualmente variada de regímenes pluviales, que en función de los vientos alisios dominantes por el oriente son mucho más intensos por la vertiente del Golfo, produce una variedad climática y florística muy grandes, pero que pueden describirse en términos generales como provincias florísticas, siguiendo la regionalización de J. Rzedowzki (1994), de norte a sur:

1.- Provincia de la Sierra Madre Occidental, se extiende desde Sonora hasta su encuentro con la provincia de las serranías meridionales (ver inciso 4) en el Estado de Jalisco. Predominan ampliamente bosques de pinus y quercus, correspondiente a un clima templado con lluvias en verano (Cw en la clasificación de Köppen), con temperaturas medias anuales que varían entre los 15° y 20°c, y precipitaciones anuales que varían entre 40 y 80 cm anuales.

2.- Provincia del Altiplano de México, colindante con la provincia de las serranías meridionales (inciso 4); correspondiendo a la provincia fisiográfica antes mencionada del mismo nombre, se extiende del norte hasta partes de los Estados de México y Tlaxcala. La vegetación predominante es de matorral xerofilo y abundancia de plantas xerofitas; pastizales y bosque espinoso (mezquital), correspondiente a un clima semiárido con invierno seco (BSw), con temperaturas medias anuales de 20° y 25°c, y precipitaciones que van de 20 a 60 cm anuales.

3.- Provincia de las Sierras Meridionales, correspondiente a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, incluye bosques de pinus, abies y quercus, correspondiente a un clima templado con invierno seco (Cw) combinado con semiárido con invierno igualmente seco (BSw), con temperaturas medias anuales que oscilan entre los 15° y 20°c y precipitaciones que van de 40 a 80 cm anuales.

4.- Provincia de la Sierra Madre Oriental, colinda por el nororiente con la anterior. Predominan los bosques de quercus, con menor representación de pinus, correspondiendo a suelos y rocas calizas y un clima templado con invierno seco (Cw), temperaturas medias anuales de 20°c y precipitación que va de 40 a 80 cm anuales.

5.- Provincia de la Depresión del Balsas, correspondiente a la Franja Norte de la provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur y colindante con la provincia de las Sierras Meridionales (Eje Neovolcánico). Se caracteriza por contener la Cuenca del Río Balsas, con vegetación de bosque tropical caducifolio, de la cual sobresale el género bursera (“cuajilote”), así como a leguminosas, correspondiendo a un clima subhúmedo de sabana con invierno seco (Aw), temperaturas medias anuales de 20° a 25°c y precipitación promedio de 80 a 160 cm anuales. En general, las condiciones imperantes en esta provincia son similares a las de la Costa Pacífica (ver inciso 7).

6.- Provincia de las Serranías Transistmicas, correspondiente a la porción montañosa de la provincia Fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, cuenta con un clima templado con lluvias en verano, temperaturas medias

anuales de 20°C, precipitaciones de 160 cm anuales y vegetación predominante de pinus y quercus, más un buen número de plantas de bosque tropical caducifolio en niveles más bajos.

7.- Provincia de la Costa Pacífica, con un clima subhúmedo de sabana con lluvias en verano (Aw), temperaturas promedio anuales de 25° o más y precipitación anual de unos 160 cm, se caracteriza por una vegetación de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, con amplia difusión de árboles de géneros ficus, palmae, pileus y otras.

8.- Provincia de la Costa del Golfo con un clima subhúmedo de sabana (Aw), conviviendo con áreas tropicales con lluvias todo el año, especialmente en el extremo suroriente en que entra en contacto con la zona húmeda del sureste (climas Am y Af), correspondiendo a temperaturas medias anuales que rebasan los 20° y 25°C y precipitaciones que varían de 80 cm anuales hacia el norte, hasta 320 cm hacia el sur, por lo que se observa una gran variedad florística que va desde las perennifolias, tropical-caducifolias y bosque mesofilo de montaña y encinares a mayores elevaciones, y gran representación de vegetación hidrófica.

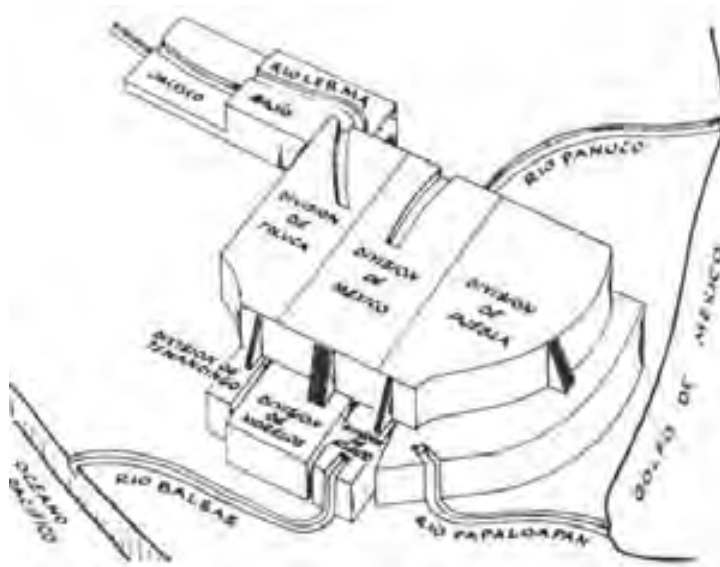
Merece especial mención la región de Tehuacán-Cuicatlán, en el sureste de Puebla, que muestra un clima árido afin al de la provincia del Altiplano de México (BSw), con vegetación de matorral xerofilo, pero también vegetación que se puede encontrar en la depresión del Balsas, aun cuando drena por el Río Papaloapán, hacia el Golfo.

Esta gran compartimentación y diversidad de sistemas orográficos y climáticos ayuda a explicar la existencia del gran número de culturas que florecieron durante el período prehispánico, pero también explican la peculiar hidrografía que se aprecia en Mesoamérica, en forma de una infinidad de ríos, principalmente de temporal, que afluyen a cauces mayores, constituyendo sistemas fluviales importantes, entre los que destacan, en el sureste los del Río Motagua, que drena las tierras del Petén por el Golfo de Honduras y el Río Hondo desaguando en la Bahía de Chetumal; al Golfo desaguan por Tabasco los Ríos Grijalva y Usumacinta, recogiendo las aguas provenientes de las selvas perennifolias de la región; a lo largo de la Costa del Golfo y drenando la Sierra Madre Oriental, existen las cuencas del Río Pánuco y del Papaloapán, y por la Costa del Pacífico las cuencas del Río Balsas, desaguando en el Estado de Guerrero y el del Lerma-Santiago, desaguando en el Estado de Nayarit.

Otra característica de los sistemas orográficos de la Meseta Central de Mesoamérica es su multitud de cuencas endorreicas, de las cuales la más conocida es la del Valle de México, que hasta recientemente contuvo un sistema de cinco lagos: Chalco-Xochimilco, Texcoco, San Cristóbal, Xaltocan y Zumpango. Dada su posición central y características únicas, el Valle de México ha albergado los focos de civilización más importantes, y aun se debe considerar hoy como el centro del poder político y económico de la nación.

La Meseta Central genera una imagen de cierta inaccesibilidad que Wolf (1986, p. 14) equipara con la de una pirámide: “muros sólidos, un declive hacia el este y otro hacia el oeste que suben de las estrechas costas

hasta terminar en una inmensa meseta; sobre ella se elevan montañas con nombres extraños –Citlaltepetl, Iztacihuatl y Popocatepetl- que mantienen una eterna vigilancia desde sus heladas cimas. Dos ríos –El Balsas y el Papaloapán-, el primero que se precipita hacia el suroeste para arrojarse en el Pacífico, y el segundo, “el Río de las Mariposas” que desemboca en el Mar Caribe, penetran tan profundamente en la parte sur del país que casi mezclan sus aguas al sur del Estado de Puebla y al norte del Estado de Oaxaca. Esta pirámide central está formada por un cierto número de compartimentos, cada uno de ellos separado de sus vecinos por muros montañosos. El compartimento central es el Valle de México, el corazón de Mesoamérica. Junto al Valle se encuentran dos compartimentos: al oeste el de Toluca y al este el de Puebla (ver figura 10).



Esquema de la Meseta Central
Figura 10

I.3.- PROCESOS DE POBLAMIENTO Y EVOLUCIÓN SOCIAL Y LEGAL EN MESOAMÉRICA.

El desarrollo de las altas civilizaciones de Mesoamérica está íntimamente ligado con el proceso de perfeccionamiento de técnicas agrícolas y de irrigación, por lo que se debe considerar a estas prácticas como básicas para el desarrollo de la legislación del México Prehispánico. Para tener un mejor entendimiento de estos procesos habrá que hacer una breve referencia de su evolución histórica hasta la llegada de los españoles.

Es comúnmente aceptado que hace unos 40000 años debieron ocurrir las primeras penetraciones en el continente, desde Siberia y el centro de Rusia, en tiempos de las glaciaciones del pleistoceno, y especialmente La Cuarta, conocida en América como Wisconsin, redujeron el nivel de los océanos y produjeron una considerable consolidación del puente terrestre, compuesto de tierra firme y capas glaciales, del actual estrecho de Bering. Esta glaciación, como su nombre lo infiere, alcanzó el territorio del actual Estado de Wisconsin, en los E.E.U.U., y permitió el acceso cada vez más intensivo de cazadores, que seguían las huellas de los grandes mamíferos, como el mamut, el bisonte y otros. Este período de poblamiento se evidencia con el llamado Complejo Sandia (Cueva Sandia y Nuevo México), datable entre los 33000 y 15000 a.P., que se caracterizó por la hechura lascas rebajadas de una calidad de trabajo similares¹³ a las del paleolítico superior europeo.

¹³En estas entidades se encontrará en Mc Neish: Preliminary Archaeological Investigations in the Sierra de Tamaulipas (1958) y Flannery: Guilá Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca (1986).

A este período sucedió el llamado Complejo Clovis, de 15000-12000 a 10500 años a.P., caracterizado por la hechura de proyectiles de forma lanceolada, lados paralelos o ligeramente convexos, bases concavas, y acanaladas sobre una o dos caras, por desprendimiento de lascas, en asociación todavía con la caza de mamuts y mastodontes, aunque ya incluyendo caza menor, como caballos y tapires. A este complejo sucede el conocido como Folsom, que va de 10500 a 7000 años a.P., y se caracteriza por una verdadera maestría en la hechura de proyectiles, similares a los clovis pero trabajados con mucho mayor delicadeza, caracterizándose por una acanaladura más larga que los clovis y asociados a la caza de bisonte y de presas menores, quizá como resultado de la extinción de animales como el mamut, a lo que se debe agregar cada vez visiblemente, la practica de la recolección y una organización social basada en el nomadismo. La cultura clovis se extendió a México por la Sierra Madre Occidental hasta la Meseta Central, mientras que la Folsom se introdujo por la Sierra Madre Oriental¹⁴.

Estas formas de organización, basadas en una economía de cazadores recolectores, seguramente correspondían a una división del trabajo poco diferenciada entre los sexos, en que los hombres se dedicaban a la cacería y las mujeres a la recolección y al cuidado de la prole, con una distribución igualitaria de los insumos y la toma de decisiones en forma más o menos igual en cuanto a cuestiones como migración y propiedad de utensilios, pero con una gradual adopción de prácticas de cultivo cada vez más complejas. Este esquema se encuentra en Tamaulipas desde 10000 hasta 4100 a.C. y a la vez en el Valle de Tehuacán, en las fases que se han podido identificar, conocidas

¹⁴Ver García Barcena: Una punta acanalada en la cueva de los Grifos. 1979.

como “Ajuaredo”, terminada en alrededor de 6500 años a.C., “El Riego” de 6500 a 4900 años a.C. y la fase “Coxcatlán”, de 4900 a 3500 años a.C. En éstas se observa desde una plena preponderancia de una dieta basada en caza menor, hasta una economía que correspondía a una dieta con 10% a 20% de vegetales, incluyendo maíz, chile, aguacate, frijol, calabaza y otros. (Mc Neish, 1972).

A las anteriores se suceden en Tehuacán, las fases conocidas como “Las Abejas” (3500 a 2300 años a.C.), en que ya comienzan a aparecer asentamientos semipermanentes y permanentes, asociados ya con actividad agrícola sistemática, con formas incipientes de irrigación, con la aparición de la primera represa que se ha detectado a la fecha; se observa también el uso de molcajetes y metates, así como de navajas prismáticas, así como de “pithouses” o chozas semihundidas, organizadas en conjuntos o “clusters” de cuatro o cinco unidades. La fase “Purron” (2300 – 1500 a.C.), se caracteriza por la aparición de cerámica para guardado, evidenciando agricultura aldeana, y finalmente, la fase “Ajaltan” (1500-400 a.C.) evidencia el uso de bajareque en construcciones vernáculas, de cerámica naranja, figuras femeninas y elementos de joyería, indicadores de la pérdida de liderazgo de la actividad de la cacería y la aparición de la ceremonialidad y el intercambio y el encumbramiento del Shaman a funciones sacerdotales y de liderazgo¹⁵.

Para estos tiempos, desarrollos similares se observan en muchos otros sitios del país, en un período conocido generalmente como Preclásico o Formativo, que abarca de 2500 a.C. a 200 d.C., y se ha dividido en tres etapas:

¹⁵ Palerm y Wolf: “Agricultura y Civilización en Mesoamérica”, págs. 9-29. Palerm hace una relación de las formas de cultivo dando ejemplos actuales de su existencia.

- Preclásico Temprano (2500 a 1200 a.C.), en que se observa la aparición de aldeas en el centro de México (Tlatilco y Tlapacoya en el Estado de México; Ajalpan en Puebla, ya mencionada); El Opeño en Michoacán, con arquitectura funeraria; San José Mogote en Oaxaca; Puerto Marqués en Guerrero y Chapa de Corzo, en Chiapas. También se observa el uso generalizado de cerámica de metates y de figurillas antropomorfas.

- Preclásico Medio (1200-400 a.C.), se caracteriza por la aparición de la Cultura Olmeca como factor cultural determinante y de centros regionales y arquitectura pública, evidenciando la generalización de prácticas ceremoniales complejas de tipo religioso, y del intercambio comercial, indicativos de una organización social basada en la práctica sistemática de la agricultura, sitios importantes son Chalcatzingo en el Estado de Morelos; Tlatilco y Tlapacoya, en el Estado de México; Cuicuilco en el Distrito Federal; Teopantecuantitlán, en Guerrero; San José Mogote en Oaxaca; La Venta y San Lorenzo, Grandes Centros Olmecas, en la Costa del Golfo, y la Aldea de Komchen, en el Area Maya.

- Preclásico Superior (400 a.C. – 200 d.C.), se caracteriza por la formación de los primeros grandes centros urbanos y la generalización del uso de la piedra en arquitectura, así como la

adopción de la agricultura de riego en muchos sitios. Aparecen los primeros ejemplos de escritura, indicativo de cierta codificación de procesos ceremoniales y prácticas sociales. Sitios importantes son Cuicuilco y Teotihuacán, en el Valle de México, Tres Zapotes y Cerro de las Mesas en el Area del Golfo, Monte Albán y Dainzú en Oaxaca, Izapa en Chiapas y el Mirador en el Área Maya.

Al período preclásico o formativo, sucede El Clásico, que abarca de 200 a 900 d.C., y se divide en dos fases, productos de intensa actividad cultural, demográfica y constructiva:

- Clásico Temprano (200 a 600 d.C.), durante el cual se conforman diversas regiones de Mesoamérica en escenarios, del surgimiento de un buen número de grandes ciudades, algunas de las cuales alcanzaron dimensiones y complejidad tales que se convirtieron en centros de dominio que debieron extenderse más allá de sus regiones inmediatas, para establecer con otras ciudades contactos de tipo comercial y político, los cuales quedan reflejados en sus contrucciones y su arte. Es también una etapa de gran crecimiento poblacional, así como la aparición de una incipiente separación entre las nociones de lo rural y lo urbano, y la conformación de burocracias administrativas, políticas y sacerdotales, para establecer formas específicas de estado, ciudades-estado y teocráticas. Sitios importantes son Teotihuacán y Cholula en el centro de México, Cerro de las Mesas y Filobobos en la vertiente del Golfo, Monte Albán en Oaxaca, Kaminal Juyú e Izapa en la Costa Sur y Tikal,

Calakmul, Naxactún y otras ciudades en la región del Río Bec en el Área Maya, en las cuales se llevó un registro de eventos en el sistema de cuenta larga, parte de la forma de escritura jeroglífica maya, actualmente en proceso de desciframiento, con resultados sorprendentes.

- Clásico Tardío (600-900 d.C.), en el que se observa la declinación de varias grandes ciudades, como Teotihuacán y un poco más tarde, Cholula y Monte Albán en el Altiplano, y la aparición de ciudades menores y muchas veces fortificadas, como El Tajín en Veracruz, Teotenango en el Estado de México, Cacaxtla y Cantona en Puebla y Xochicalco en el Estado de Morelos, así como la aparición de las dinastías mixtecas en Tilantongo y otros sitios; así como la aparición de Lambitiyeco, en la zona Zapoteca de Oaxaca, en tiempos que debieron ser caracterizados por turbulencia social y migraciones, en un período que se conoce como El Epiclásico, que en términos generales se extendió del 700 al 900 d.C. Algo similar ocurrió en el Área Maya, en que los grandes centros ceremoniales, como Tikal, Calakmul, Copan, Yaxchilán, Palenque, Bonampak, Comalcalco, Pomoná, El Mirador y muchos otros, alcanzaron su mayor esplendor, para luego ser abandonadas. Los procesos sociales y económicos que llevaron a los eventos antes mencionados, aún son objeto de debate.

El siguiente período es el conocido como Posclásico, que tiene una duración que va de 900 d.C., hasta el período de la conquista, que se considera

concluida en su primera etapa en 1521. Este período se ha dividido en dos etapas, que fueron, caracterizadas por grandes migraciones y actividad de conquista y guerra:

- Posclásico Temprano (900 – 1200 d.C.), se caracteriza por la observación de grandes migraciones del norte hacia Mesoamérica por grupos Chichimecas, que se asientan en el Valle de México, desde el año mil de nuestra era, y culminan con la migración mexicana. Asimismo se observa la aparición de Tula y sus actividades de expansión militarista y comercial, que llegan a influir en sitios tan lejanos como Chichén Itzá, en Yucactán, así como la consolidación de centros urbanos como Tenayuca, Azcapotzalco, Culhuacán, Xochimilco, Iztapalapa, Tlaxcala, Teopanzolco, Cholula y muchos, como producto aparente de la interacción de grupos remanentes de Teotihuacán y Toltecas tras el colapso de Tula alrededor de 1150 d.C. En la vertiente del Golfo, Tajín alcanzó su máximo esplendor, para luego decaer por 1100 d.C., y en la Huasteca florecieron los centros del Tamuin y Castillo de Teayo, mientras que en Oaxaca se observa la consolidación de los señoríos mixtecos en sitios como Tilantongo, Lambitoyeco y Yagul. En el Área Maya se observan migraciones de las tierras bajas hacia la Península de Yucatán, que aunadas a nuevas prácticas religiosas, introducidas aparentemente por grupos toltecas, incluyendo el sacrificio humano, llevan a la conformación de nuevos señoríos, nuevas formas de gobierno y nuevas formas arquitectónicas en lo que se conoce como el estilo Puuc; con centros como Uxmal, Labná, Kabah, Sayil y Chichén Itzá.

Asimismo se observan migraciones a las tierras altas de Chiapas y Guatemala con la aparición de sitios como Chiapa de Corzo, Cavinal, y otros.

- Posclásico Tardío 1200 – 1521 d.C.) durante esta etapa, la más documentada del período prehispánico, por aportaciones posteriores, tanto indígenas (Alva Ixtlixochitl, Alvarado Tezozomoc y otros) como españoles (Landa, Sahagún, Torquemada, etc.), y por excavación arqueológica en sitios como el Templo Mayor de la Ciudad de México, se observa el asentamiento del Pueblo Mexica en el Valle y la fundación de la gran Tenochtitlán (tradicionalmente considerada en el año de 1325), y de Tlaltelolco poco después, tras lo que se dio una situación de guerra contra el Reino de Azcapotzalco que culminó en la derrota de éste y la formación de la Triple Alianza entre Tenochtitlán, y los Reinos de Texcoco y Tlacopan, que a su vez eventualmente llevó a un proceso de conquista que produjo dominios tributarios que llegaban hasta Tabasco y Guatemala, al sur, y la Huasteca Tamaulipeca y Potosina, aunque existieron algunos pueblos que se mantuvieron independientes, como el Tarasco, el Tlaxcalteca y otros. En el Área Maya se observa la ascendencia de la Ciudad de Mayapan, que decae alrededor de 1400 d.C., para dar lugar a una serie de señoríos yucatecos, y al Reino Quiché, que retomó gran parte de las Tierras Bajas y el Petén. Estos señoríos existían a la llegada de los españoles. También apareció entre 1300 y 1400 d.C., la ciudad

fortificada de Tulúm, en la Costa de Quintana Roo, que retiene tardíamente elementos formales del Altiplano en el Área Maya.

I.4.- ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN CONOCIDAS.

El desarrollo histórico de las civilizaciones de Mesoamérica ha sido variado y complejo como lo es su orografía y la variedad de sistemas ecológicos en cuyo ámbito florecieron. Pero es una constante observable que las características formales de la arquitectura en todos los períodos formales se pueden dividir, siguiendo a Brunskill, en dos tipos básicos que reflejan claramente la posición social y la jerarquía de sus ocupantes:

A.- Edificios de tipo vernáculo, entre los que destaca predominantemente la vivienda, tanto rural como urbana y sus anexos, como bodegas, cuezcomates y graneros, etc.

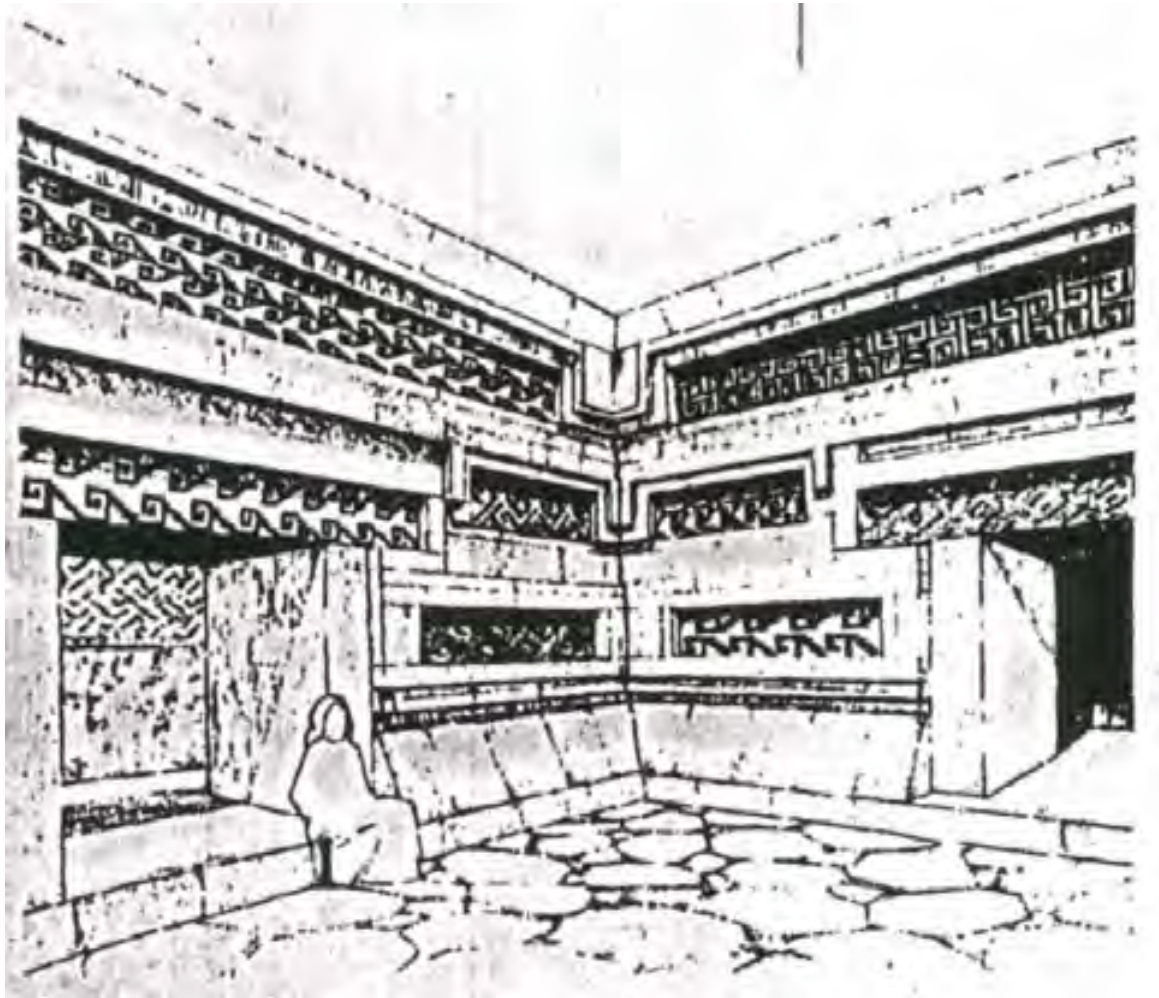
B.- Edificios de tipo ceremonial, administrativo y residencial para las clases dirigentes, y sus anexos y edificaciones de uso especial, como fortificaciones, acueductos, etc.

A estas tipologías de edificios correspondían formas de construcción específicas, íntimamente relacionados a dos condiciones básicas: el tipo de materiales utilizables en construcción predominantemente en cada región, y el grado de desarrollo cultural del usuario. Así, para las clases sacerdotal y

dirigente, hubo la preferencia por el uso de materiales no orgánicos, tales como la piedra, el barro y la cal, así como la madera trabajada, lo cual permitía la realización de conjuntos de calidad arquitectónica superior, tales como los palacios de Palenque, Teotihuacán, Cacaxtla y Mitla, así como la inclusión de acabados igualmente finos, incluyendo Pintura Mural al Fresco, y detalles en bajorrelieve, una muestra fehaciente de los cuales se puede encontrar en los grecados de los aposentos de Mitla (Figura 11), a lo que se debe agregar el desarrollo de los sistemas mismos de construcción, mismos que alcanzaron un gran refinamiento, como se puede constatar en las bóvedas de Saledizo del Área Maya y en los muros de mampostería con revestimiento de piedra canteada, como se aprecian en los edificios de Uxmal, Kabah y Chichén Itzá, mudos testigos de la existencia de una clase de artesanos constructores provistos de una gran sensibilidad y una calidad de trabajo superior.

Por otra parte, para las construcciones de la población en general se tendía a utilizar sistemas constructivos resultantes de la apropiación de materiales existentes y que requerían de poco trabajo para su habilitación y aplicación, y abundantes en cada región. Así, en regiones selváticas se utilizaban paredes de otate con armazones de troncos y ramas sobre horcones y cubiertas de palma; pero en zonas más secas, el otate se podía complementar con lodo para formar el clásico bajareque, en zonas áridas se podía construir con piedra junteada en seco ó con lodo, ó construídas con adobe, como en Paquimé. De esta manera, se puede hablar de una regionalización en el uso de materiales y sistemas constructivos para la realización de edificios, principalmente de vivienda popular, que producían conjuntos de forma

similar, aunque con finalidad distinta, a las construcciones de las clases Sacerdotales y Dirigentes.



Aposentos de Mitla. Gendrop, Paul, "Arte Prehispánico en Mesoamérica". México. Ed. Trillas, 1969, p. 217.

Figura 11

En lo que respecta a la forma y al funcionamiento de la vivienda vernácula, y principalmente la campesina, se puede decir que fue el producto de lo que el material permitía y de lo que la organización familiar obligaba, en consideración a su parentesco, prominencia y actividad. Así, (Figura 12) Fauvet-Berthelot (1986, p. 174) describe para el Área Maya del Altiplano Guatemalteco diferentes tipos de basamentos residenciales (figura 12) y, siguiendo a W. Ashmore (p. 210), propone diversas formas de agrupamiento de las viviendas, formando “Clusters” o grupos de cuadrángulos en forma más o menos suelta, (Figura 13), pero que puede resultar bastante compacta, como en el caso de conjuntos habitacionales agregados a un centro ceremonial, en ruinas de Cauinal, en los Altos de Guatemala.

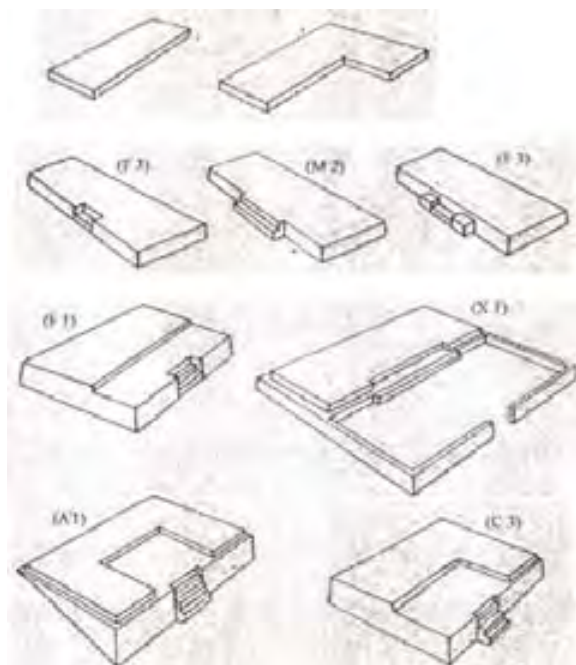


Figura 12

Diferentes tipos de basamentos residenciales (según Pueblo Viejo-Chichaj. A. Ichon 1976). Fauvet-Berthelot, Marie France: “Ethno-prehistorie de la maison maya (Guatemala 1250-1525)”. México. Centre E´tudes mexicanes et centra mericanes, 1986, p. 174.

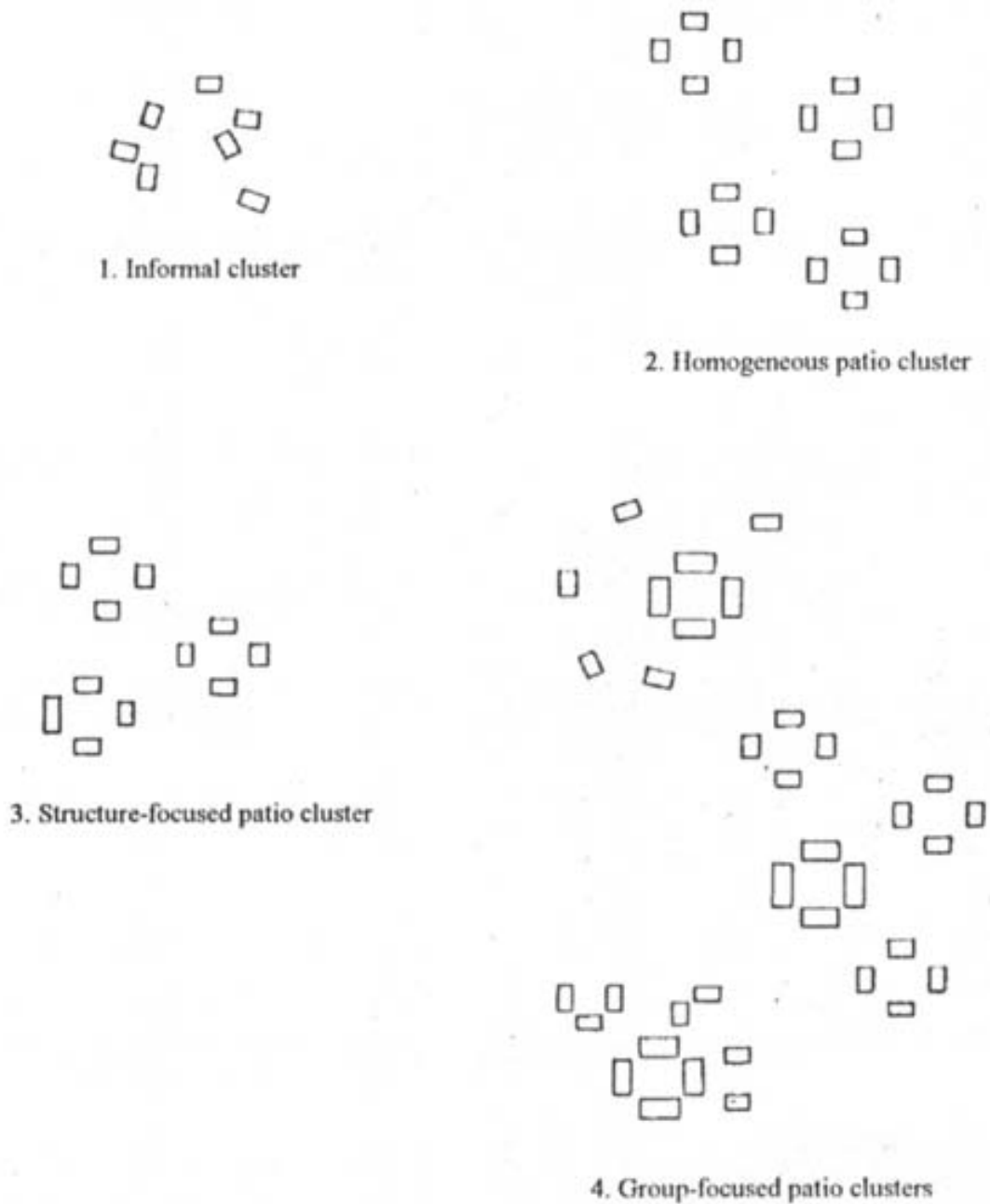


Figura 13

Formas de ordenamiento de unidades habitacionales (según W. Adlumore 1981). Fauvet-Berthelot, Marie France: “Ethno-prehistorie de la maison maya (Guatemala 1250-1525)”. México. Centre E´tudes mexicanes et centra mericanes, 1986. p. 210

La tendencia a la ordenación de edificios en “Clusters”, debió ser el origen de la organización de los conjuntos monumentales en patios y complejos de patios y plazas en los centros ceremoniales, y de la misma manera los espacios interiores de los edificios destinados a los sacerdotes y los grandes señores debieron tener su raíz en los provenientes de primeros ejemplos de vivienda vernácula, con modificaciones y adaptaciones para corresponder a los nuevos y muy especiales usos de estas clases. Así se puede explicar la evolución de la pirámide escalonada, siguiendo a Gendrop (Figura 14), o de las salas de consejo Maya, y posteriormente del altiplano, como en el Templo Mayor de la Ciudad de México.

La supervivencia de elementos formales vernáculos se puede apreciar en múltiples representaciones, tales como bajorrelieves en muros, códices, pinturas, etc., pero también se aprecian las diferencias, en forma de elementos que son característicos de la arquitectura cortés, pero que no se encuentran en la vernácula, como son los techos planos con crenelaciones, escalinatas, etc., (Figura 15). Por lo demás, el uso de los espacios interiores era aparentemente bastante similar al que se encontraría en la vivienda vernácula, con las excepciones derivadas de las nociones, incluyendo dormir, comer y cocinar en torno a un hogar central en cuarto redondo y frente al altar familiar, a las que se debían agregar las actividades complementarias de trabajo y representación pública, que se realizaban en exteriores y en salones de uso específico (salas de consejo y cámaras reales (Soustelle, 1977, p. 128).

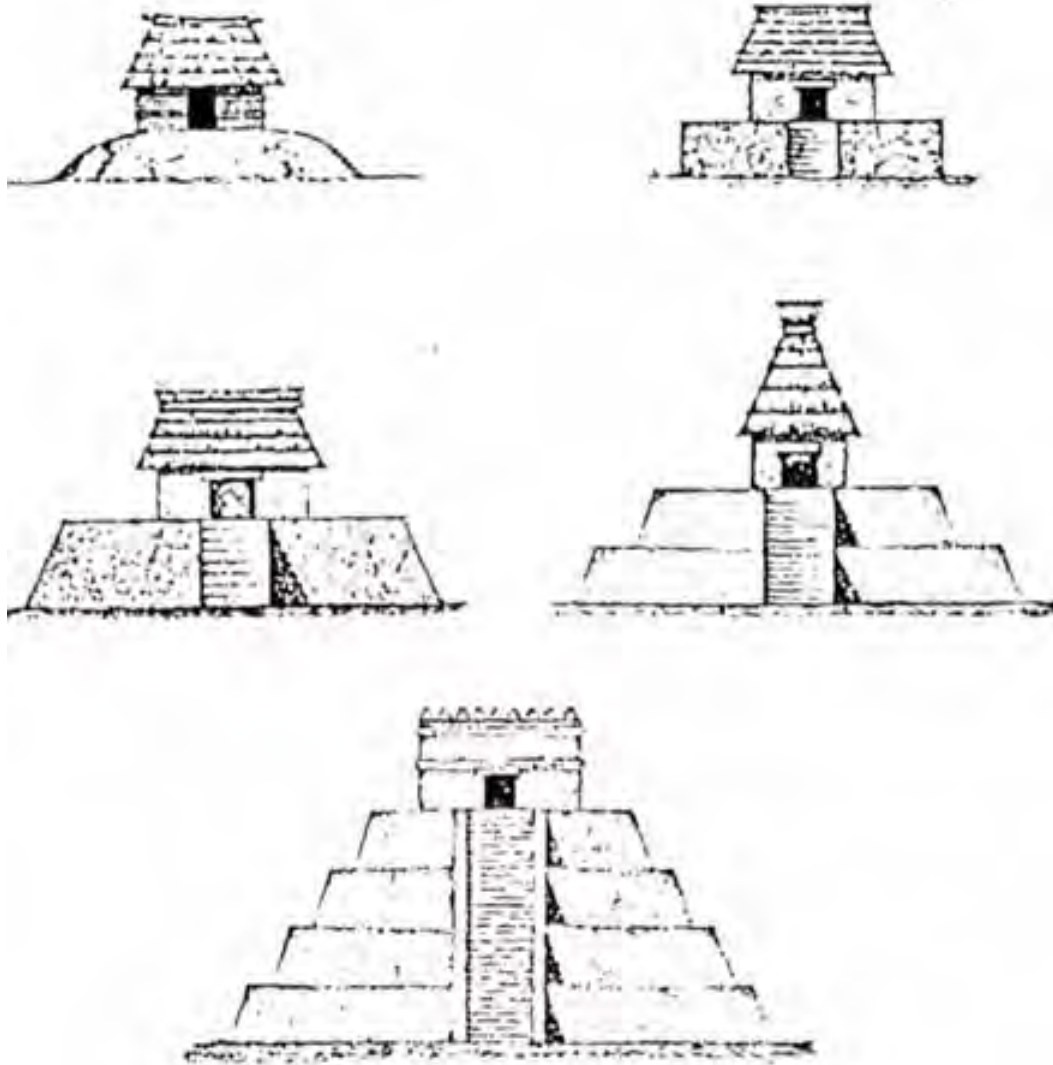


Figura 14

Evolución del basamento piramidal. Gendrop, Paul: "Arte prehispánico en Mesoamérica". México Ed Trillas, 1969, p. 39.

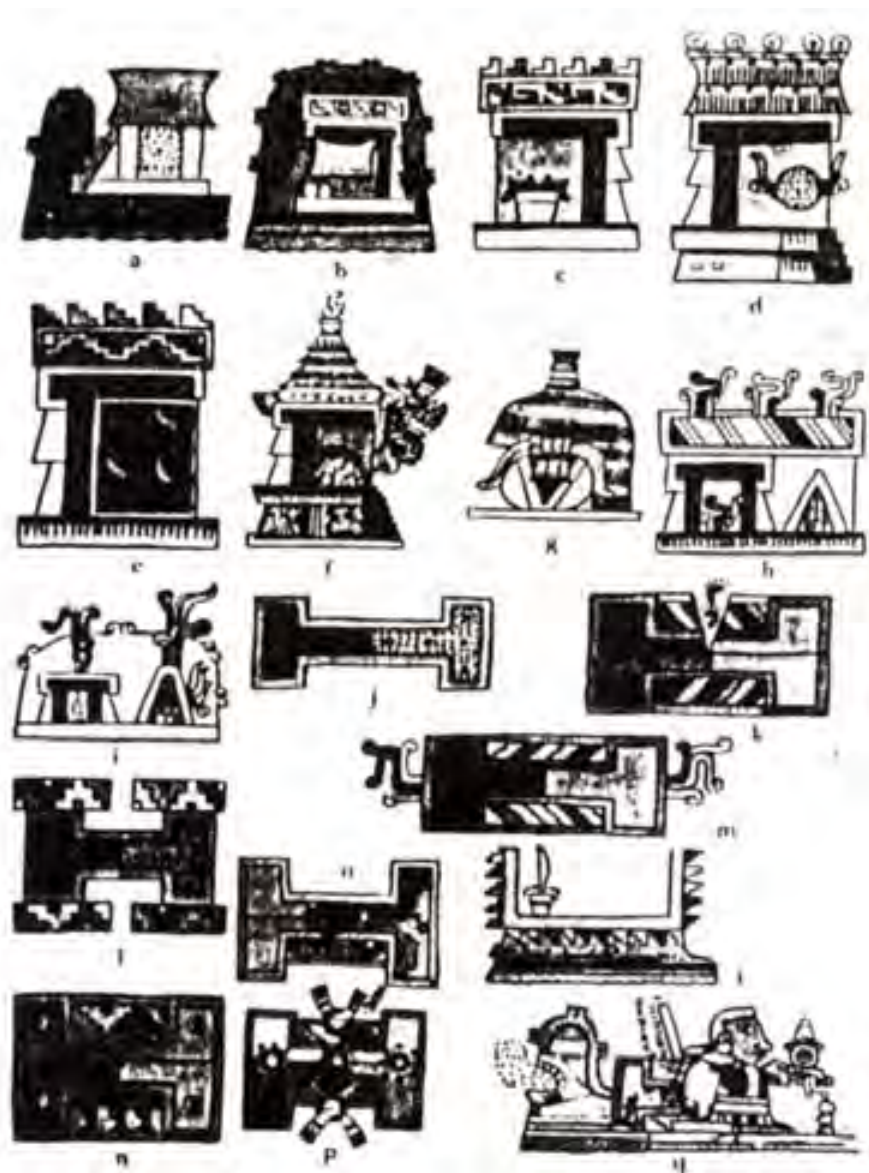


Figura 15

Formas de representación pictográfica de Edificios: a) “jacal con techo de paja”. Vindobonensis 43-III;b) “casa con cortina”. Vindobonensis 42-I;c) “casa con tablero y almenas en el terrado”. Vindobonensis 19-I;d) “templo con techo de paja”. Vindobonensis 19-I;e) “templo con tablero y almenas; en su interior fuego”, Vindobonensis 5-abajo;f) “templo con techo cónico; un quetzal descende”. Nuttal 9-III;g) “construcción redonda de paja”. Nuttal 69-2;h)ei) “temazcales”. Vindobonensis 15-I, Nuttal 16-I;j), k), l), m), n), o) y p) “tlachtlis o juegos de pelota”. Vindobonensis 13-I, 19-2, 20-I, 17-I, Nuttal 83-2, 45 y 74-2;q) “el señor 3 Lluvia de Montaña que escupe. Atrás un juego de pelota”. Bodley 2-IV;r) “cerro almenado en el interior, coa y quizá estuco”. Vindobonensis 2-1. Caso, Alfonso: “Reyes y reinas de la mixteca”. México, Fondo de Cultura Económica, 1984 Lamina VIII.

La información existente y la que cada día van descubriendo los arqueólogos, es ya suficiente para establecer una aproximación de la evolución de las formas de construcción prehispánica, siguiendo criterios de tipologización como el de Brunskill antes propuesto, pero no es posible proseguir con este estudio hasta nuestros días más que de manera parcial, ya que con la caída de la gran Tenochtitlán y la imposición de las formas de gobierno y administración coloniales, se debió comenzar por construir nuevos edificios, acordes con las nuevas formas de vida y de hacer las cosas. Debido a esto y al hecho de que las formas de uso de los edificios indígenas y las prácticas que en ellos se realizaban eran francamente contrarias a las necesidades de los invasores españoles, éstos simplemente dejaron de ser útiles y fueron abandonados o demolidos. Una singular excepción a la regla se encuentra en Mitla, donde uno de los cuadrángulos se utilizó como anexo de una iglesia, incluyendo la sacristía, casa rural y anexos.

Pero cabe en este punto preguntarse sobre cómo los habitantes de Mesoamérica, y más específicamente del Altiplano de México vivían, cuáles eran sus formas de organización social, sus formas de gobierno y las características imperantes de su legislación, para poder determinar las condiciones bajo las que ésta influía en el quehacer arquitectónico y constructivo del que hemos hablado.

Para lo anterior, nos concentraremos en las sociedades del Altiplano de México que estaban activas en el momento del contacto con los españoles, en consideración a que esta región es de hecho el objeto de este trabajo, por una parte, y por la otra, porque aún cuando a lo largo de la etapa prehispánica se

observan profundas diferencias en las formas de representación artística de un período a otro y de una región a otra, aparentemente las formas de organización social fueron bastante similares de región en región, dentro de Mesoamérica, y en esencia bastante inmutables en el tiempo, de manera que lo que se observaba en la gran Tenochtitlán, sería más o menos lo que se esperaba encontrar en Teotihuacán, en Monte Albán o en Tikal. Existirían naturalmente variantes en formas de gobierno, o de culto pero en lo que respecta a formas de vida en general, las relaciones sociales serían bastante similares: las que impone una economía de carácter netamente agrícola.

Es interesante notar que en Mesoamérica los cultivos más exitosos fueron el maíz (*zea mais* y variedades) y plantas afines, como el frijol (*phaseolus vulgaris*), la calabaza (*cucurbita pepo* l.), el chile (*capsicum* Sp.) y otros, dada su general habilidad para adaptarse a muy diversas condiciones geográficas y climáticas, habilidad que otros cereales, como el arroz o el trigo, no comparten. El maíz también es apto para cultivo con provecho en pequeñas parcelas o en campos de dimensiones considerables por igual, lo que lo hace atractivo para grupos humanos de las más variadas dimensiones, desde bandas de cazadores-recolectores hasta grandes poblados con estructuras de gobierno complejas. Así se puede encontrar el cultivo de maíz en zonas montañosas, en valles, en zonas áridas y tropicales por igual.

Pero una cosa es poder cultivar y otra muy distinta es como cultivar. Angel Palerm (1972) propone que en Mesoamérica existieron tres formas básicas de agricultura: la de roza, la de barbecho y la de regadío. Cada forma

tiene características que la hacen apropiada para ciertos ámbitos y para ciertas formas de organización social:

A.- El sistema de roza (o quema y roza) consiste en talar una porción de bosque y quemarla en tiempo de secas. Después de la quema de siembra usando un espeque (o coa) y en tiempos apropiados se realiza trabajo de escarbado. La aplicación de este sistema hace que la tierra se agote y su rendimiento disminuya en poco tiempo (dos o tres años), y cuando esto ocurre, el agricultor abandona la tierra y se asienta en otro sitio, donde repite el mismo proceso, dando tiempo al primer terreno para la regeneración del suelo y el bosque.

Esta movilidad de los agricultores y sus familias es posible cuando la densidad poblacional es baja y la tierra utilizable es abundante, pero la forma de organización social que resulta es de un patrilocalismo muy acusado y de una falta relativa de cohesión social y el no reconocimiento de la propiedad privada, lo cual deja abierta la posibilidad de desintegración de comunidades si la presión poblacional se incrementa; esta forma de organización social y productiva se debe tomar en cuenta al tratar de explicar el funcionamiento de los centros ceremoniales que existieron en las zonas tropicales a lo largo de la Costa del Golfo, donde la dotación de agua por lluvia es cosa dada, como el Tajín, Remojadas y Filobobos, y en el Área Maya, como Calakmul, Tikal, Palenque, Yaxchilán, Bonampak y otros.

B.- El sistema de barbecho es algo parecido al de la roza en que requiere de una dotación confiable de agua de lluvia, aunque no necesariamente

constante, sino por temporadas predecibles, por lo que se puede decir que este sistema es uno de los fundamentos de la forma de cultivo de temporal. Es similar al de roza en que inicialmente se realiza una tala y quema de la vegetación existente, tras lo que la tierra se cultiva unos dos o tres años para luego dejarla descansar por un período igual; la diferencia consiste en que se deben tener dos predios de igual tamaño que se cultivan alternadamente, de manera que uno está en producción mientras que el otro descansa. Aparte de lo anterior, se puede tener un huerto de cocina cerca de la casa, que se fertiliza con los desperdicios de la actividad doméstica y sirve como fuente de subsistencia constante.

Esta forma de cultivo es más usual en climas templados con lluvias periódicas, así como suelos de formación más profunda como regosoles o cambisoles, que compensen la velocidad de regeneración más lenta. Por otra parte este sistema, al contrario del de roza, promueve fuertemente la noción de propiedad privada, llevando a un gran apego a la tierra y a la formación de instituciones sociales y de gobierno estables e incluso a la adopción de técnicas constructivas más elaboradas, con uso de piedra y adobe en muros y madera escuadrada. Pero dadas las limitaciones impuestas por la misma distribución de la tierra, los grupos humanos no pueden crecer mayormente, por lo que un aumento poblacional generalmente resulta en la expulsión del excedente en forma de migraciones, lo cual garantiza la continuada existencia -a veces por siglos- de centros de población estables y ordenados, pero sin expectativas de crecimiento. A este tipo de agricultura han pertenecido la vasta mayoría de los poblamientos de las zonas con regímenes climáticos

templados con lluvias en verano en regiones montañosas, desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días.

C.- Sistema de cultivo por regadío. Este sistema es sin duda el más complejo y elaborado de los tres, ya que no sólo depende de la dotación de agua por lluvia, sino que manipula el agua proveniente de fuentes algunas veces distantes –ríos y lagos- mediante obras de represado y canalización de complejidad diversa, garantizando de esta manera una dotación confiable de agua para cultivo sin tener que depender de los elementos. Este sistema debe sin embargo cumplir con ciertas condiciones: por una parte debe existir una fuerte noción de propiedad privada, pero a la vez una fuerte noción de propósito comunal, ya que la hechura de un canal o un acueducto no es algo que se pueda realizar individualmente, sino que sólo se puede trabajar por acuerdo y necesariamente por negociación, muchas veces entre comunidades enteras.

Por otra parte, el sistema de regadío permite incluso en zonas semiáridas, el aprovechamiento de las aguas de temporal de secano, con lo que se pueden lograr dos cosechas al año, una por temporal y otra por riego. Esta condición de abundancia inducida permitió en tiempos prehispánicos e incluso actualmente, el crecimiento de la población, y con ello su concentración en centros más elaborados, y el desarrollo de actividades ya no directamente ligadas a la agricultura, como el comercio, los oficios, como la lítica, la cerámica, la actividad textil y muchos otros, incluyendo la construcción, el gobierno, la administración y las actividades ceremoniales. Por lo anterior, Palerm propone que es justamente por la existencia y el desarrollo de sistemas

de regadío que aparecieron en tiempos prehispánicos los grandes centros de población del altiplano, como Teotihuacán, Cholula, Monte Albán, Tula, Texcoco y Tenochtitlán, entre otros; y eventualmente, se pudieron generar los grandes señoríos de corte imperial, como el que logró la Triple Alianza liderada por la gran Tenochtitlán, y que se encontraba bien consolidada al momento de la llegada de los españoles.

Pero es importante observar que estos grandes centros de población se conformaron casi siempre en la vecindad de cuerpos de agua perennes-lagos ó ríos- por una razón adicional de crucial importancia: servían como medio de transporte para personas y bienes, de manera que, mientras más grande y navegable fuera el cuerpo de agua, como en el caso de los lagos de la Cuenca de México, mayores serían las probabilidades del desarrollo de grandes centros de población, como en los casos de Teotihuacán y de la gran Tenochtitlán, con toda la pleyade de centros de población secundarios, desde Zumpango hasta Xochimilco, Tlahúac y Chalco, que en conjunto conformaron una verdadera megalopolis y un sistema económico prácticamente autosuficiente, en base a prácticas combinadas de agricultura de secano, de irrigación por canalización, y de chinampas, que son en rigor una forma muy especializada de irrigación¹⁶.

Para regular, gobernar, administrar y tributar se necesitaría una organización compleja que permitiera tener acceso a todas las fuentes de poder político y administrativo. Aparentemente la base de la organización del Estado Mexica, y, por extensión de todos los demás niveles de gobierno, señoríos

¹⁶ Ver Palerm y Wolf, op. cit. págs. 95 a 108, en que se presentan fascinantes descripciones de obras de irrigación en Teotihuacán y en Cuicuilco.

sujetos, tanto dentro como fuera del valle, residió en el Calpulli. El término “calpulli”, según Angel María Garibay (Sahagún, 1999, p. 921), significa: “caserio”, una institución social similar al clan, en que se agrupan familias por parentesco, por oficio, por forma de culto. Carrasco (1981, p. 190) propone que: “Estos segmentos político-territoriales, con población a menudo de origen étnico particular, son los que se denominan en nahuatl calpulli (plural, calpultin) a veces castellanizado en calpul. Se ha debatido mucho la naturaleza del calpul, sobre todo si era o no un clan. De hecho, en náhuatl el término calpulli se aplicaba a los segmentos en que se subdividía la sociedad en sus distintos niveles de organización territorial. Se usa para designar desde las llamadas a veces en español tribus nahuatlacas (mexica, tepaneca, xochimilca, etc.) hasta barrios o aldeas que comprendían un pequeño número de familias. La importancia del factor étnico o de parentesco para definir la pertenencia al grupo era distinta en estos varios casos. Más importante que determinar si la pertenencia al calpul se reglamentaba mediante el parentesco, es determinar la función del calpul dentro de la estructura social. Los calpules eran subdivisiones político-territoriales que funcionaban como unidades corporativas en distintos aspectos –económicos, administrativos, militares y ceremoniales- de la organización social. El aspecto corporativo se manifiesta muy principalmente en los derechos colectivos a la tierra y en la obligación colectiva de desempeñar ciertas funciones sociales.

Soustelle (1977, p. 25) propone que el uso de la tierra no es muy claro, pero que el concepto de “calpulli” tiende a referirse más bien al asentamiento de un grupo social, con probables ligas de parentesco, pero más concretamente a la actividad agrícola, sea por sistemas de quema y roza, de barbecho, pero

sobre todo por regadío, aunque no es inusual encontrar este nombre para describir áreas territoriales más o menos pequeñas con poblaciones dedicadas a actividades diversas de la agricultura, como la cestería, la cerámica o el trabajo de obsidiana, sea como actividad económica secundaria, complementando la agricultura, ó como actividad primaria, en que se puede pensar ya en un proceso de urbanización ligada a la existencia de grupos económicos, como los artesanos, los comerciantes, y las clases dirigentes. En este caso cabe quizá usar con mayor provecho el término “Chinancalli” (“casa cercada”), que los españoles entendieron mejor como barrio o agrupación cerrada de casas, sin hacer referencia a una liga con actividades de la tierra.

Esta diferencia entre “calpulli” y “chinancalli” también puede ayudar a entender las diferentes formas de tenencia de la tierra ligadas a formas específicas de estamentos sociales, pero también la forma en que se observa el cambio de uso del suelo, de rural a urbano. En Teotihuacán se han encontrado, por ejemplo, en las áreas habitacionales de Tetitla, Zacuala y Yayahuala, cercanas al centro, y Tlajinga, en las orillas del Río San Lorenzo, en que se observan estratos que claramente muestran un cambio del uso de la tierra en el tiempo, de agrícola a urbano, denotando un proceso similar al que se observa actualmente con el crecimiento de la mancha urbana de cualquier ciudad. Lo importante aquí es observar que si el suelo dejaba de tener un uso agrícola, necesariamente debería adquirir el de otra actividad económica, ligada o no a la habitacional, pero no puramente habitacional, como ocurre actualmente; así se podía hablar de barrios de artesanos, de comerciantes, de sedes de gobierno, etc.

En cuanto al origen del concepto de calpulli, la mayoría de los autores propone que corresponde al posclásico como en los casos mencionados por Soustelle de Alvarado Tezozomoc¹⁷, que menciona la existencia de quince calpullis en Tula a la llegada de los aztecas en su peregrinación (siglo XIII), y en la “Crónica Mexicayotl”, que atribuye la conformación de la gran Tenochtitlán al Dios Huitzilopochtli, quien la dividió en cuatro secciones en torno al recinto del Templo Mayor: Cuepopan al norte, Teopan al oriente, Moyotlan al sur y Atzacalco al poniente, todos sobre unidades que fueron originalmente calpullis (la tradición habla del año 1325). Sin embargo, es mi impresión que a lo largo del período prehispánico, el calpulli probablemente fue el elemento de organización social que se conservó inmutable desde quizá tiempos preclásicos, y que las diferencias que se observan entre las aportaciones culturales de los períodos preclásico, clásico y posclásico son reflejos principalmente de la acción de los estamentos o clases superiores, encargados del gobierno de la sociedad como un todo.

Los altos niveles de jerarquía de esta organización social incluían los siguientes rangos y puestos:¹⁸

A.-LA CLASE DIRIGENTE. El tecuhtli, “dignatario” o “señor”, era aplicada a los principales comandantes militares y funcionarios de rango más elevado, incluyendo a los señores de pueblos, provincias, encargados de actividades sobresalientes, como las finanzas, recolección de tributos,

¹⁷Soustelle, op. cit. 1977, pág. 26.

¹⁸Para una descripción detallada de la organización de clases en la sociedad mexicana, que en su tiempo debió ser la más elaborada, y por tanto representativa de las culturas del Altiplano de Mesoamérica, consultar a Jaques Soustelle, “La vida cotidiana de los aztecas”, capítulo II.

impartición de justicia y otras. Este término era también aplicable al rey supremo o emperador, que recibía también el título de “Tlatoani”.¹⁹

El calpixque, “mayordomo” ó “guarda casa”, eran los funcionarios encargados de algunas agencias de gobierno en el palacio o en el templo, en las fiestas o la parte ritual de ellas. Eran los encargados del buen manejo de la administración y de la actividad actualizada de la burocracia, a todos los niveles de gobierno, incluyendo las provincias.

Otros puestos, los puestos de gobierno más importantes generalmente se generaban por nombramiento y provenían de las familias gobernantes mismas. Así se tiene al cihuacoatl, una especie de gobernante o tecuhtli alterno, al que se asignaban puestos de gobierno, como judiciales o de protocolo, y de dirección de actividades sacerdotales; los pillis, generalmente hijos, yernos, ahijados, etc.; las esposas y concubinas importantes en la consolidación de ligas de linaje y parentesco, y otros miembros de la familia dominante, entre los que sobresalían los ancianos o huehuetque, que eran generalmente llamados a fungir como jueces, y muchas veces a participar en los consejos de ancianos, asesores en todas las acciones de gobierno que requirieran tomas de decisión.

B.- LA CLASE GUERRERA. Esta era un elemento de fuerte movilidad social, ya que al nacer, todo varón era consagrado al servicio

¹⁹La historia de los principales linajes en Mesoamérica durante el Posclásico ha llegado a nosotros razonablemente documentada, gracias a los códices prehispánicos que han sobrevivido, a los registros de litigios de tierras que durante la colonia los antiguos señores debían sostener y a las descripciones de cronistas, tanto españoles como indígenas. Ver Sahagún, “Historia general de las cosas de la Nueva España, Libro Octavo, Capítulos I a V, y Alva Ixtlixochtil: “Obras Históricas”, especialmente para el linaje texcocano.

militar, de manera que su ascenso o hundimiento en los niveles sociales más o menos elevados dependía de su dedicación y su desempeño en esta actividad a lo largo de su vida.

Desde la edad de seis o siete años, los jóvenes de cada barrio eran recibidos en el “telpochcalli”, o casa de jóvenes, en que recibían una educación esencialmente militar. De estas casas los jóvenes eran reclutados para participar en las guerras que los mexica constantemente sostenían con sus vecinos no sojuzgados, con el incentivo de que si lograban matar a cuatro enemigos o hacer prisioneros, recibían el título de “tequihua”, o “el que tiene (una parte del) tributo”, significando que pasaban a una categoría superior de la sociedad en que participaban de la distribución del producto de los tributos recolectados, además de otras distinciones. Finalmente, dependiendo de su continuado ascenso en las jerarquías de la estructura militar, podían alcanzar su ingreso a las órdenes superiores de los caballeros tigre, soldados de tezcacatlipoca, o de los caballeros águila, soldados del sol.

Soustelle (p. 59), propone que “en su grado más alto, la jerarquía de los guerreros se confundía con la del estado. Uno de los títulos del emperador era el de “tlacatecuhtli” ó “señor de los hombres”, es decir de los guerreros, y su función principal consistía en mandar los ejércitos no sólo de México, sino también de las ciudades aliadas.” Bajo el emperador se distinguían dos personajes de gran responsabilidad: el “tlacateccatl”, “el que manda los guerreros”, que aparentemente era el que mandaba las tropas, y el “tlacochcalcatl”, “el que guarda la casa de los dardos”, que se encargaba de los

arsenales, ambos puestos usualmente se asignaban a familiares cercanos al emperador, por lo que podían también asumir un carácter de autoridad civil.

C.- EL SACERDOCIO. Todo pilli, descendiente de alguna de las esferas gobernantes, teóricamente no recibía heredad alguna al nacer, pero a la vez era casi imposible que su estatus social se redujera al de macehualli, y de una manera u otra encontraba su posición en la sociedad, ya sea a través de la carrera militar, o en el sacerdocio, para lo cual ingresaba en el “calmecac”, escuela-monasterio en que vivía estrecho contacto con los sacerdotes y realizaba las actividades cotidianas del culto en los templos, consagrado al Dios Quetzalcoatl.

Si a los veinte o veintidos años decidía abrazar la carrera sacerdotal, se convertía en “tlamacazqui” ó “sacerdote”; la mayor parte de los sacerdotes acababan en funciones secundarias o dirigiendo un templo de barrio, recibiendo la designación de “quacuilli”, pero los dignatarios más altos eran los “tlenamacac”, que podían formar parte del cuerpo electoral que designaba al emperador. Los más altos puestos, en el templo mayor de México, eran el “quetzalcoatl totec tlamacazqui”, “serpiente de plumas sacerdote de nuestro señor”, encargado del culto de Huitzilopochtli; y el “quetzalcoatl tlaloc tlamacazqui”, “serpiente de plumas sacerdote de Tlaloc”, encargado del culto del dios Tlaloc. Estos dos sacerdotes dominaban juntos la jerarquía religiosa.

D.- LOS COMERCIANTES. El comercio en el altiplano de México se daba a dos niveles:

1.- Comercio local. Se realizaba en forma permanente o temporal por la gente del pueblo, ya sea vendiendo productos manufacturados por ellos mismos o por artesanos locales: como telas, sandalias, cerámica, obsidiana, productos labrados en madera, etc., ya sea en forma de productos del campo, como maíz, fríjol, producto de los lagos, sal, leña, yerbas medicinales y otros. Este comercio local formaba redes de distribución que podían llegar a ser complejas, como en el caso del comercio de obsidiana o de la cerámica, y abarcar distancias considerables, como en el caso del comercio de la cal, que se transportaba a la Ciudad de México desde Apaxco y Tula, en el Estado de Hidalgo, o desde Calpulalpan, yendo hacía Tlaxcala. Este tipo de comerciantes, ampliamente mencionados por autores españoles como Cortés, Díaz del Castillo y otros, atendía a las necesidades cotidianas de las ciudades, a través de los “tianguis” ó mercados que para el propósito existían, pudiéndose encontrar toda clase de comestibles, de aves y animales y toda clase de materiales e instrumentos para usos diversos, rituales o domésticos, para la construcción, para el vestido, etc.

Bernal (1960, Ed. Porrúa, p. 159-160) hace una vivida descripción del mercado de Tlatelolco: ...”y desde que llegamos a la gran plaza, que se dice el Tlatelulco, como no habíamos visto tal cosa, quedamos admirados de la multitud de gente y mercaderías que en aquélla había y del gran concierto y regimiento que en todo tenían. Y los principales que iban con nosotros nos lo iban mostrando; cada género de mercaderías estaban por sí, y tenían situados y señalados sus asientos.” (p. 159). Más adelante menciona que: ... “luego estaban otros mercaderes que vendían ropa más basta y algodón y cosas de hilo torcido, y cacahuateros que vendían cacao, y de esta manera estaban

cuantos géneros de mercaderías en toda la Nueva España, puesto por su concierto de la manera que hay en mi tierra que es Medina del Campo.” Observó además la venta de yerbas y legumbres, aves y animales, silvestres y domésticos, navajas, hachas de latón, cobre y estaño, tabaco, cal, mantas de henequén, cueros de tigres, miel y otras, así como “los que vendían madera, tablas, cunas y vigas y tajos y bancos.” Asimismo, habla del control que se tenía: “y tenían allí sus casas, adonde juzgaban tres jueces y otros como alguaciles ejecutores que miraban las mercaderías”, y apunta que se usaban como instrumentos de cambio granos de cacao y canutillos de polvo de oro, cuyo grosor determinaba el valor de cambio por un número de mantas, esclavos, “u otra cualesquiera cosa a que lo trocaban.”

2.- Comercio exterior. Este era ejercido por corporaciones de comerciantes, que según Soustelle (p. 71) existían dentro del Valle de México en las ciudades de Texcoco, Azcapotzalco, Huitzilopochco (Churubusco), Huexotla, Cuauhtitlán, Coatlinchan, Chalco, Otumba, Tenochtitlán y Tlatelolco. Con el título de pochteca, estos comerciantes organizaban y dirigían caravanas de cargadores (tamemes) desde el Valle hasta los diferentes puntos del imperio mexicano. Dada la dificultad de tránsito y muchas veces la belicosidad de los pueblos sojuzgados, las caravanas eran empresas peligrosas, por lo que los pochteca debían siempre disimular su posición, y en caso de agresión, actuar como guerreros, lo cual los llevó muchas veces a actuar como espías del estado central, para expansión y control del imperio de la Triple Alianza. Estas condiciones significan que, por una parte eran los agentes de detección de las riquezas que cada región ofrecía para fines de comercio y de tributo, y por la otra que por su naturaleza intrínseca, los pochteca se

especializaban en mercancía de tipo suntuario, como gemas, oro y otros metales, plumería, joyería, cerámica ceremonial, mantas bordadas, etc., por lo que su impacto en las actividades relativas a la construcción debió ser mínimo. Sin embargo, a pesar de ser considerado su oficio como de baja estofa en comparación con los de las clases dirigentes, guerrera y sacerdotal y asociados con reputaciones de ladrones y de acaparadores, por lo que debían siempre proceder con discreción y recato sumos, la riqueza que aparentemente pudieron ir acumulando les permitió establecerse firmemente como una clase de ascenso, al grado que, al momento del contacto con los españoles la sociedad del altiplano parecía mostrar a los pochteca en una posición de cada vez mayor contacto con las clases dirigentes y mayor acceso a los círculos del poder, en una forma que se podría considerar como paralela en muchas de sus características a la de la clase mercantil europea de la misma época, incluyendo la adopción de formas de construcción sofisticadas.

E.- LOS ARTESANOS. Los diferentes oficios que se practicaban en las sociedades del México Posclásico se pueden dividir en dos tipos:

1.- Artesanos de actividad generalizada, que ofrecían sus servicios y los bienes que producían al público en general. Sahagún (libro décimo), menciona algunos: sastres, hiladores, tejedores, carniceros, que venden papel, que venden jícaras, que hacen esteras, que venden sal, oficiales de navajas, bolsas, cestas, zapatos, oficiales candeleros, panaderos, que venden cal, olleros, leñadores, etc.

El albañil, según Sahagún, que lo veía con ojos europeos, lo define así: “tiene por oficio hacer mezcla, mojándola bien, y echar tortas de cal y emplanarla y bruñirla o lucirla bien”; el cantero por su parte: “tiene fuerzas y es recio, ligero y diestro en labrar y aderezar cualquier piedra. El buen cantero es buen oficial, entendido y hábil en labrar la piedra, en desbastar esquinar y hender con la cuña, hacer arcos, esculpir y labrar la piedra artificiosamente; también es su oficio trazar una casa, hacer buenos cimientos y poner esquinas y hacer portadas y ventanas bien hechas y poner tabiques en su lugar.” Por otra parte menciona al oficial mecánico: “el buen oficial mecánico es de estas condiciones, que a él se le entiende bien el oficio en fabricar e imaginar cualquier obra, la cual hace después con facilidad y sin pesadumbre, al fin es muy apto y diestro para trazar, componer, ordenar, aplicar cada cosa por sí, a propósito.” Es esta quizá la mejor definición para el México Prehispánico, del término “arquitecto”.

Del carpintero dice: “es de su oficio hacer lo siguiente: cortar con hacha, hender las vigas y hacer trozos y aserrar, cortar ramas de árboles y hender con cuñas cualquier madero. El buen carpintero suele medir y compasar la madera con nivel y labrarla con la juntera para que vaya derecha, y acepillar, emparejar y entarugar y encajar unas tablas con otras, y poner vigas en concierto sobre las paredes; al fin, ser diestro en su oficio.” Del pintor, por otra parte, dice: “el pintor en su oficio sabe usar colores y dibujar o señalar las imágenes con carbón y hacer muy buena mezcla de colores y sabelos moler muy bien y mezclar.”

2.- Artesanos de actividad especializada; estos dependían directamente de patrones de las clases dirigentes y trabajaban sobre pedido específico. Ejemplos serían los trabajadores de la pluma, los joyeros, tejedores y bordadores de lujo, e incluso oficiales de la construcción, en lo que respecta a la construcción de templos y palacios. Esto permite inferir que oficiales como canteros y albañiles, y por extensión pintores y en gran medida carpinteros, trabajaban en edificios que no eran ni construidos para, ni usados por la población general, sino sólo por las clases dirigentes, con posible extensión a los comerciantes pochteca y algunos artesanos.²⁰

F.- LOS MACEHUALES, LOS JORNALEROS Y LOS ESCLAVOS. Este término (del nahuatl machualli, plural macehualtin), describe al pueblo en general y a los campesinos libres en especial. A. M. Garibay²¹ define al macehual como “el merecido, el que los dioses merecieron”, significando hombre en general, hombre de clase baja, pobre, paciente. En términos formales, el término macehualli se puede equiparar con el de “gente”, pero a la larga ha adquirido un sentido ligeramente despectivo, para significar más bien “plebe” o “vulgo”. El macehualli podía ser habitante de un poblado o del campo, pero siempre estaba ligado a un calpulli, a través del cual se definían sus derechos y obligaciones en sociedad. Quizá el más importante derecho era el acceso a la tierra; el calpulli, a través de su “calpullec” o jefe vitalicio, y su consejo de ancianos debía dotar al macehualli de tierra suficiente para su subsistencia, a cambio de la obligación de trabajarla. La tierra en los calpulli no era dada en propiedad, sino sólo a su usufructo, con la posibilidad de transmitirlo a su descendencia. A este efecto,

²⁰ Ver Sahagún, op. cit. págs. 553-554.

²¹ Ver Soustelle, op. cit. pág. 133.

el “calpullec” y sus ayudantes, estaban obligados a llevar al día un registro detallado de la población del calpulli y de las tierras distribuídas.

Los deberes del macehualli, aparte de cultivar la tierra, consistían en atender al servicio militar según se requiriera, y paralelamente mandar a sus hijos al telpochcalli para su debido adiestramiento, así como prestar servicios a la comunidad, por lo que podía ser alistado para realizar trabajos de construcción de edificios y caminos, limpieza y mantenimiento, trabajos que generalmente se realizaban por cuadrillas, que podían ser muy numerosas, bajo la dirección de un “tequihua” o mandón, y en las cuales la calidad de mano de obra era generalmente sustituida por el número de trabajadores (ver Gibson, 1983, caps. ocho y nueve). Por último, el macehualli debía pagar un impuesto en especie, mismo que se fijaba por el jefe y los ancianos del calpulli, junto con un representante del tecuhtli.

Por otra parte, el macehualli, gozaba de plenos derechos ciudadanos, incluyendo el derecho a la repartición de los despojos de guerra y a la participación en los actos públicos y religiosos que constantemente se realizaban, además de contar con la posibilidad de movilidad social, ya sea por acciones de guerra, como ya se mencionó, o por favores recibidos de la clase dirigente. Así, la vida del macehualli era de trabajo constante, pero con seguridad y una gran esperanza de estabilidad en su posición económica y social.

El límite inferior de la escala de los macehualtin se componía por los “tlalmaitl”, mayeques ó jornaleros, que eran individuos libres, pero no

pertenecían a ningún calpulli, pero sí podían ofrecer sus servicios a algún señor, a cambio del usufructo de alguna porción de tierra de su propiedad, constituyendo una aproximación a la noción europea de “siervo”. No pagaban impuesto alguno salvo el de arriendo, pero sí tenían la obligación de prestar servicio militar. Finalmente, los esclavos (tlatlacotin), constituían el estrato más bajo de la sociedad, y eran en todo dependientes de su amo, realizando labores de campo, de servicio doméstico, construcción y otros. Sin embargo, el “tlacotli” podía, a diferencia de esclavos de otras latitudes, comprar su libertad, tener casa, familia y riquezas independientemente de su estado y podía contraer matrimonio fuera de este estado; sus hijos, asimismo, nacían libres, ya que convertirse en “tlacotli” era producto de una transacción de compraventa, por sus padres o por sí mismo, en que la mercancía era el mismo individuo.

Existían otras formas de esclavos, generalmente capturados en guerras; los de mayor jerarquía, guerreros reconocidos, usualmente terminaban en la piedra de sacrificios, como parte del proceso de encumbramiento de su captor en la estructura de la clase guerrera, mientras que los de baja estofa, se asignaban a labores domésticas, al campo o a los oficios, según su preparación o también al sacrificio, como parte de una ceremonia ó alguna manda que el dueño tuviera que cumplir. Estas formas de esclavitud obviamente no generaban derecho alguno.

Las diferentes clases, como se puede ver, gozaban de derechos y deberes en diferente forma. Como hemos visto, los bienes objeto de

apropiación eran, en las sociedades agrícolas que existían en Mesoamérica a principios del siglo XVI, de tres tipos básicos:

1.- La tierra explotable, principalmente para fines agrícolas, pero también para extracción, como yacimientos de cal, minas de obsidiana o salinas.

2.- Impuestos en especie, a la población ciudadana de un reino o un señorío.

3.- Tributos cobrados a señoríos o regiones sojuzgadas mediante el recurso de la guerra.

LA TIERRA. Existían dos formas básicas de usufructo de la tierra. La tenencia comunal correspondía a la de los calpullec, a los que estaba adscrita la práctica totalidad de los macehuales; no existía la propiedad sino sólo el usufructo de la tierra al que cada macehualli tenía derecho total, a condición de trabajarla y de no incurrir en delitos graves como homicidio, adulterio, insubordinación o embriaguez.

El calpulli, como ya se mencionó anteriormente, tenía una estructura tribal o de clan propia a la cual los miembros estaban adheridos en la mayoría de los casos por lazos de parentesco exogámico, en que podía haber ingreso o salida de miembros de su seno a través del matrimonio o de la adopción, lo cual significa que si existía movilidad poblacional a este nivel, ésta era muy reducida y local y que los macehuallin para efectos prácticos nacían, vivían y

morían ligados a sus parcelas, que en las parcelas construirían sus viviendas, que se construían con los materiales que había a la mano, como varas, paja, barro, guano, piedra, etc., y con mano de obra prestada por la comunidad, en un acto de ayuda mutua conocida como tequío en nuestros días.

El macehualli debía cubrir impuestos al calpulli en dos formas: mediante la prestación de servicios de mano de obra, como reparación de puentes ó templos y palacios para las clases dominantes, dotación de leña a los templos y palacios, ó labor de campo en tierras de los templos. La segunda forma era el suministro de insumos que se podían producir en las parcelas o por la comunidad, que podían variar según la ubicación del calpulli: Si el calpulli era chinampero, los impuestos podían ser verduras, flores, ajolotes y otros productos de pesca, pero si se encontraba en la ladera de un cerro, el impuesto podía constar de vigas o de obsidiana, si en el lugar se podía hallar, entre otras cosas. El producto recolectado era recibido por el calpullec o jefe del calpulli, y por un representante del tecuhtli, quedando una parte para este último y otra para el calpulli, que lo podía repartir entre sus miembros, o comercializar en el tianguis.

Pero podían existir también barrios en los centros de población, en que se podían observar áreas de plantación a manera de huertas, pero ya dentro de zonas urbanas más consolidadas, las cuales se cultivaban más para autoconsumo que para otro propósito. En estos barrios la actividad económica tendría otros objetivos, como la actividad artesanal, el comercio o la función pública. En el caso de los artesanos y los comerciantes (pochteca), sólo

estaban obligados a pagar un impuesto en especie basado en la producción que realizaban.

Un artesano ceramista pagaría en ollas u otros productos de barro, un tratante de obsidiana, en navajas, un artista plumario en plumas y penachos, un cantero en esculturas y piedra labrada, un albañil en trabajos de construcción, etc. Los pochteca pagaban con parte del comercio realizado en tierras distantes, como joyas, ámbar, turquesa, pluma, oro, etc., y con servicios especiales como espionaje y mensajería.

En las mismas ciudades se ubicaban también los edificios públicos, los templos y las residencias de las clases dirigentes, guerreros, calpixques y la incipiente burocracia que debía llevar registros de la recolección de impuestos y tributos, y los grandes dignatarios, tanto sacerdotales como guerreros y la familia o linaje del tlatoani o a menor escala, del tecuhtli. Todas estas instituciones estaban exentas del pago de impuestos, a la vez que contaban con una dotación de tierras para su sostenimiento, de manera que mientras más encumbrado fuera el individuo o la institución mayor cantidad de tierras tendría. Así, el tlatoani tenía grandes extensiones de tierras, ubicadas en diferentes puntos del imperio, el dominio de las cuales se reforzaba generalmente por la diversificación y ampliación del linaje mediante intercambios matrimoniales y convenios similares (incluyendo traslado de dominio o descendientes); los tecuhtlis de dominios menores practicaban el mismo método pero a menor escala, lo cual explica los larguissimos y

desgastantes litigios que sus descendientes debieron afrontar para legitimar su propiedad durante la colonia.²²

Por su parte, los guerreros de diferentes niveles recibían como premio tierras para su sostenimiento, a las que usualmente iban agregados mayeques jornaleros, que pagaban el uso de la tierra con parte del producto de su cosecha, o esclavos; finalmente, la clase sacerdotal recibía dotaciones de tierra considerables, no sólo para su sostenimiento, sino también para actividades propias en pro de los pobres y los enfermos.

De lo anterior, se explica la existencia de tierras poseídas dedicadas a diversas finalidades: “tecpantlalli” o tierras asignadas a palacio, “tlatocamilli” o tierras del señorío, “yaoyotlalli” o tierras de guerra, distribuidas a los guerreros, e incluso “altepetlalli” o tierras de un poblado; cuando ese poblado funcionaba en forma similar a un calpulli. Estas formas de posesión se regían por diversos estatutos: las “yaoyotlalli” no eran transmisibles a descendientes, pero las “tecpantlalli” y “tlatocamilli” sí lo eran, por lo que su tenencia se acercaba mucho a la de la propiedad privada.²³

En cuanto a los tributos cobrados a los señoríos conquistados, estos, como los impuestos cobrados a los calpullis eran en especie y se cotizaban en términos de lo que la tierra podía ofrecer, de la riqueza o pobreza del señorío y la distancia entre los señoríos vencedor y vencido. Así, se puede decir que de señoríos lejanos se extraían tributos fácilmente transportables, como mantas, trajes de guerrero tigre o aguila, plumas, cajillos de oro, joyas, cerámica, etc.,

²²Ver Gibson, op. cit. caps. IV y V.

²³Soustelle, op. cit. pág. 89.

mientras que los cercanos, como Tlalpan, Chalco, Apaxco, etc., proveían materiales más masivos, como vigas, piedra y cal, de lo cual se puede afirmar que en términos generales la construcción usaba materiales locales solamente, lo cual queda corroborado en todos los sitios arqueológicos de Mesoamérica y aún del país.

Todos los productos de recaudación de impuestos y tributo eran concentrados en los palacios del tlatoani y de los tecuhtli, quienes a su vez debían distribuirlos entre sus súbditos, y en caso de sequía o hambruna abrir los graneros a la población en general. Generalmente según Soustelle²⁴, hasta tres cuartas partes de las contribuciones eran adjudicadas a la clase gobernante y el remanente, a los barrios, de lo cual migajas acabarían para la plebe.

La distribución de tierras y del producto de las contribuciones corrían por cargo de tlatoani, y en menor escala de los tecuhtli locales, a lo que se deben agregar los gastos de mantenimiento y de alimentación de las tropas en caso de guerra, y los gastos de administración, de impartición de justicia y mantenimiento de la corte. Así, aún cuando las recaudaciones llegaban a la enormidad, los gastos lo eran igualmente, resultando en términos generales en una distribución uniforme en cada reino o señorío. Se puede decir que los dignatarios en conjunto no eran más que altos funcionarios que disponían de lo que se podía considerar como sueldos o ingresos oficiales muy considerables, pero que por otra parte se veían obligados a utilizar una gran parte de estos como medio para cubrir los enormes gastos de representación que permitieran mantener su dignidad y su imagen de poder en alto, de manera

²⁴Soustelle, op. cit. pág. 92.

que los ingresos de los altos dignatarios se deben ver más bien como un gran fondo revolvente que se debía renovar constantemente para mantener el gran lujo en que vivían y la gran capacidad de acción que ejercían.

La distribución de tierras presentaba un problema especial, siendo por naturaleza un recurso limitado que no podía ser distribuido constantemente, su entrega a funcionarios, guerreros y sacerdotes por concepto de servicios prestados, ponía en una situación similar a la que debieron experimentar Carlomagno y sus descendientes al distribuir a sus vasallos tierras como único medio de mantener su fidelidad, de lo que eventualmente se generarían las instituciones feudales que tanta inestabilidad política generarían durante la alta edad media en Europa, y lo que podría también ayudar a explicar la necesidad que tenía el Imperio Mexica de expandir constantemente los límites de sus territorio²⁵. La única clase social que podía acumular bienes y en cierto sentido un capital, era la de los pochteca, de manera que para el momento del contacto con los europeos su posición en la sociedad era ya claramente visible y sus formas de comercio cada vez más aceptadas, en que incluso aparentemente podían realizar transacciones de compraventa de tierras.

La reglamentación de la compra-venta de tierras se puede remontar a tiempos de Nezahualcoyotl quien durante su reinado hizo público, un conjunto de ordenanzas, rescatadas por Alva Ixtlilxochitl²⁶, que incluía, entre otros preceptos legales de orden civil y penal, algunas referencias a la compra-venta de tierras. Estas se presentan a continuación, en interpretación de Alfredo

²⁵Para explicar mejor este proceso en Europa, ver Henri Pirenne: "Historia económica y social de la Edad Media", págs. 11 a 18.

²⁶Alva Ixtlilxochitl, op. cit., Tomo I, pág. 385-386.

Chavero²⁷, observándose una intención de promover una rígida moralidad en la población, en temas que van del adulterio hasta la compra-venta de tierras.

ORDENANZAS

1ª La primera, que si alguna mujer hacía adulterio a su marido, viéndolo el mismo marido, ella y el adúltero fuesen apedreados en el tianguis; y si el marido no lo viese, sino que por oídas lo supiese, se fuese a quejar, y averiguándolo ser verdad, ella y el adúltero fuesen ahorcados.

2ª La segunda, que si alguna persona forzase a algún muchacho y lo vendiese por esclavo, fuese ahorcado.

3ª La tercera, que si entre dos personas hubiese diferencias sobre tierras, aunque fuesen principales, si entrambos a dos sembrase a porfía, que el uno y el otro, después de haber nacido el maíz, si lo arrancase, fuese traído a la vergüenza alrededor del tianguis con el maíz que arrancó colgado del pescuezo.

4ª La cuarta, que si alguna persona, aunque fuese principal, tomase de su autoridad alguna tierra, como fuese grande y el dueño se fuese a quejar, averiguándose ser así, que lo ahorcasen por ello.

5ª La quinta, que habiendo guerras entre dos pueblos, si alguna persona viniese a él, otro ninguno lo pudiese acoger en su casa, y si lo acogiese fuese preso y llevado

²⁷Incluída en Martínez, José Luis. "Nezahualcoyotl, vida y obra", págs. 245-247.

al tianguis, y hecho pedazos todo su cuerpo, y echados los pedazos por todo el tianguis para que los muchachos jugaran con ellos; y que fuesen perdidas sus tierras y hacienda, y fuese dado a sacamano.

6ª La sexta, que si alguna persona matase a otro fuese muerto por ello.

7ª La séptima, que si alguna hija de algún señor o caballero se averiguase ser mala, que muriese por ello.

8ª La octava, que si alguna persona mudase las mojoneras que hubiese en las tierras de los particulares, muriese por ello.

9ª La novena, que si alguna persona echase mala fama o algunas nuevas en el pueblo, que fuese cosa de calidad, y se averiguase ser verdad, que aquel que las dijese muriese por ello.

10ª La décima, que si se averiguase que algunos de los sacerdotes o tlamacazques, o de aquellas personas que tenían cargo de los Cus (o templos) e ídolos, se amancebase o emborrachase, muriese por ello.

11ª Que ningún caballero, embajador ... hombre mancebo o mujer de los de dentro de la casa del señor, si se emborrachase, muriese por ello.

12ª La 12ª que ningún señor se emborrachase so pena de privarle del oficio.

13ª La 13ª que si se averiguase ser algún somético, muriese por ello.

14ª La 14ª que si alguno o alguna alcahuetease a su mujer casada, muriese por ello.

15ª la 15ª que si se averiguase ser alguna persona hechicera, haciéndolo con algunos hechizos, o dándolos por palabras, o queriendo matar a alguna persona, muriese por ello, y que sus bienes fuesen dados a sacamano.

16ª Que si algún principal mayorazgo fuese desbaratado o travieso, o si entre dos de estos tales hubiese alguna diferencia sobre tierras u otras cosas, el que no quisiese estarse quedo con la averiguación que entre ellos se hiciese, por ser soberbio y mal mirado, le fuesen quitados sus bienes y el mayorazgo y fuese puesto en depósito en una persona que diese cuenta de ello para el tiempo que le fuese pedida, del cual mayorazgo estuviese desposeído todo el tiempo que la voluntad del señor fuese.

17ª Que si alguna persona fuese casada y la mujer se quejase del marido y quisiese descasarse, que en tal caso los hijos que tuviese en ella el marido, los tomase, y los bienes fuesen partidos por iguales partes, tanto el uno como el otro; entiéndese, siendo culpado el marido.

18ª Que si alguna persona hurtaba en cantidad y se averiguaba, el tal ladrón fuese esclavo de la persona cuyo era lo que hurtó, y si la persona no lo quería, fuese vendido a otra parte para pagarle su robo.

19ª Que si alguna persona se vendiese por su propia autoridad, lo pudiese hacer; y que si se vendiese dos veces, que el primero dueño a quien fue vendido lo llevase, y el segundo perdiese el precio que había dado por él.

20ª Que si alguna persona vendía dos veces alguna tierra, el primer comprador quedase con ella, y el segundo perdiese lo que dio por ella, y el vendedor fuese castigado.

Todos los actos administrativos que derivaban de la recaudación de impuestos y tributos eran cuidadosamente registrados y mantenidos al día, como lo eran los registros de posesión de tierras, a niveles de calpulli, de barrio, de la propiedad sacerdotal y de las clases guerreras y dirigentes, mediante formas de representación o escritura específicas, derivadas de la aplicación directa de derecho consuetudinario, caracterizado por estar basado principalmente en la costumbre, que gozaba de una buena dosis de discrecionalidad, y permitía una aplicación amplia de criterio para resolver una gran variedad de situaciones de litigio o controversia, precisamente por la falta de una codificación rígida e inamovible, que es característica de las legislaciones que han sido consignadas en un medio físico, sea la piedra, el papel, o de otro tipo. Sin embargo, algunas de las culturas americanas alcanzaron un alto grado de desarrollo y de hecho contaron con medios de representación pictórica y aun jeroglífica, como en el caso de los mayas, o de una combinación de ambas, que permitían describir y codificar las cada vez

más complejas condiciones de vida generadas en el tiempo por el crecimiento poblacional, y que requerían ser cada vez más reglamentadas.

Siguiendo a Margadant (2001), se puede decir que, en términos generales, el derecho imperante entre los pueblos americanos antes de la conquista fue de tipo consuetudinario o de usos y costumbres, e íntimamente ligado con las formas de religión establecidas, las cuales estaban presentes en prácticamente en todos los aspectos de la vida diaria del individuo y tenían un peso determinante en las acciones de gobierno y de toma de decisiones a nivel grupal, las cuales se tomaban por la clase gobernante siempre tras consultar con sacerdotes y adivinos. Pero la característica quizá más visible de esta forma de derecho es que no se encontraba consignada en forma escrita, como se hace en nuestros días, y como se hacía en Europa desde mucho antes del momento de contacto, como más adelante se verá, sino que se consignaba a la memoria o a medios de representación que ofrecían interpretaciones múltiples. Para entender mejor el significado de esto debemos considerar las formas de escritura que han prosperado en el mundo.

Siguiendo a Morley²⁸, se han generado tres formas de escritura bien definidas:

I.- La escritura pictórica o representativa, en la cual se necesita trazar un dibujo de la idea que se quiere expresar. Por ejemplo, una cacería de venados se representa pintando un ciervo y un hombre que le arroja una lanza. En este

²⁸La clasificación presentada de las formas de escritura propuestas por Morley, aparece en Olmeda, Mauro. El desarrollo de la sociedad mexicana, I: La fase prehispánica, págs. 22-24.

sistema no entra para nada la imaginación: el dibujo dice cuanto hay que decir. Es lo que se ha llamado escritura pictográfica.

II.- Escritura ideográfica, en la cual los signos o caracteres no contienen un cuadro o dibujo de la idea, sino un símbolo de la misma. Los caracteres que se emplean en este sistema de escritura han perdido generalmente toda semejanza con las imágenes de las ideas que representan y apenas son algo más que símbolos convencionales. Así, entre los indios de la costa noroeste de los Estados Unidos la idea de la ballena se representa por el chorro de agua que ésta arroja. En la escritura china la ideografía de “pena” se forma por medio del símbolo convencional, repetido dos veces, de una mujer de pie debajo de una puerta, y la ideografía de “guerra” por medio de tres mujeres de pie debajo de la misma puerta. La escritura china, es tal vez, el mejor ejemplo de sistema ideográfico existente en la actualidad.

III.- Escritura fonética en la que los caracteres empleados han perdido toda relación de semejanza y asociación mental con los objetos que representan y únicamente denotan sonidos. Los signos usados en este sistema ya no representan imágenes ni siquiera ideas; son enteramente ajenos a cualquier intento de representación real; representan sonidos, y cuando se usan en cualquier combinación entre sí denotan solamente representaciones de sonidos. Puede dividirse además la escritura fonética en escritura silábica y escritura alfabética. En la primera los caracteres representan sílabas, o sea sonidos compuestos, más bien que sonidos simples, mientras que en la segunda los caracteres o letras representan cada una un sonido simple; la

escritura jeroglífica egipcia es un ejemplo de la primera. Los alfabetos modernos son ejemplos de la segunda.

La escritura jeroglífica maya, una excepción en el ámbito cultural americano, pertenece a la clase segunda antes señalada. Sus caracteres representan ideas y no figuras como los de la clase primera, ni sonidos como los de la clase tercera.

Los aztecas por su parte manejaban muchos conceptos que ya no se representaban por imágenes reales, sino por símbolos. Por ejemplo, los colores tenían en su mayor parte un significado simbólico, pues indican ya la naturaleza material de una cosa, ya su relación con los puntos cardinales, con los dioses, etcétera. El blanco significa que una cosa está relacionada con el concepto de crepúsculo o de tiempos remotos; el rojo simbolizaba sangre; el azul significaba agua y lluvia. Sin embargo, dadas sus limitaciones, la escritura de los aztecas no permitía anotar con exactitud el lenguaje hablado. Consistía en una mezcla de fonogramas, de símbolos y de figuraciones, que se prestaba para resumir acontecimientos y proporcionaba un punto de apoyo a la memoria. Nociones que se debieran captar en forma precisa como relatos históricos, himnos, poemas, debían aprenderse de memoria. Condiciones similares existieron en otras culturas como los mixtecos y los teotihuacanos.

Ejemplo del uso de símbolos y figuras es el tonalamatl, que era una especie de libro de vaticinios, de uso exclusivo del sacerdocio para la predicción del porvenir, y de los ciclos del año dividiéndolo en veinte trecenas, sumando doscientos sesenta días del calendario ceremonial, útiles en

combinación con la observación constante de los cuerpos celestes, para la determinación de los períodos de siembra y cosecha, de la cuenta de años, meses y días, de fiestas y ceremonias, de días funestos y, en fin, para la divinación con respecto a todos los aspectos de la vida del individuo, la construcción, los negocios, la vida familiar y hasta las prácticas sexuales²⁹. El tonalamatl era una especie de libro plegable fabricado en papel amate en que aparecían consignadas figuras pintadas, siempre con una calidad exquisita, representaciones tanto pictográficas de dioses y escenas mitológicas, como el inframundo, las cinco zonas sacras del Tlalocán, etc., como de símbolos y signos específicos de los días, de los meses y otros, que eran usados como hitos para la memoria del sacerdote, quien combinando estos con otras manifestaciones externas, como portentos, movimientos celestes y otras condiciones específicas, podía armar predicciones y divinar sobre el porvenir.

Otros ejemplos de estas formas de representación son mencionadas por Miguel León Portilla (1980), en su “Visión de los vencidos”, al describir los portentos observados por Moctezuma II, presagiando la inminente llegada del conquistador, en forma de cometas, una garza con ojos de espejo y otros, fácilmente interpretables como premoniciones de un futuro desastroso.

Estas formas de escritura, ciertamente son demostración de un considerable grado de complejidad de las sociedades que los produjeron. Han llegado a nuestros días un buen número de códices entre los que resaltan el códice Borgia, el Borbónico, el Vaticano y la Tira de la Peregrinación, representativos de la cultura Nahuatl; el códice Nutall, el Vindobonensis y el

²⁹Ver Westheim, pág. 59-60.

Bodley, de la cultura Mixteca y algunos de la cultura Maya, como el código Dresde, en que se puede observar el uso de números por el sistema de barras y puntos, que permitió el cálculo de movimientos astronómicos y las divisiones del tiempo con exactitud extraordinaria. Pero estas formas de escritura eran limitadas, en que no permitían su uso para la descripción de procesos técnicos, como la elaboración de cerámica, o especificaciones para la construcción, con toda probabilidad debido a que estas culturas no necesitaban de este tipo de descripciones, dado que todos los bienes que produjeron eran de tipo artesanal y de hechura manual, con uso de prácticamente ningún implemento mecánico, a no ser por elementos simples, como telares de cintura o algunos otros, y un mínimo de transformación de los materiales básicos, indicativo de que su uso, sin mayor aplicación de una normatividad, era cosa común y cotidiana.

Para una buena aproximación de estas formas de escritura se debe consultar el código Florentino, pero para entender cabalmente los movimientos de materiales objeto de tributación se debe consultar la matrícula de tributos (2003), de origen netamente prehispánico, y que aparentemente fue utilizado por los españoles en los primeros días después de la conquista. En ésta quedan inscritos los tributos pagados por las regiones del imperio, incluyendo algunos materiales de construcción, como la madera y la cal, a la vez que se hace mención de una serie de medidas de longitud, entre las que resalta el “cemaolli”, equivalente a unos 0.80 m, interesante aproximación cercana a la vara mexicana, de la que se hablará más adelante. Se han encontrado recientemente relaciones de esta medida en múltiplos de 100 “cemaolli” en Teotihuacan, para proporcionar conjuntos ceremoniales y habitacionales dentro de la traza urbana, indicando que el uso de estas medidas se podría

remontar al período clásico y aún a tiempos más antiguos, por lo que se constituyen como una verdadera aportación de las culturas prehispánicas a la historia de la construcción en México.

Otras aportaciones, son, para formas de construcción cortés, los muros de mampostería con juntas de barro, pisos de enlucido de cal, aplanados del mismo material y cubiertas de viguería o morillos, ó en el caso de los teocallis, amazones con cubiertas de paja o similar, así como, para la zona lacustre la conformación de cimientos en piedraplen asentados sobre estacas (principalmente de pino), todo resultando en espacios amplios y cómodos para las formas de vida indígenas³⁰. Pero aparentemente no existía reglamentación alguna en lo referente a procedimientos de construcción y a las formas construídas, debiéndose concluir que éstas eran resultado de la toma de decisión directa por miembros de la clase dirigente y en su caso por los sacerdotes, aunada a la realización física de las obras, basada única y exclusivamente en la experiencia y el prestigio de los artesanos y maestros de obra comisionados.

Estas obras incluían grupos ceremoniales, palacios y grupos residenciales, calzadas, puentes de vigas, terraplenes, acueductos, acequias y otros. Con la conquista prácticamente todas las formas de construcción prehispánica fueron desechadas, o modificadas para corresponder a las nuevas formas de construcción introducidas para atender a los requerimientos de las formas de vida de los españoles, con lo que una tradición milenaria de construcción mesoamericana para las clases cultas llegó a un abrupto fin; más

³⁰ Para formas de vida ver Sahagún, op. cit. y Soustelle, cap. IV: El día de un mexicano.

no así la construcción vernácula indígena, que ha llegado en regiones a sobrevivir hasta nuestros días, y con ella formas de agricultura y tenencia de la tierra que convivieron con las españolas, y en forma modificada han convivido con las prácticas más modernas, hasta nuestros días.

II.- LA ESPAÑA ANTIGUA Y MEDIEVAL.

II.1.- LA ESPAÑA ANTIGUA Y MEDIEVAL: ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE LEGISLACIÓN.

Habiendo analizado en forma general las condiciones imperantes en Mesoamérica al momento del contacto con los españoles a principios del siglo XVI, desde los puntos de vista social, económico y legislativo, y de sus repercusiones en el quehacer arquitectónico y constructivo, debemos hacer lo propio para la región geográfica y los grupos humanos que la ocuparon hasta el momento en que sintieron la necesidad de buscar nuevos horizontes de expansión y desarrollo más allá de sus límites originales, y dar un sesgo nuevo y brutal a la historia de México y del mundo. Esta región geográfica es conocida como la Península Ibérica.

II.2.- FISIOGRAFÍA, CLIMAS Y ECOSISTEMAS PREDOMINANTES EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.

La península Ibérica está compuesta actualmente por la República de Portugal y el Reino de España, países que han mantenido sus actuales formas y límites desde 1640, en que durante el reinado de Felipe IV de España, Portugal pudo independizarse del imperio español. La posición geográfica de

la península Ibérica es única en el contexto europeo y se debe considerar como determinante para su peculiar desarrollo histórico. La península se encuentra en el extremo occidental del mar Mediterráneo, lo cual explica su posición como parte integrante del imperio romano, pero también explica su relativa marginación en este contexto por el poniente y el norponiente, la península limita con el océano Atlántico, conformando las costas de Portugal, de Galicia, Asturias y las Provincias Vascas; por el oriente limita con el mar Mediterráneo hasta el Estrecho de Gibraltar, incluyendo las Islas Baleares (Mayorca, Menorca e Ibiza); y las costas de Cataluña, Valencia y Andalucía; por el sur, al poniente del estrecho de Gibraltar, limita continuamente con las Costas de Andalucía y del sur de Portugal. La unión de la península con la masa continental de Europa se da en la forma de la serranía de los Pirineos, un masivo montañoso lo suficientemente abrupto e impenetrable como para conformar una demarcación física que determina naturalmente una separación clara entre la península y el resto de Europa, y consecuentemente una diferenciación profunda entre las culturas que se desarrollaron en la península y las que se dieron al norte de esta barrera natural, resultando en una trayectoria histórica un tanto diferente de la que se dió Allende los Pirineos.

Otra característica determinante en la geografía española es la existencia del estrecho de Gibraltar, que es la única salida natural del mar Mediterráneo al océano Atlántico, pero es a la vez el punto en que Europa y África alcanzan su mayor acercamiento, lo cual da a la vez un control absoluto a la navegación entre los dos cuerpos de agua, y el punto natural de contacto cultural entre los dos continentes desde tiempos del paleolítico, entre cincuenta y treinta mil años a.P.

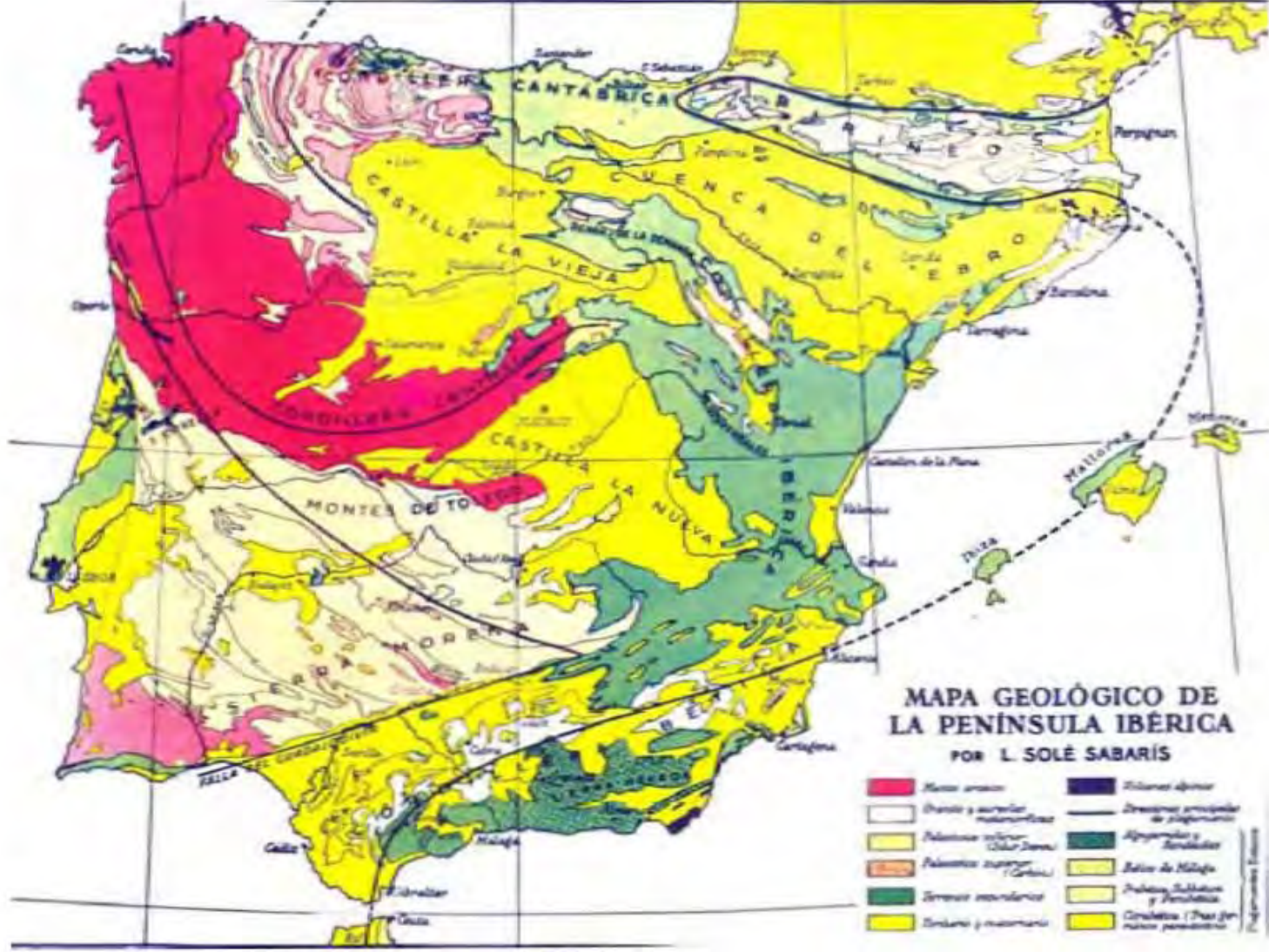
En cuanto a topografía y geología³¹, la mayor parte de la península está compuesta por una gran planicie, conocida como la meseta, producto de la erosión de formaciones montañosas antiguas, y bordeada por fallas pronunciadas, formando elevaciones o horsts que dan origen a diversas serranías entre las que sobresalen: La Cordillera Cantábrica, en el extremo norte, bordeando con el océano Atlántico, y la sierra de los Pirineos, que continúa en dirección al oriente para terminar en el mar Mediterráneo, constituyendo una frontera natural con Francia, hacia el norte; la Cordillera Central, desde la costa poniente de Galicia al centro de la península, y como extensión la sierra Ibérica, por el extremo oriente, las cuales dividen las tierras altas en dos planicies, Castilla La Vieja al norte, drenada por el Río Duero y sus afluentes hacia el Atlántico al poniente, y Castilla La Nueva al centro de la península, drenada por los Ríos Tajo y Guadiana, que desembocan también en el Atlántico, por el poniente y el surponiente respectivamente.

Por su parte Castilla La Nueva se encuentra confinada por el poniente por los montes de Toledo y por la sierra Morena, limitada esta última por la Falla del Guadalquivir, a lo largo de la cual corre el río del mismo nombre drenando las tierras bajas de Andalucía, que a su vez están confinadas por el sur por la sierra Nevada, que bordea por el sur con el Mediterráneo, y por la cordillera Bética, más al norte.

³¹ Para una descripción más detallada de los procesos geológicos de la formación del Cinturón Alpino Himalaya, ver Wicander, Reed y Monroe. 1999, págs. 407-408, y para una descripción general, Enciclopedia Collier. 1963, Tomo 21, págs. 381-387.

Entre los Pirineos y la cordillera Ibérica, se encuentra al nororiente la cuenca del Ebro, drenada en terrenos frecuentemente abruptos por el río del mismo nombre, que desemboca en el Mediterráneo. Esta cuenca es de especial interés por haber sido ocupado por el Condado de Barcelona y el Reino de Aragón, como después se verá (figura 16).

La península presenta formaciones geológicas compuestas mayoritariamente por granitos y gneiss, así como regiones de esquistos, principalmente en las sierras del sur. Estas formaciones de origen arcaico, han sido intensamente erosionadas por plegamientos y fallas tectónicas coincidentes en la era terciaria con el surgimiento de las cadenas alpinas y de los himalayas, así como por glaciación durante el final de la terciaria el cuaternario, resultando en formaciones complejas y ricas en sedimentos glaciales y depósitos de gravas, sales, arcillas, y de carbonatos y silicatos de calcio, así como por numerosas depresiones, mesas y barrancas pronunciadas, todo indicativo de condiciones de aridez persistentes y muy prolongadas.



Mapa Geológico de la Península Ibérica.
 Figura 16

A esta conformación geográfica responde la distribución climática de la península en la que se aprecian en términos generales dos regiones climáticas: Según la escala de Köppen-Geiger³²: La mediterránea (Cs), que incluye la mayor parte de la península hacia el centro y el sur, y la templada sin período de secas definido, con una precipitación de más de 5 cm. En el mes más seco del año (Cf), presente a lo largo de la cordillera Cantábrica y de los Pirineos Occidentales. Pero lo anterior requiere una descripción más precisa. En la mayor parte de España, el factor determinante para la agricultura es la disponibilidad de agua; la precipitación promedio en las cordilleras Cantábrica y de los Pirineos es de unos 150 cm anuales, misma que se reduce a menos de 25 cm en las regiones de los Bajos de Aragón y de la Mancha, en Castilla La Nueva, observándose un promedio de 50 cm en más del 50% de la península. Es necesaria la irrigación a lo largo de gran parte del oriente y suroriente, pero la depresión andaluza por su parte recibe los vientos del Atlántico, por lo que la precipitación es mayor, registrándose por ejemplo en Sevilla un poco más de 50 cm al año. En términos generales la meseta recibe una precipitación inadecuada para la agricultura, aunque esto mejora hacia el occidente, con los vientos del Atlántico y en las elevaciones de las cordilleras.

Las temperaturas son en general moderadas en la península, con excepción de la meseta que tienden a ser más extremosas. El promedio es de 7°C en enero y 21°C en agosto, aunque en la meseta alcanzan los 27°C mientras que en invierno no es inusual la ocurrencia de tormentas de nieve; en la región de Murcia, al oriente los promedios son de 10°C en enero y 26°C en agosto, mientras que en Andalucía, la región más calurosa de la península, las

³² Para la definición de los sistemas climáticos según Köppen-Geiger, ver Van Riper, Joseph E.: *Man's Physical World*, capítulo 10, págs. 241-319; 1971.

temperaturas pueden alcanzar los 38°c en agosto y 11°c en enero, correspondiendo a un clima cercano al africano, en que se aprecia una flora que incluye palmeras datileras y vegetación típica de regiones áridas y mediterráneas, incluyendo diversas especies de cedro, ciprés, olivo, encina, etc., mientras que en las regiones de la meseta se observan perennifolias, encinas y roble, entre otras; en el norte se observa una vegetación de tipo prevalente en Europa Central, incluyendo roble, haya, fresno, abedul y castaño, así como pináceas.

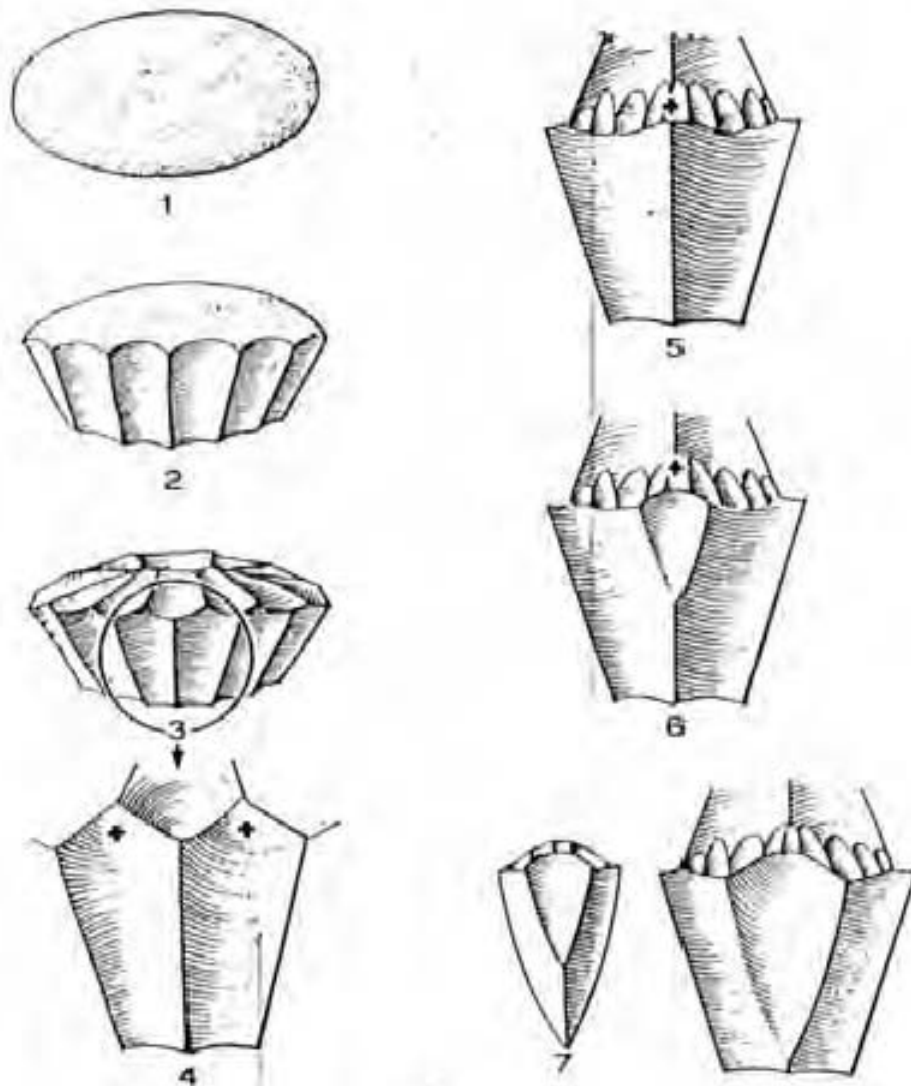
II.3.- PROCESOS DE POBLAMIENTO Y EVOLUCIÓN SOCIAL Y LEGAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.

Como México, y como en América en general, la península Ibérica cuenta con una historia compleja y dramática. Como en México, la historia de España y su vecino Portugal, se caracteriza por su diversidad, en que la gran variedad de corrientes en su seno la hacen a veces difícil de comprender. La historia de la península Ibérica es la de continuas ocupaciones y guerras, pero también de un continuo e intenso desarrollo en todos los sentidos, económico, militar, cultura, en las artes, en la religión y en el derecho. Es la historia de los griegos y los romanos, de los germanos y de los musulmanes, y de la relación que tuvieron estos pueblos en la conformación de un estado que fue capaz, no sólo de conformarse como entidad autónoma en un territorio propio, sino por añadidura de llevar a cabo uno de los procesos de conquista y pacificación más extensos que ha visto el hombre, sólo equiparable quizá con el realizado por Gengis Khan en el siglo XII. Un breve recuento de la historia de la península Ibérica nos permitirá poner en perspectiva las condiciones

materiales, como el conocimiento de los metales y de la pólvora, y los elementos de organización social, como la religión y la jurisprudencia, que permitieron que los procesos de conquista y pacificación de América pudieran ocurrir.

El primer poblamiento de la península debió ocurrir durante el paleolítico inferior, hace algo más de doscientos mil años, durante la glaciación Mindel del período pleistoceno, en que grupos de Homo Heidelbergensis ocuparon la franja litoral del norte, en que se han encontrado industrias líticas del complejo Achelense³³. Durante el paleolítico medio conocido también como “La Época de los Neandertales”, que se extendió de ciento cincuenta mil a treinta mil años antes del presente, se observa el desarrollo de la Fase Musteriense, caracterizada por una industria lítica compleja, en que resalta la técnica lítica de hechura de puntas triangulares y de lascas tipo Levallois (figura 17); estos grupos neandertales fueron gradualmente sustituidos por poblaciones más modernas entre cuarenta y treinta y cinco mil años a.P., dando lugar al paleolítico superior, cuyas primeras etapas, el Auriñaciense y el Gravetiense, van de 35,000 a 21,000 años a.P., caracterizándose por la aparición de industrias líticas sobre soportes laminares (lascas) y la aparición de herramientas y objetos ornamentales de hueso y asta, como puntas de arpón, colgantes, etc.

³³ Las teorías y cronologización del paleolítico en España, como en el resto del mundo se encuentran en un proceso de constante modificación. Para una visión actualizada ver Lasheras, José Antonio. “Redescubrir Altamira”. Madrid 2003. pág. 3



Las etapas de fabricación de la punta triangular «de serie»:

- 1.— El bloque de sílex en bruto.
- 2.— El contorno es rebajado para lograr, una serie de acanaladuras regulares.
- 3.— Preparación de nuevos planos de percusión.
- 4.— Vemos una acanaladura central superpuesta sobre el plano de percusión por un ahuecado que es preciso transformar en superficie convexa.
- 5.— Unos retoques aseguran un plano de percusión eficaz.
- 6.— Primer golpe de rebaje.
- 7.— Segundo golpe que libera la punta terminada.

Figura 17

Entre 21,000 y 16,500 años a.C., ocurrió la etapa Solutrense, caracterizada por una creciente variedad de objetos de hueso, como agujas, punzones y azagayas, y del desarrollo de la industria lítica formando puntas de proyectil lanceoladas con bases concavas, que mantienen cierto parecido con las puntas “clovis” y “folsom” americanas, un poco posteriores³⁴.

Este impulso de desarrollo corresponde al período interglacial Riss-Würm y la primera mitad de la glaciación Würm, y fue sucedido por otro aún más importante, el de la etapa Magdaleniense, que se extendió hasta el 10,000 a.P., ambas etapas se caracterizan por el desarrollo de la cultura de pintura rupestre europea de la que grandes exponentes se encuentran en las cuevas de Lascaux, Niaux, Trois Freres y Chauvet, en Francia y la Pasiega, Tito Bustillo y Altamira en España (figura 18), y que muchos consideran como algunos de los mejores ejemplos de arte pictórico en el mundo.

Estas manifestaciones culturales correspondieron a formas de vida y de organización social de grupos de cazadores-recolectores, dependientes del movimiento de las manadas de herbívoros dominantes en cada región, como mamut en Ucrania y reno en el centro y norte de Europa. Con estas formas de organización, y manifestaciones de derecho definitivamente consuetudinario basado en relaciones de parentesco que probablemente no rebasaban el nivel de clan en tiempos más remotos y de tribu hacia el 10,000 a.P.; con estas formas de organización se puede apreciar que las formas de construcción, tanto en Francia como en España como en otros puntos de Europa fueran, siguiendo a Leroi-Gourhan (1986), de tres tipos básicos:

³⁴ Ibid. 33, págs. 32-34



Un gran macho (pag. 209) y esta hembra (nº. 43) destacan entre la manada de los bisontes. Sobre su dorso se encajó posteriormente un pequeño bisonte negro (nº. 25) Foto: Pedro Saura.

Figura 18

1.- Tiendas sobre pertigas, con cubiertas de piel o similar y el hogar en la entrada, para calentar el interior (figura 19). Estas tiendas se utilizaban principalmente en campamentos temporales.

2.- Viviendas adosadas a un saliente de roca, usando pertigas y pieles como en el ejemplo anterior, pero formando un espacio más recto y más confortable.



Reconstrucción de una tienda del Magdaleniense reciente en Pincevent (Seine-et-Marne), de 10 a 20.000 años aC aproximadamente. Unas pertigas forman el armazón de una tienda de la que sólo quedan los vestigios en el suelo. Se ve a la entrada el hogar repleto de piedras que, con toda probabilidad, sirvieron para fines culinarios. Conocemos un método de cocción que consiste en arrojar piedras calientes en el líquido que se quiere hacer hervir. Detrás del hogar encontramos una superficie casi vacía que, en su época, debía estar cubierta por la tienda. Los restos de la combustión, los desechos del trabajo del sílex y los desperdicios culinarios han sido arrojados fuera. Todos los objetos de piel y de madera han desaparecido, aunque algunos dejaron una huella sobre el suelo. Los recipientes que se observan en el dibujo, como las pertigas y las pieles de cama que aparecen en el fondo de la tienda, han sido reconstruidos.

Figura 19

3.- Habilitación de cuevas y cavernas más o menos profundas, quizá más incómodas, pero definitivamente más duraderas, lo cual puede llevar a la posibilidad de que estas tuvieran uso de asentamientos más definitivos, como albergues de invierno o bases de actividades de intercambio de bienes y mujeres, mientras que los tipos anteriores serían más apropiados para la actividad nómada relacionada con el seguimiento de las manadas.

Con el inicio del período holoceno a partir de 10,000 a.P., las costumbres y formas de organización del hombre en España como en el resto de Europa comienzan a cambiar, dando lugar al período neolítico, que en la península Ibérica debió durar hasta finales del tercer milenio a.C., este período se caracteriza por la aparición creciente de prácticas de agricultura y domesticación de animales, así como del desarrollo de herramientas y utensilios útiles para éstas, y la hechura de artefactos de piedra pulida, como hachas y azadones, piezas de cerámica (figuras 20 y 21), caracterizadas por ornamento de incisiones de cuerdas, de bandas y otras, e implementos mayores como arados (figura 22). Todo lo anterior correspondió a un gradual cambio de base económica, basada según Childe³⁵ en una transición de una actividad de apropiación de los recursos del entorno (recolección) a una de explotación del mismo (agricultura y actividades afines), la cual obliga a un asentamiento permanente en la tierra y al desarrollo de mecanismos ideológicos que lo justificaran, incluyendo el concepto de propiedad privada y otros, como la regulación de nociones de casta estratificación social, esclavitud, etc., propios de la conformación de naciones y proto-estados, con la aparición de reyezuelos y gobernantes establecidos.

³⁵ Para Europa y el Medio Oriente, Gordon Childe sigue siendo razonablemente actual. Ver “Los orígenes de la civilización”, capítulo VI: Preludio a la Segunda Revolución (agrícola).



Enmangamientos de hachas (según K. Schmachler).

Figura 20



Figura 21



Arado neolítico de Valle, Friaia oriental.

Figura 22

Con lo anterior se observó el inicio de la agrupación de la población en pequeños asentamientos fortificados la mayoría de las veces, y la aparición de nuevas técnicas de construcción, en que predominaba el uso de la piedra, y en áreas donde abundara, como en Cantabria y los Pirineos, la madera (figura 23).



Arriba: "El Castañuelo", poblado de la II Edad del Hierro (segunda mitad del S. V-IV).
En la página siguiente: Realización de la planimetría del área excavada del poblado prerromano.

Figura 23

De alrededor de tres mil años a.C., en adelante se aprecia una creciente relación entre corrientes de migración, como las ocurridas en el sur y el levante español, provenientes de África, pero también de Francia, con procesos de poblamiento autóctono; así, hay evidencia de la gradual formación de dos grupos importantes que adquirieron preponderancia; Los vascos en la región de los Pirineos fueron reconocidos por los escritores más antiguos como únicos en muchos aspectos en comparación a otros grupos, incluyendo el lenguaje y sus costumbres generales, que podrían tener origen en las de cazadores-recolectores del paleolítico (Atkinson, 1965, p. 17). Otro grupo, conocido como de los Iberos es mucho más reciente, ya que fueron plenamente documentados a partir del siglo VI a.C., como de origen africano. Su presencia en la península seguramente se remonta al 1,200 a.C., o aún antes. Para el siglo III, y quizá bastante antes, la cultura ibérica se había extendido del oriente y el sur a las mesetas centrales y hasta el actual Portugal, desplazando o asimilando a las culturas que encontraron a su paso.

Con los iberos se ve la introducción de innovaciones importantes que llevaron a la península al ámbito de la cultura mediterránea, y por la región de los Pirineos, al contacto con las culturas del centro de Europa, entre las que tuvo especial significancia la de los celtas. Entre estas innovaciones destacan el uso de los metales: Cobre a principios del segundo milenio antes de Cristo, el bronce desde alrededor de 1,200 a.C., y el hierro a partir del siglo sexto a.C., con el arribo de comerciantes fenicios y griegos (Behn, 1959, pp. 63-89). Otro importante avance fue el uso de la escritura, con símbolos fonéticos y silábicos similares a los usados por los etruscos, a partir de alrededor del siglo VIII a.C., (Arribas, 1985), que permitió (aunque actualmente poco

descifrados) el registro de eventos varios, desde ritual funerario y ceremonial, hasta contratos comerciales y de otra índole, así como la formación de sistemas administrativos de complejidad variada.

Asimismo se observó un gran desarrollo de la actividad comercial en la península, principalmente debido a la existencia de grandes depósitos de cobre y estaño y a la afortunada cercanía del mar Mediterráneo, que permitía el fácil transporte a otros centros de civilización, como Egipto, Fenicia, Grecia, y aún Roma. De esta manera se observa que con el gradual aumento del comercio en todo el ámbito del Mediterráneo a partir del siglo VI a.C., comenzaron a llegar a España nuevos grupos sociales entre los que se pueden distinguir los que se establecieron sólo con fines comerciales, fundando ciudades y puertos en las costas, y las que llegaron con intención de conquista. Los primeros fueron los fenicios, que con la caída de Tiro ante Nabucodonosor de Babilonia (573 a.C.) se concentraron en Cartago, en el norte de África y fundaron varias ciudades portuarias en las costas del sur y el oriente de la península.

Para los griegos también fue importante la atracción de los metales de Iberia; fundaron también varias ciudades portuarias, y con ellas introdujeron nuevas formas de vida y formas de legislación que produjeron un impacto duradero en las poblaciones locales³⁶, pero fueron los romanos quienes definitivamente cambiaron las formas de vida y organización social a todos los niveles en Iberia. Tras la primera guerra Púnica (264-241 a.C.), los generales cartagineses Asdrubal, y más tarde su hijo Abinal, recuperaron la mayor parte de Iberia, y con la toma de Sagunto, ciudad que se encontraba

³⁶ Para una descripción del carácter de las colonias griegas y su expansión por el Mediterráneo, ver Morey, William. "Outlines of Greek History", Nueva York. 1903.

bajo la protección de Roma, comenzó en 219 a.C. la segunda guerra Púnica. Al año siguiente, mientras Anibal peleaba en Italia, los romanos bajo el mando de Escipion se dedicaron a reconquistar Iberia, tanto por tierra y por mar, logrando en 209 la toma de Cartago Nova (actual Cartagena), con lo que la presencia definitiva de Roma en la península se consolidó.

La pacificación de la península fue rápida a lo largo de las costas debido a la larga tradición de interdependencia que ya se había establecido entre los habitantes locales y las colonias extranjeras que ya existían desde hacia siglos, así como por la creciente aceptación de las formas de civilización que éstas y posteriormente los invasores romanos introdujeron, pero no se puede decir lo mismo en la meseta y las tierras altas, en las que desde 197 hasta 134 a.C., con la caída de la ciudad de Numancia, y luego desde 81 hasta 72 a.C., se vivió en un constante estado de rebelión, controlada a un alto costo por ambas partes. Posteriormente, en 49 y 45 a.C., Julio Cesar logró la pacificación del territorio entre los ríos Tajo y Duero, y finalmente Octavio terminó entre 26 y 19 a.C., con los últimos focos de resistencia en las regiones de Asturias y Cantabria. Es interesante notar que Octavio hizo que las tribus de las montañas se asentaran en las llanuras, con los legionarios romanos en convivencia directa, lo cual produjo una paz duradera y la definitiva incorporación de Iberia como provincia romana; este procedimiento es en muchos puntos esencialmente el mismo que manejó Felipe Segundo en América casi 1,600 años después, con su programa de congregación de los indígenas (mismo que se estudiará en

capítulos posteriores), pudiéndose considerar como su probable antecedente, desde los puntos de vista político como legal³⁷.

Con estos acontecimientos a lo largo de casi doscientos años, el mapa político de la península se dividió en dos territorios, conocidos como Hispania Citerior y Ulterior. El primero se reducía originalmente a las regiones costeras desde los Pirineos hasta Cartago Nova (la actual Cartagena) y el segundo, desde esta ciudad hasta la actual Cádiz y la Boca del Río Guadalquivir y hasta la Sierra Morena hacia el interior, pero ambos fueron creciendo con las progresivas conquistas y pacificaciones, hasta el año 27 a.C., en que con el inicio del régimen imperial en Roma, bajo Octavio Augusto, se reordenó la península con las siguientes provincias: Baética, incluyendo la anterior Hispania Ulterior, hasta el Río Guadiana; Tarraconensis, incluyendo la anterior Hispania Citerior, desde las costas orientales hasta los ríos Tajo y Duero; y Lusitania, incluyendo todos los territorios del poniente a la costa, más Galaica (Galicia) y Asturias, correspondiendo más o menos al actual territorio de Portugal, por lo que se debe considerar como el antecedente histórico, tras el paso posterior de estas últimas dos regiones a Tarraconensis, de la conformación moderna de este país.

Con esta división territorial se procedió, desde tiempos de Julio Cesar, a la fundación o reordenación de centros urbanos, que podían ser de tres tipos:

³⁷ Una descripción sucinta de la forma en que la civilización romana modificó las condiciones de vida en la Península se puede encontrar en Atkinson, William C.: *A short history of Spain and Portugal*". 1905. págs. 21-24.

Colonias, compuestas por población civil excedente de Italia, con todos los privilegios que la ciudadanía romana les confería.

Municipia, poblados por gente local que había recibido por decreto derechos de ciudadanía romana, como producto de servicios al imperio o por otra causa similar.

Poblados con derechos latinos, que gozaban de los derechos de los anteriores, aunque a menor escala y con limitaciones legales que los hacían dependientes de éstos, de manera que era siempre posible alcanzar, por decreto, el status de municipium.

Estos centros urbanos privilegiados representaban alrededor de uno de cada cuatro en tiempos de Augusto, sumando en total unos 520 poblados, según Plinio El Viejo, cuando Vespaciano confirmó a todos, en el año 74 d.C., (Atkinson, 1965, p. 29), el status de municipia.

Desde tiempos de Julio Cesar se procuró que, a través de esquemas de autogobierno en los poblados, aunque siempre dentro del marco del derecho romano, se promoviera una mística de responsabilidad civil y un paralelo sentimiento de privilegio cívico adquirido, que gradualmente atrajo a las tribus locales a esta nueva visión de una sociedad colectiva y ordenadamente asentada, que era la base fundamental para la existencia de un gobierno eficiente y una administración exitosa. Bajo Augusto estas nociones de orgullo y pertenencia se vieron reforzadas con la instauración del imperio y de una

administración altamente centralizada, que ofrecía los beneficios económicos y sociales de una dictadura benevolente.

Es importante mencionar que con la dominación romana ocurrió un giro total en las formas de organización social en la península. Si en tiempos remotos los celtas, los iberos y otros grupos locales contaron con una organización clanística o tribal, con variantes locales y legislaciones consuetudinarias peculiares, y posteriormente adoptaron algunos usos de colonizadores fenicios y griegos, como el de organización por estratos y clases sociales y la adopción de conceptos de ciudad-estado, de ligas de ciudades y otros, con la dominación romana se observó la implantación de una nueva forma de derecho que debió modificar profundamente las formas de vida locales, y con ello formar una nueva visión de la realidad, en lo que muchos autores consideran como un nuevo comienzo de la historia de la península, conocida como de los hispano-romanos.

Pero para entender la profundidad que adquirieron estos cambios conviene observar brevemente el desarrollo histórico de Roma misma, y de su derecho privado. Morineau Iduarte e Iglesias González (1987, pp. 5 y 6), proponen que la historia de Roma, y de su derecho, quedaría comprendido en las siguientes etapas:

- a.- Epoca Monarquica (753-510 a.C.).
- b.- Epoca Republicana (510-27 a.C.).
- c.- Epoca del Principado o Diarquía (27 a.C. 284 d.C.).

d.- Epoca del Imperio Absoluto, ó Dominato (284-476 en el Imperio Romano de Occidental; y hasta 1453 en el Imperio Romano de Oriente, ó Bizancio).

Roma se fundó, según la tradición, en 753 a.C., como producto de la unión de tres pueblos o tribus, los Etruscos, los Latinos y los Sabinos, que debieron formar un derecho común a partir de sus propias costumbres, para formar una primera ciudad-estado, que fue Roma, y posteriormente comenzar a crecer territorialmente, absorbiendo a los pueblos vecinos, por negociación o por conquista. Durante la época monárquica se consagraron las figuras del rey, los comicios (comitia), que constituían la asamblea político-legislativa, y el senado, compuesto de 100 miembros, que constituía única y exclusivamente un cuerpo consultivo y de apoyo al rey. Las fuentes formales del derecho durante la monarquía fueron la costumbre de los antepasados (Mores Maiorum) y el “ius civile papirianum”, un conjunto de leyes reales votadas por los comitia, que cayó en desuso con la caída de la monarquía.

La época de la República es cuando Roma se convierte en una de las potencias más poderosas del mundo antiguo, con la apropiación del mar Mediterráneo tras la caída definitiva de Cartago en el año de 146 a.C.; fue también un período de múltiples guerras civiles y levantamientos, como el de los Gracos, el movimiento de Espartaco y la invasión de Anibal, que llevaron a la cada vez más frecuente aparición de la figura del dictador, para culminar en la formación de los triunviratos, primero de Julio Cesar, Pompeyo y Craso, y segundo de Octavio, Marco Antonio y Lepido, de los cuales el primero

eventualmente se convirtió en Augusto, dando lugar a la época imperial o del principado.

Durante la época Republicana, con la desaparición de la figura del rey, toman su lugar nuevos puestos que permiten la realización de actividades administrativas, que con el tiempo y la creciente dimensión del estado romano, se hacían cada vez más complejas. El Senado, como cuerpo consultivo, subsiste al igual que los Comitias, aunque con la gradual inclusión de plebeyos en su seno. Por otra parte aparecen las figuras de los tribunos de la plebe, cuya persona era inviolable, y cuya función era cuidar de los derechos de esta en el Senado, eminentemente aristocratizante. Asimismo aparece la figura del cónsul en sustitución del rey, y cuya función era de dirección civil y militar del estado con “imperium” o facultad discrecional de mando; era ocupada por dos personas y duraba un año. La autoridad religiosa fue confiada al gran pontífice (Pontifex Maximus).

Otros puestos importantes fueron aparte de los cónsules, los pretores, encargados de administrar justicia; los pretores urbanos manejaban sólo asuntos entre ciudadanos, mientras que los pretores peregrinos manejaban litigios entre ciudadanos y extranjeros o entre extranjeros solamente. Su función, como la de los cónsules, duraba sólo un año.

Los censores, quienes realizaban censos de la población cada cinco años, se encargaban de admitir nuevos miembros al senado y observaban la concesión de contratos de obra pública y el arrendamiento de tierras del estado; su función era principalmente como observadores; los ediles curules

realizaban actividades de policía urbana y de mantenimiento del orden en los mercados. Finalmente, los questores tenían por función la administración del erario y las finanzas públicas, así como del gobierno de las provincias; la duración de dicho puesto como de los demás, era de un año. En condiciones de calamidad o emergencia, la permanencia en el puesto podía extenderse, lo cual con el tiempo se fue haciendo más frecuente, hasta culminar en la figura del dictador a finales del período Republicano.

Las fuentes formales del derecho durante la República son ya considerables, incluyendo la costumbre, o sea derecho consuetudinario, además de leyes, aprobadas por el pueblo mediante comicios, así como plebicitos, senadoconsultos, edictos de los diferentes magistrados, y la jurisprudencia de leyes, aprobadas por el pueblo mediante comicios, así como plebicitos, senadoconsultas, edictos de los diferentes magistrados y la jurisprudencia, en forma de opiniones emitidas por jurisconsultos sobre diversas cuestiones de derecho; éstos tuvieron especial importancia, ya que si originalmente eran sacerdotes, paulatinamente ésta práctica se fue secularizando, de lo que resultó con el tiempo un derecho laico y de conocimiento público.

A partir del año 27 a.C., con el ascenso al poder de Augusto, y hasta 284 d.C., con la proclamación de Diocleciano como Emperador, el poder fue compartido por el Senado y por el nuevo príncipe, que también recibió el nombre de Emperador. Esta relación mostró un deterioro creciente con el tiempo, en forma de una gradual pérdida de poder del Senado frente a una creciente acumulación de funciones en la persona del Emperador al grado en

que Diocleciano podía ya legislar y gobernar sin la ayuda del Senado, en lo que se conoce como el principio de El período del Imperio Absoluto, o Dominato (Morineau e Iglesias, 1987, págs. 17-20). Esta pérdida de influencia del Senado se observa en el cada vez menor número de senadoconsultos emitidos e inversamente la mayor frecuencia de emisión de constituciones imperiales, que son la gran variante para este período con respecto al republicano. Podían haber cuatro formas de constituciones imperiales:

1.- Edicta: Similares a los emitidos por los magistrados de contenido muy variado. Un ejemplo es la Constitución Antónina, emitida en 212 d.C., otorgando la ciudadanía a todos los habitantes libres del imperio.

2.- Mandata: Instrucciones dirigidas a funcionarios, principalmente a gobernadores de provincia.

3.- Decreta: Decisiones judiciales tomadas por el Emperador como Magistrado Supremo en un juicio.

4.- Rescripta: Respuestas del Emperador a un funcionario, o a un particular, acerca de una cuestión de derecho que se pusiera a su consideración.

Por otra parte, según Morineau e Iglesias (1987, pág. 19), se observa una multiplicación de las instituciones jurídicas y la creciente aplicación del principio de la equidad, buscando la individualización de las normas, de

manera que se ajusten a casos concretos, de lo que deriva el casuismo tan característico del sistema jurídico romano.

El derecho romano clásico, se aprecia así como plenamente desarrollado, consolidándose, junto con la religión, como uno de los factores fundamentales para la organización del estado y de la sociedad como un todo; muchos de sus preceptos, algunos de los cuales se enumeran a continuación, así como otros escritos que se pueden considerar como complementarios, tuvieron influencia directa en la construcción y el desarrollo urbano de la época y en las prácticas que se observarían en tiempos futuros, incluyendo conceptos que han incluso sobrevivido hasta nuestros días.

A.- EL CONCEPTO DE CIUDADANÍA, típicamente romano, aunque con antecedentes griegos, etruscos y quizá de otras civilizaciones anteriores. Su definición se debe dar entre vertientes: la primera establecía dos jerarquías de condición civil entre personas: las personas libres y los esclavos (status libertatis, Morineau e Iglesias, pág. 38). Las personas que gozaran de libertad, gozaban de las prerrogativas del derecho de gentes, que se puede definir como el conjunto de reglas aplicables a todos los pueblos, sin distinción de nacionalidad, mientras que los esclavos se encontraban en una condición jurídica por la cual el individuo presentaba la calidad de cosa perteneciente a otro. Un esclavo podía serlo por dos causas: por nacimiento, o por otras circunstancias, como captura en una guerra, como en el caso de bárbaros capturados, o por razones provenientes del derecho civil, propiamente, incluyendo: el no haberse inscrito en el censo correspondiente; haber desertado del ejército; por cometer delito; y por no pagar a sus acreedores. Por

otra parte, toda persona libre lo era en una de dos formas: podía ser ingenuo sólo por nacimiento, en cuyo caso seguía la condición del padre (paterfamilias), como reflejo de la organización de la familia en base a un esquema de parentesco por línea paterna, y en su defecto, a falta de padre, seguía la condición de la madre; de lo anterior se genera una segunda clasificación del individuo, que incluye la de sui-juris, en que la persona no depende de nadie y la de alieni-iuris, en que el individuo se encuentra sujeto a la potestad de otra persona, o en el caso de la esposa, a la manus del esposo, nociones de las que desprende el concepto de patria potestad. La segunda forma en que la persona podía ser libre era la de dejar de ser esclavo, mediante el acto de la manumisión, que podía ser por voluntad del propietario y por acto solemne, pero en ambos casos el manumitado, también conocido como libertino, debía ser registrado en el censo de ciudadanos que el estado llevaba a cabo periódicamente (cada cinco años).

La segunda vertiente era la referente a la calidad de la persona como jefe de familia (status familiae), como una extensión de la noción de la persona que no depende de nadie (sui generis), pero de la que sí pueden depender otras, como el paterfamilias con su familia, como marido con su esposa y como amo con sus esclavos. Este concepto es muy importante porque ayuda a explicar nociones como jefe de linaje, de tribu (gens) y otros posteriores, como el de mayorazgo y la descendencia patrilineal.

La tercera vertiente se relacionaba con el tener o no la ciudadanía romana (status civitatis). De la ciudadanía romana se gozaba por nacimiento, o por haber prestado un servicio extraordinario al estado, pero a la vez se podía

perder por reducción a la esclavitud, o por haber renunciado a ella. Por otra parte los no ciudadanos o extranjeros, también conocidos como peregrinos, no gozaban de las ventajas del derecho civil romano, reduciéndose a los preceptos del derecho de gentes. Entre los extranjeros se podía hacer una segunda diferenciación entre peregrinos propiamente dichos y latinos, que a su vez podían gozar de derechos muy cercanos a los de la ciudadanía, cuando no de la ciudadanía misma; podían ser de tres tipos: latini veteres o antiguos habitantes del lacio, latini colonarii o habitantes de colonias fundadas por los romanos en territorios conquistados, y los latini iuniani, que eran libertos manumitidos a los que se equiparaba, según la Lex Iunia Norbana, con los colonarii³⁸.

Con la conquista y consecuente pacificación de España, las poblaciones existentes y las colonias creadas incluyeron habitantes peregrinos ó colonarii según el reconocimiento logrado por el poblado en su conjunto, como municipium ó como colonia; la política de reconocimiento de las poblaciones fue uno de los factores que dieron mayor impulso a la cohesión del imperio en torno del estado romano y fue aplicada en España desde tiempos de Julio Cesar y de Augusto. Un municipium era habitado por población local, considerada peregrina, a la que se otorgaban varios alicientes, como la reducción de tributos, el otorgamiento de tierras y la organización de esquemas de autogobierno e impartición local de justicia, dentro de una estructura regional impuesta por la administración imperial, recibiendo una carta o fuero de fundación que le otorga el privilegio, según el grado de lealtad

³⁸ Una excelente lectura sobre las formas de legislación romana, y a la vez altamente clarificadora de la cultura romana en sí, y que de hecho ha sido consultada ampliamente para este trabajo, puede encontrarse en Morineau Iduarte, Martha, e Iglesias González, Román.:“Derecho Romano”, Ed. Harla, México 1987. Para la presente cita, ver pág. 45.

mostrado por la población al imperio, el grado de ciudadanía latina más o menos cercana a la romana; una colonia por su parte tenía características similares, pero se diferenció del municipium en que era de nueva fundación y era poblada por veteranos jubilados de las legiones o por civiles provenientes de áreas sobrepobladas del lacio (Italia), por lo que venían ya con ciudadanía latina y muchas veces aún romana. Esta diferenciación entre status jurídicos de los poblados desapareció con Vespasiano, quien decretó en el año 74 d.C., la uniformización de todos con el status de municipia³⁹.

Las anteriores formas de organización y gobierno de los pueblos y ciudades se pueden considerar como los antecedentes directos para la creación de las ciudades burguesas a lo largo de la edad media y en el renacimiento y seguramente sirvieron como fuentes de inspiración para la formulación de LA REAL ORDENANZA PARA DESCUBRIMIENTOS, POBLACIONES Y PACIFICACIONES, expedida por el Rey Felipe II, del año de 1576, tomando en consideración la aplicación de un status similar al de peregrinos o latinos a los indígenas de las tierras conquistadas en América, versus uno cercano al de ciudadano romano a los conquistadores y a los subsecuentes pobladores españoles.

Atkinson⁴⁰, mencionaba que existían en el siglo primero de nuestra era, bajo Augusto, unos 400 poblados, de los cuales 26 eran colonias y 24 eran municipios con derechos romanos y otros 50 poblados con derechos latinos, y Plinio El Viejo, alrededor del año 70 d.C., contabiliza el número de poblados de la Península en 520.

³⁹ Ibid. op. cit. Atkinson, pág. 29

⁴⁰ Ibid. op. cit. Atkinson, pág. 33.

B.- Por otra parte, es importante mencionar que aún hoy se puede en muchos casos observar la diferencia física entre poblados de tipo municipium, que generalmente tienen una traza un tanto desordenada, y los de tipo colonia, que eran siempre de trazo ortogonal, gracias a la aplicación del sistema de trazo y subdivisión de la tierra conocido como centuriatio ó limitatio⁴¹. Esta técnica, derivada de los métodos de trazo de los castros o fuertes empalizados de avanzada, que debían poder trazarse y construirse sin pérdida de tiempo, consistía en ubicar, dentro del territorio asignado a la colonia, el sitio en que se encontraría el núcleo urbano (usualmente al centro, aunque esto podía variar por razones geográficas, como la existencia de promontorios, ríos u otros accidentes) y se ubicaba el punto central, sobre el que se colocaba un instrumento conocido como groma, que consistía en una cruceta de cuatro puntas a escuadra, cuyo eje se ajustaba a un poste con una ménsula, que permitía colocar a éste sobre la mojonera central con ayuda de una plomada (figura 24).

Los dos ejes de la cruceta correspondían a los ejes principales de la colonia, que eran el decumanus maximus, que corría de este a oeste, y el kardo maximus (figura 25), que corría de norte a sur, a partir de los cuales se establecía una cuadrícula con ejes paralelos con separaciones de 20 actus, en que un actus corresponde a unos 35.50 m., por lo que un módulo de 20 x 20 actus, conocido como una centuria, corresponde a 710 x 710 m., equivalente a 50.41 hectáreas métricas.

⁴¹ Paz López, Paz: "Las Centuriaciones Romanas". En "Revista de Arqueología", Año XII, número 123, Madrid. Julio 1991, págs. 36-41. Ver también Dilke, O.A.W.: "The Roman Land Surveyors an Introduction to the Agrimensores". Newton Abbot, Londres, 1971.

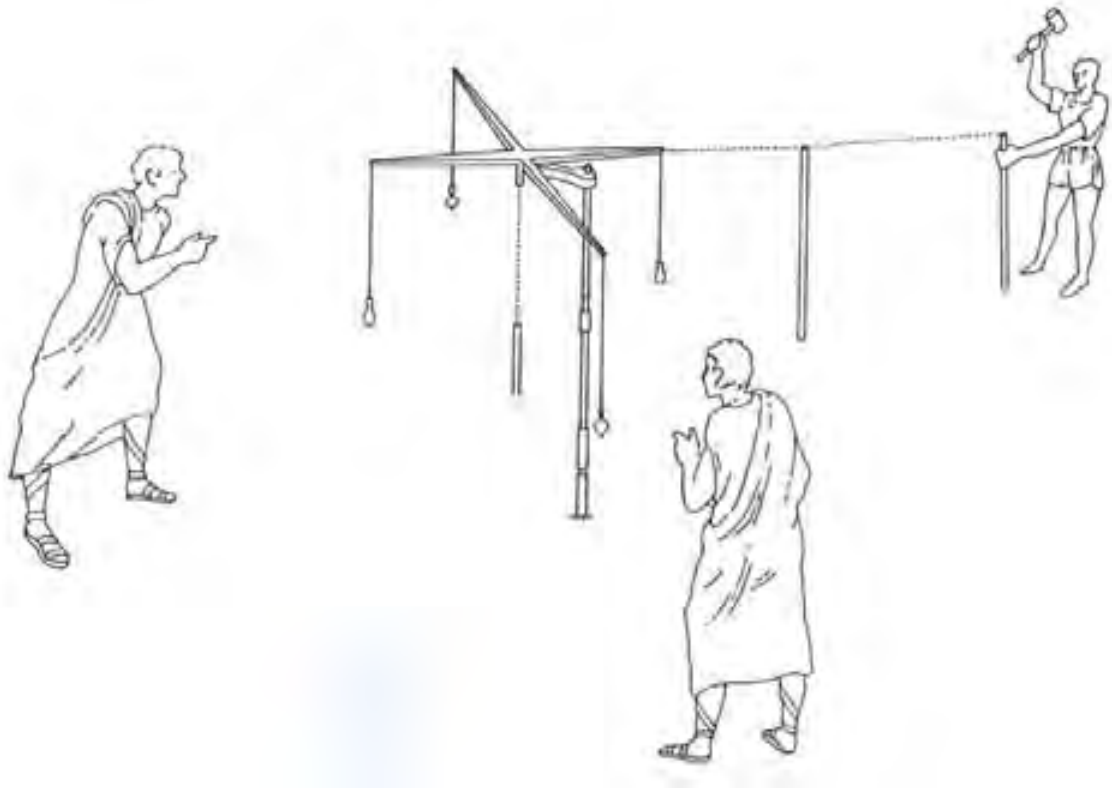
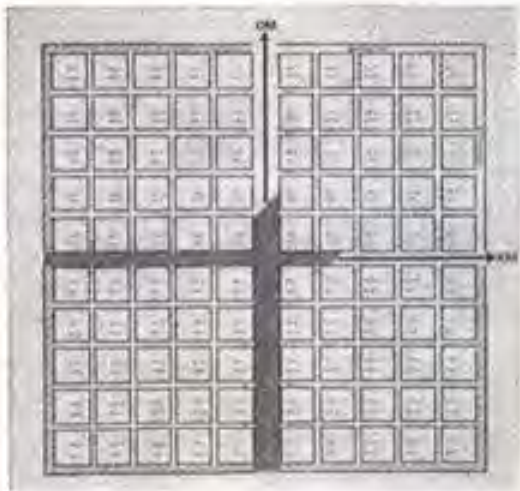


Figura 24



A la izquierda: Numeración de las centurias. DM= Decumanus Maximus; KM= Kardo Maximus; DD= Dextra decumanum; SD= Sinistra decumanum; VK= Ultra kardinem; KK= Kitra kardinem. Tomado de Misurare la terra (1984).

Figura 25

La centuria se dividía a su vez en 20 jugerae, o yugadas, que serían tiras de 35.5 x 710 m., muy útiles para cultivo con arado, y que podrían considerarse como el antecedente de las tiras agrícolas y “campos abiertos” que son característica definitoria del paisaje feudal durante la edad media.

Podían existir variantes dentro del sistema de centuriación: se podía centuriar a partir de un poblado existente o se podía centuriar a un lado de éste, cuando se trataba sólo de subdividir los terrenos agrícolas, pero en todo caso la centuriación se realizaba sólo sobre terrenos planos o con poca pendiente, pues dejaba de ser practicable cuando topaba con las faldas de una montaña o cerro, de lo que también se puede deducir que la centuriación servía también para resolver problemas de drenaje y de irrigación por canalización. Las tierras que no podían centuriarse se asignaban como bosques y pastos públicos (*silva et pascua publica*), o como propiedad comunal asignada a los colindantes (*communalia* ó *pro indiviso*); por otra parte, tierras sobrantes en los bordes, o inutilizables por pobres y agrestes, también se consideraban comunes bajo el nombre de subsecivae, que podían servir como límites de propiedad de la colonia y también para labores de recolección o pastoreo. Estas *subsecivae*, con el paso del tiempo, adquirieron valores de propiedad señorial, como cotos de caza a los que durante la edad media sólo tenían acceso los señores feudales. Las calles eran trazadas con determinadas anchuras: el *decumanus maximus* era de 40 pies (aproximadamente 12.00 m.), el *kardo maximus* era de 20 pies (aproximadamente 6.00 m.), al igual que los *quintarii*, que eran las calles o vías correspondientes a cada quinto trazo y que, al igual que *decumanus* y *kardo maximus*, eran consideradas vía pública, mientras que las circulaciones interiores tenían carácter privado, conocidas

con los nombres de *actuarii*, con 12 pies de ancho, y de *subruncivi*, con 8 pies de ancho. Esta diferencia entre vías públicas y privadas debió ser una de las causas del desarrollo, en el derecho romano, de nociones muy específicas de derechos reales sobre las cosas, sobre la posesión, la propiedad y los derechos reales sobre cosas ajenas, incluyendo las *servidumbres* y la *enfiteusis* (arrendamiento a perpetuidad)⁴², nociones que en muchos casos subsisten en la actualidad⁴³.

Podían del sistema de centuriación existir otras variantes, dependiendo de condiciones específicas en cada sitio: se podía diseñar con *actus* de dimensiones diferentes de las expuestas, como en los casos de *benevento*, en que las centurias eran de 16 x 25 *actus*, *cremona* con centurias de 20 x 21 *actus*, o *adtricesimum* (tricesimo), en Italia con 12 x 12 *actus*. En España, *Emerita Augusta* (Merida) tenía centurias de 20 x 40 *actus*, pero *Illici* (cerca a la moderna Elche) contaba con centuriaciones normales de 20 x 20 *actus*. Por otra parte, era usual que las vías públicas existentes se usaran como *decumanus* o como *kardo*, con lo que se lograba una intercomunicación continua entre poblaciones.

C.- Es importante mencionar que además de su interés por la definición de los derechos reales, los romanos se preocuparon por la descripción y la jerarquización de las obligaciones y por extensión, de diferentes formas de contratos, así como de las diferentes formas de sucesión. Para el establecimiento de una obligación, los romanos hacían una distinción entre

⁴² Ver Morineau e Iglesias, op. cit. número 38, págs. 126-130.

⁴³ Los Códigos Civiles de la Federación de los Estados y el Distrito Federal aún contienen conceptos de este tipo.

sujetos, que son dos: el activo o acreedor, que puede exigir la conducta apropiada del deudor, y el pasivo o deudor, que está obligado a cumplir con dicha conducta, y el objeto, que está constituido por la conducta o comportamiento que el deudor debe observar en favor del acreedor. Este planteamiento se debe considerar como el fundamento para la clasificación de las obligaciones, atendiendo a los sujetos, en ambulatorias, como en caso de pagar los destrozos que pueda causar un animal o un esclavo, mancomunadas o a prorrata cuando existen varios acreedores y deudores, pero cada uno tiene derecho solamente a una parte del crédito, o correales o solidarias, similar a la anterior pero en que cada sujeto tiene derecho u obligación sobre el todo del crédito; atendiendo al objeto se pueden dividir en divisibles e indivisibles, genéricas y específicas, y alternativas y facultativas, en el caso en que existen más de una alternativa para cumplir con una obligación. De los anteriores conceptos se generaron nuevas figuras como las de contrato y cuasicontrato, que son formas de acuerdo entre personas, que tienen el objeto de producir obligaciones civiles (generalmente entre ciudadanos); de delito y cuasidelito, que son hechos humanos contrarios al derecho y castigados por la ley; y formas de incumplimiento, como la mora, el dolo, la culpa, y el caso de fuerza mayor.

Finalmente, el derecho sucesorio tuvo entre los romanos gran importancia, en consideración de las nociones de propiedad, obligaciones, de derecho procesal, familiar y otros, y se tuvo gran cuidado de asegurar que la transmisión de la posesión y la propiedad de un difunto a uno o varios herederos, fuera estrictamente apegada a los preceptos de la legislación

romana. Así se contemplan varias formas de testamentos, formas de sucesión, de legados, de fideicomiso y donación.

Los conceptos mencionados en este inciso, aunque aparentemente no muy relacionados con la construcción, fueron auxiliares en la determinación de las formas en que la propiedad podía circular entre personas, y por extensión, por las formas en que podía hacerlo el dinero, como en los casos de los fideicomisos, las obligaciones mancomunadas o solidarias, de la figura de la persona moral, etc., dada la forma relativamente restringida en que se hacían negocios de tipo mercantil, no se utilizaron mucho, pero con el desarrollo del gran comercio a partir de los siglos XIV y XV, estos preceptos adquirieron importancia fundamental como ejemplo a imitar para la conformación de las nuevas legislaciones de carácter civil, mercantil y otros, que, las nuevas circunstancias requerían, y cuyas derivaciones y perfeccionamientos se aprecian aún en las legislaciones actuales⁴⁴.

D.- Finalmente, como complemento de la gran herencia que los romanos legaron a las civilizaciones posteriores en su corpus de Derecho, y el impacto que éste ha tenido en el hacer de la construcción, se debe hacer por fuerza mención de la vasta obra de arquitectura y construcción civil, como puentes, acueductos, caminos, etc., que los romanos realizaron a lo largo y ancho del imperio (sólo en España se han localizado más de 160 sitios importantes de ocupación y en Portugal otros 50) toda la cual muestra para el período clásico romano una uniformidad impresionante en la aplicación de sistemas constructivos en muros, incluyendo el opus incertum (mamposteo), el

⁴⁴ Consultar Morineau e Iglesias, op. cit. número 38, págs. 210-227.

opus reticulatum, con cuñas de barro con base cuadrada, y el opus testaceum, con losetas de barro (figuras 26 y 27), y variantes, además del uso en bóvedas de concreto natural (figura 28) a base de puzolana, ceniza químicamente activa, proveniente de Pozzuoli, Italia, así como cubiertas de dos aguas con armaduras de madera, acabados de mármol, escultura y cantería arquitectónica, pintura mural, mosaico, etc., todo lo cual habla de la existencia de una formidable organización laboral y gremial en torno a la actividad de la construcción⁴⁵, y que ésta existía en todo el imperio, incluyendo la Península Ibérica. Igualmente importante es la literatura que ha sobrevivido de esta época, que ha sido muy poca; de ésta ocupa un lugar sobresaliente el único tratado completo que ha llegado hasta nuestros tiempos sobre arquitectura y prácticas afines, conocido con el nombre de “De Architectura” ó “Los Diez Libros de Arquitectura”, y escrito por Marco Vitruvio Polión, arquitecto romano que vivió y trabajó en el primer siglo antes de nuestra era. Probablemente conoció a Julio Cesar, para quien habría trabajado como ingeniero militar y ciertamente a Octavio Augusto, a quien dedicó su obra, alrededor del año 20 a.C.⁴⁶

⁴⁵ La evidencia arqueológica es abrumadora en este sentido, en que se observa una clara diferenciación entre arquitectura pública, sujeta a cierta estandarización y repetitividad y privada, muy individualizada. Personas importantes de la época escribieron de estos temas, incluyendo Plinio El Joven, Ovidio, Virgilio, Suetonio y Plotino, etc.

⁴⁶ Esta obra ha sido extensamente estudiada y traducida, por lo que existen varias interpretaciones que incluso pueden diferir del texto original, como en los casos de Alberti y Palladio. Para este trabajo se usó la versión de Morris Hickey Morgan (Boston, 1914), basado en la de Valentine Rose (pág. 216, 1899).



⁴⁶ Esta obra ha sido extensamente estudiada y traducida, por lo que existen varias interpretaciones que incluso pueden diferir del texto original, como en los casos de Alberti y Palladio. Para este trabajo se usó la versión de Morris Hickey Morgan (Boston, 1914), basada en la de Valentine Rose (pág. 216, 1899).

Figura 26



Figura 27



Figura 28

Esta obra seguramente ha influenciado el desarrollo de la arquitectura por más tiempo y en una extensión geográfica más extensa que ninguno otro en la historia, y perpetuado el uso de los sistemas constructivos que menciona, cuando menos en la región mediterránea, y a partir del siglo XVI por toda América Latina. El uso de estos escritos por Plinio El Viejo en su “Historia Naturalis”, ya a mediados del siglo primero d.C., es indicativo de que el manual era ya considerado como un trabajo estándar para el territorio latino y con toda seguridad también para las regiones conquistadas hasta ese tiempo, incluyendo la Península Ibérica. Consta de diez libros, cada uno con un tema diferente, a saber: El libro I trata de la formación del arquitecto y la selección de sitios para construir ciudades, entre otros temas de carácter introductorio; el libro II habla de la forma en que los edificios han evolucionado en el tiempo y de las propiedades de los materiales; el libro III trata de las plantas de los templos y del orden jónico; el libro IV trata del origen de las órdenes y discute a detalle el toscano, el dórico y el corintio (figura 29), así como de los espacios interiores. El libro V habla de espacios y edificios públicos, incluyendo foros, la basílica, la prisión, el tesoro, el senado, baños, gimnasios, muelles y teatros, en que se extiende para hablar de acústica; el libro VI se dedica a la arquitectura doméstica y sus tipos; el libro VII trata de acabados, haciendo especial énfasis en las técnicas de pintura mural. El libro VIII maneja aspectos del control y uso el agua y el libro IX trata de geometría, astronomía y relojes, incluyendo los de sol. Finalmente, el libro X habla de principios mecánicos y máquinas utilizadas en construcción, en ingeniería hidráulica y para operaciones militares.

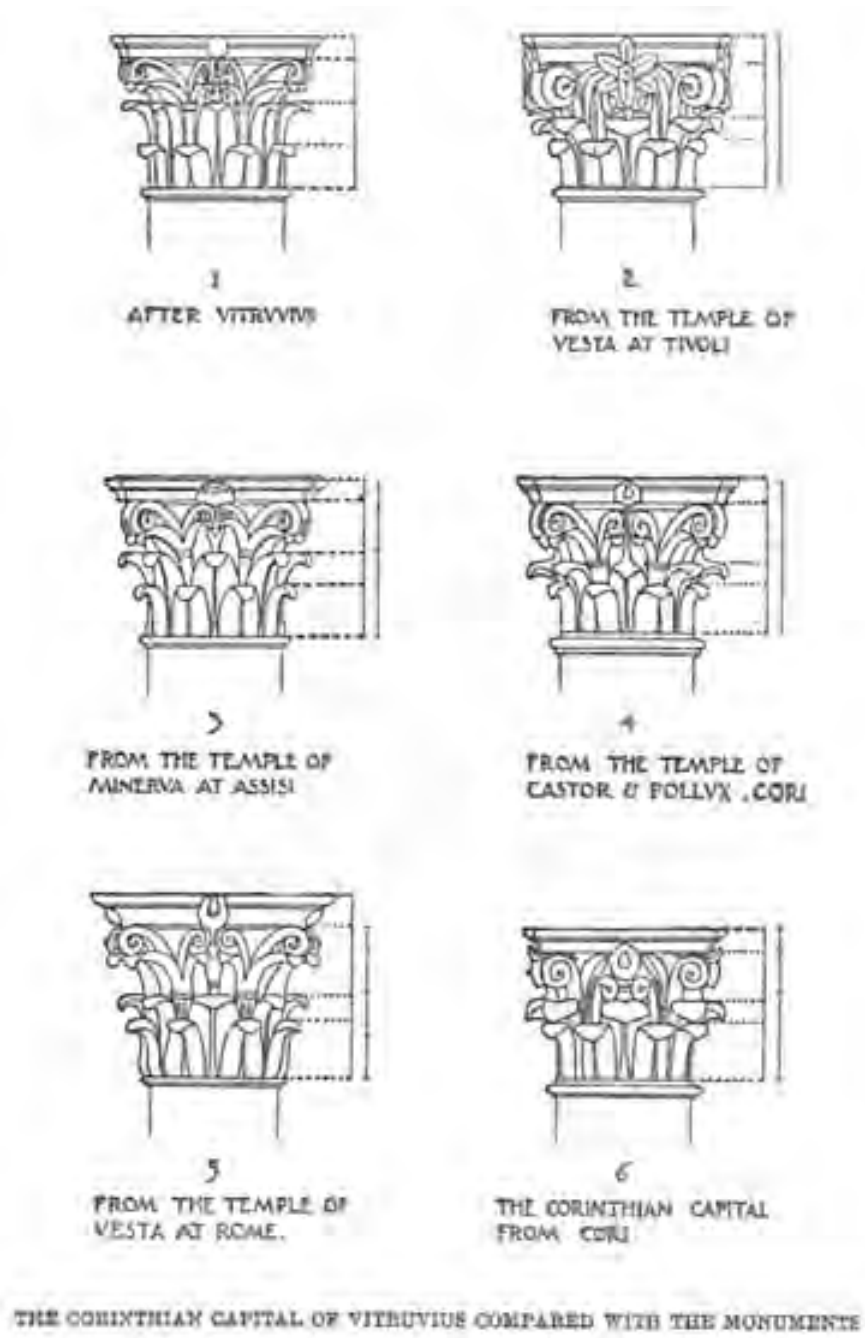


Figura 29

Esta riqueza de conocimientos fue seguramente usada y comentada cuando menos hasta el siglo V de nuestra era en Occidente, y probablemente

más tarde en Oriente y Bizancio, y sus preceptos se debieron seguir utilizando por tradición gremial, aunque más en sus aspectos técnicos y no tanto en sus aspectos formales, que comenzaron a cambiar con el advenimiento del cristianismo, y no fue sino hasta el renacimiento que los arquitectos los retomaron, comenzando por Alberti, para dar a este período sus muy características formas de expresión. Otros nombres atestiguan a la gran influencia que Vitruvio adquirió a partir de este tiempo: Miguel Angel, Bramante, Fra Giocondo, Serlio, Vigñola y Palladio; en España Diego de Sagredo y Vandelvira, con lo que se entiende su aparición en América; y en Francia e Inglaterra más tarde, De Lorme, Perrault y Le Vau, Scamozzi, Leoni y Batty Langley, entre muchos otros (figuras 30 y 31).

Todas estas condiciones conformaron a lo largo de este período clásico del imperio, hasta tiempos de Diocleciano (284-305), e incluso muchos dirían que hasta fines del siglo V, con la caída del Imperio Romano de Occidente, lo que se conoce como la Pax Romana, en que las formas de vida romanas se hicieron de aplicación general en las provincias, especialmente después del Emperador Caracalla (211-217), quien por la Constitución Imperial Antoniniana, y probablemente con fines fiscales, otorgó la ciudadanía a todos los ciudadanos libres del imperio, y con estas también la uniformización en la aplicación de formas y sistemas constructivos, sobre todo en las construcciones de carácter público, por lo que en las diferentes partes del imperio se podían observar variaciones, sí, pero siempre en relación a los materiales de construcción que había a la mano en cada región, a la riqueza y calidad de sus habitantes y la distancia que las construcciones guardaban con respecto a los centros urbanos, en cuyo caso se podía establecer ciertas

diferencias entre lo vernáculo y rural, y lo culto y urbano. Esto sería ciertamente lo que en este período se observaba en la Península Ibérica.

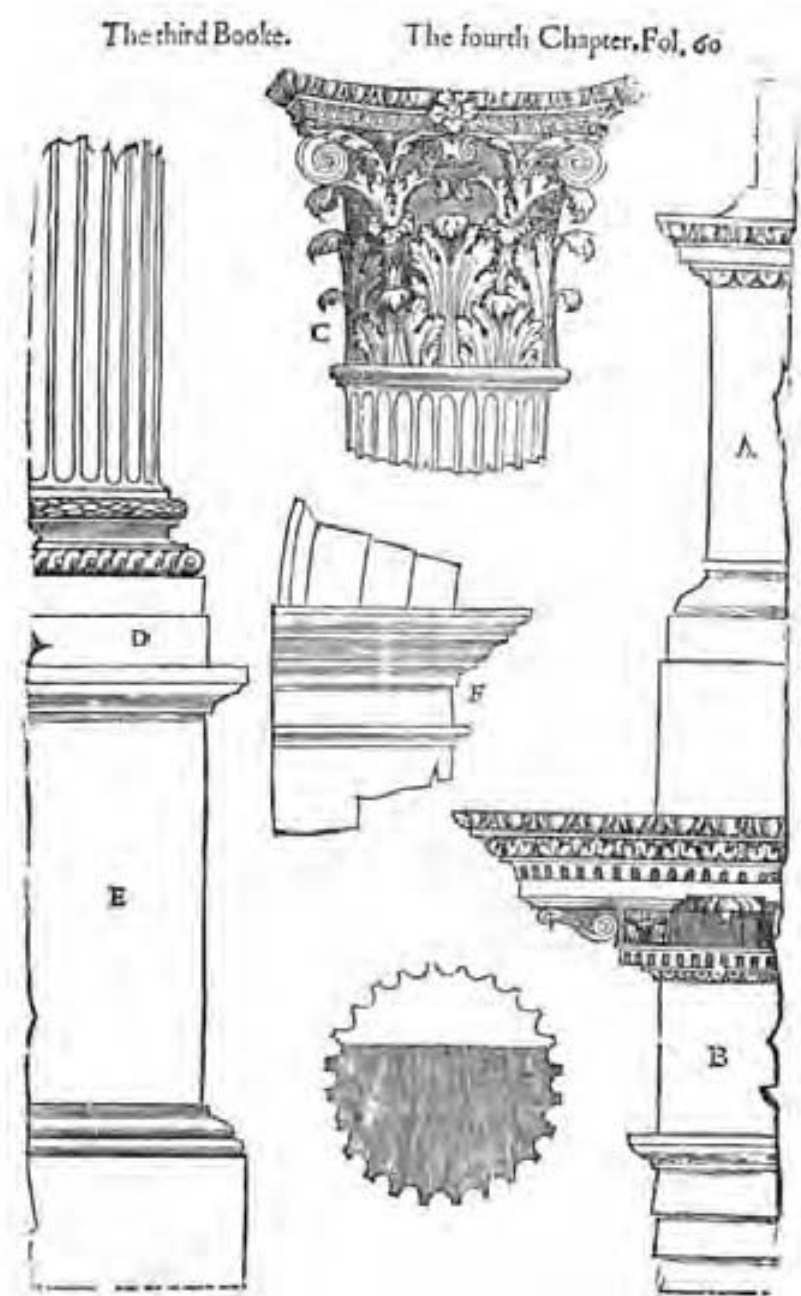


Figura 30

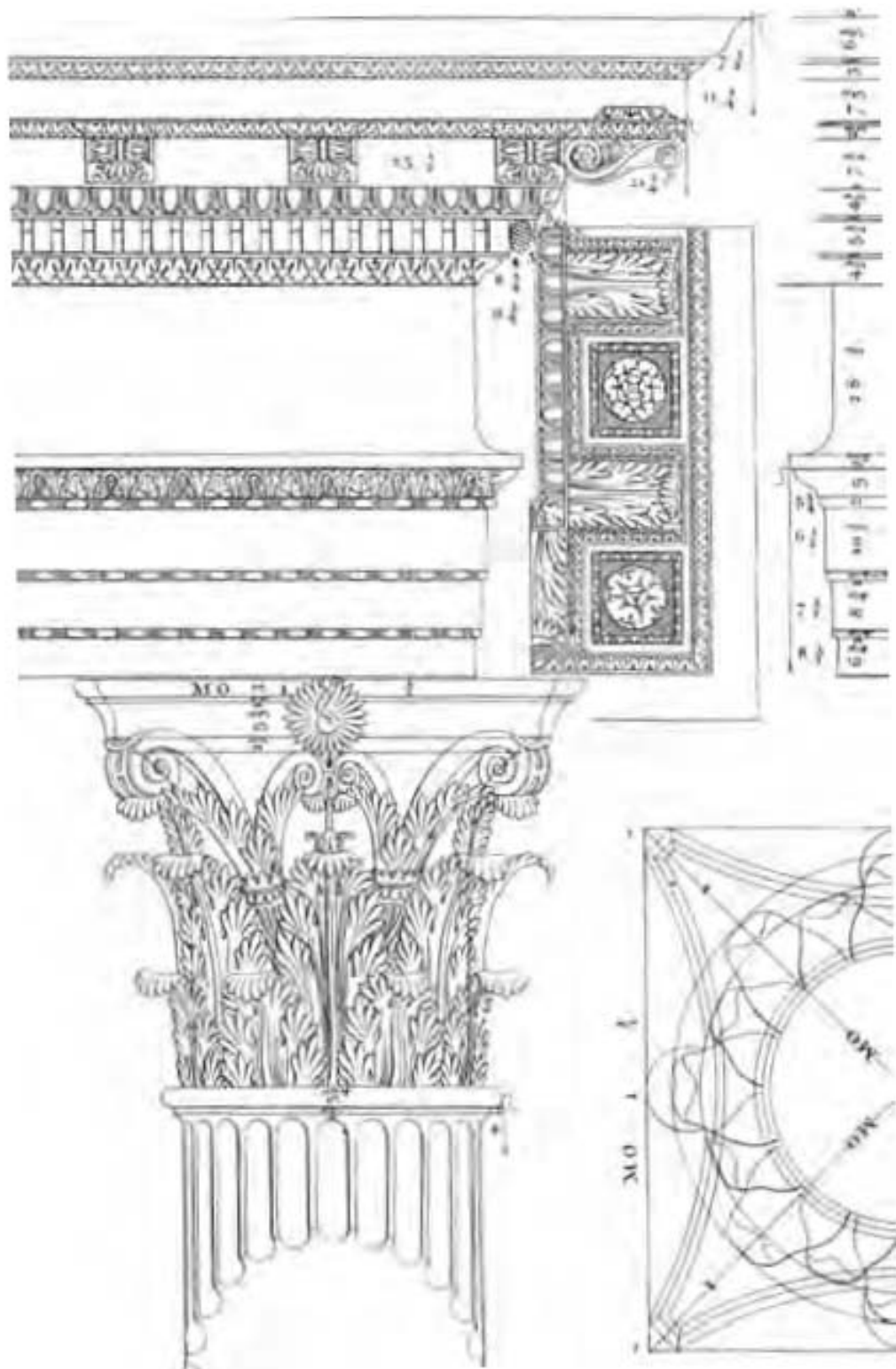


Figura 31

El Imperio Absoluto, también conocido como el Dominato (Morineau e Iglesias, 1987, págs. 19-25), corresponde a la etapa final del imperio como un ente único, y a su posterior disgregación en dos partes, el Imperio Romano de Occidente, y el de Oriente; este proceso comenzó con el ascenso al poder de Diocleciano, la concentración de todos los poderes de gobierno en sus manos y la pérdida de toda capacidad ejecutiva por parte del senado, que se vio reducido al papel de mero cuerpo consultivo, pero se puede rastrear a unos cien años antes, en que la lenta decadencia se evidencia en las crecientes luchas por el poder (entre el asesinato de Cómodo en 192 d.C., hasta 285 con el ascenso de Diocleciano se sucedieron 27 emperadores, incluyendo los cuatro emperadores entre 193 y 197: Didio Juliano en Roma, Pescenio Niger en Siria, Clodio Albino en Britania y Septimio Severo en Panonia) y el creciente número de ataques a las fronteras del imperio, por hordas bárbaras, obligando al constante mantenimiento de las legiones en el campo y a un creciente deterioro de las finanzas del estado, a lo que se debe agregar una creciente tendencia que se observó en las provincias hacia la concentración de la tierra en latifundios y a una vida en el campo por parte de los propietarios, formando villae, que pueden ser consideradas como antecedentes económicos de los feudos medievales⁴⁷, y a un progresivo encerramiento de los poblados y villas urbanas en torno a su status de municipia.

Con Diocleciano se logra una reunificación del imperio, que por designios del mismo emperador se forma una tetrarquía en 305 en que él y su coemperador, Maximiano, abdican para dar lugar a Galerio y Constancio,

⁴⁷ Para entender este proceso, consultar Pirenne, "Historia económica y social de la Edad Media". F.C.E. 1970, págs. 9-13

como Augustos, que a su vez nombran Césares a Maximino Daya y a Flavio Severo, con lo que el territorio del imperio se dividió en cuatro partes, que sirven como base para la futura conformación de los Imperios de Occidente y Oriente; en 330 el emperador Constantino, tras haber reunificado el imperio bajo un sólo mando, traslada la capital a la pequeña Ciudad de Bizancio, en el Estrecho del Bosforo, y le da el nuevo nombre de Constantinopla, con lo que se forman dos centros de atracción: al oriente Constantinopla, en la que se concentran las riquezas de oriente y una economía más dirigida a la producción urbana y el comercio, y al poniente Roma, que concentra una economía más rural de Hispania, Britania, Las Galias y el Norte de Africa. Esta condición se formaliza bajo Teodosio I, quien en 395 divide el imperio entre sus hijos, otorgando a Arcadio la porción oriental y a Honorio la occidental.

El Imperio Romano de Occidente colapsó a manos del rey Ostrogodo Odoacro en el año 476, pero el Imperio de Oriente, conocido también como Bizancio a partir de Justiniano I El Grande (527-565), retiene la capacidad económica y organizativa suficiente como para subsistir hasta 1453, cuando la ciudad cae en manos de los turcos.

Estos eventos tienen relevancia para las provincias romanas de occidente, incluyendo a Hispania, por varias razones:

A.- Los vacíos de poder generados por los desbaratamientos de las administraciones centrales obligaron a las villae y los municipia a adoptar formas de auto administración y autodefensa que les permitieron mantener su

identidad e instituciones locales aún bajo condiciones de invasiones bárbaras, como las de los suevos, vándalos y visigodos en la Península Ibérica.

B.- Aún tras el colapso de occidente, el Imperio de Oriente mantuvo una fuerte influencia cultural y económica, de la cual derivó la difusión de varias instituciones que tuvieron gran impacto en las formas de organización social y política en occidente, entre las cuales resaltan desde el punto de vista económico la organización obligatoria de los collegia y de la institución del colonato, y desde el punto de vista del derecho, la recopilación y codificación de todas las leyes existentes en colecciones que aún hoy son consideradas fundamentales para poder entender al derecho occidental.

Los “collegia”⁴⁸. Los collegia son unas sociedades de ayuda mutua, formadas por unos cientos de residentes en la ciudad para ocuparse de las necesidades de sus miembros. Normalmente se organizan en torno a algún culto u oficio. Se trata de una institución que tendrá mucho éxito, con importantes modificaciones a lo largo del tiempo, que hoy constituyen uno de los puntos historiográficos de la antigua Roma. Especialmente los collegia opificum (colegios artesanos) van asumiendo mucha importancia, y se convierten en una especie de instituciones estatales bajo el imperio. Trajano funda en Roma el colegio de los panaderos, mientras que Alejandro Severo organiza de forma estable las asociaciones de comerciantes y artesanos en Roma y en las provincias.

⁴⁸ Melani, Chiara, Et. Al.: “Historia Ilustrada de la Antigua Roma, de los Orígenes a la Caída del Imperio”. Susaeta Ediciones, S.A.; Madrid. Pág. 213.

Como testimonia una larga inscripción procedente de la pequeña ciudad itálica de Lanuvio, los socios de los collegia abonaban una contribución de 100 sestercios, pagando cuotas de poco más de un sestercio al mes, a cambio de una sepultura digna. Son frecuentes los almuerzos sociales a base de buen vino, pan con valor de dos ases y cuatro sardinas para cada socio. También los collegia están bajo el patronato de los ciudadanos más ricos. En el caso de la inscripción de Lanuvio, se lee que Cesenio Rufo contribuye con un pago de 15.000 sestercios para financiar los almuerzos sociales en ocasión de los cumpleaños de los socios y familiares.

El funcionario que se ocupa de la dirección de estos collegia se llama quinquennalis. En los almuerzos sociales él tiene derecho a una doble ración y está protegido de un (lenguaje insolente) con una multa especial de 20 sestercios. Durante los últimos años de la república, muchos demagogos como Clodio hacen de los collegia la base de promoción de su poder personal contra la autoridad de los magistrados romanos. En la época del imperio éstos llevarán a una redefinición de la actividad. En la edad del principado estos collegia, que ya han adquirido un gran crédito por la importancia de los servicios públicos desempeñados, obtienen la garantía de una existencia estable y privilegiada. Es bien conocida la actividad de dichas organizaciones en la extinción de incendios, de las construcciones de edificios y de las ceremonias religiosas.

Sin embargo, un edicto imperial prohíbe a estas organizaciones reunirse más de una vez al mes. Existe el temor de que puedan convertirse en un punto de referencia de actividades políticas ocultas. Plinio durante su gobierno en

Bitinia, recibe de Trajano la orden de prohibir estas asociaciones, por la siguiente razón: (los que se reúnen para un objetivo común, y para cualquier finalidad, acaban por formar asociaciones de naturaleza política). Los elementos que están en el centro de la polémica historiográfica son esencialmente dos. El primero se refiere a la estructura de estas asociaciones en los últimos años del imperio. Según algunos investigadores, la adhesión obligatoria a las asociaciones de oficio sería uno de los elementos utilizados por los emperadores para agrupar a todos los trabajadores en un determinado oficio (también a lo largo de muchas generaciones). Algo similar ocurre en el colonato, en cuanto a agricultura se refiere.

Se ha polemizado mucho acerca de la continuidad o no de las corporaciones en la edad media. Es decir, ¿existe una relación entre las asociaciones de oficios romanas y las de la Edad Media europea?. Es una pregunta similar a la que se nos plantea para las ciudades (no en vano el debate historiográfico presenta posiciones análogas).

Hasta hace unos años la respuesta era negativa: el *collegium* muere y las corporaciones medievales son algo completamente distinto.

Por su parte, la institución del colonato⁴⁹: Se instituye en el bajo imperio que, en los últimos siglos de la antigüedad, conduce directamente a la alta Edad Media. Tanto en las regiones orientales del imperio como en las occidentales, a unas cuantas categorías de cultivadores libres se les prohíbe abandonar la aldea o la propiedad de la persona a quien prestan servicio. De

⁴⁹ Idem. Cit. 48, pág. 178.

esta manera los campesinos quedan indisolublemente ligados a la tierra, adquiriendo una condición intermedia entre la libertad originaria y la esclavitud, condición definida por los padres de la Iglesia como (los siervos de la gleba). El vínculo de los colonos con la tierra determina una serie de limitaciones de su capacidad jurídica, ya que la suerte de quienes cultivan está ligada a la suerte de la tierra. Su alienación conlleva también la alienación del colono, sin que el propietario pueda evitarlo; y tampoco lo contrario: el colono no puede venderse separadamente de la tierra; e incluso si el patrón quisiera liberarlo, debería concederle toda, o parte, de la tierra que trabaja (algo que en la práctica no ocurre), por lo que la condición del colono no tiene ninguna posibilidad de mejora, ni para él, ni para sus hijos, pues la institución del colonato es de tipo hereditario.

Por esta vía, en el curso de los siglos III y IV, por un lado mejora la situación personal de los siervos rústicos elevados al grado de colonos, pero por otro empeora, como ya hemos dicho, la condición de los cultivadores directos, quienes anteriormente trabajaban la tierra con arreglo a un contrato; y empeora también la condición de los pequeños propietarios obligados a entregar su tierra a un señor a cambio de protección: el paso a la servidumbre rural de la alta Edad Media se produce en poco tiempo. Durante la Edad Media del colonato romano se deriva toda una gama de diferentes situaciones jurídicas; de auténticos esclavos, de esclavos libres, de dependientes libres (*servi casati*, *adscripticii*, *tributarii*, *massarii*, *inquilini*), todos ellos sujetos a las (prestaciones coloniales), es decir, a obras, funciones, servicios, cánones y otras prestaciones en origen a favor de un señor, que después, lenta e inexorablemente, se transformarán en perpetuas y hereditarias.

En cuanto al derecho del período del Imperio Absoluto, se puede decir que el que haya llegado hasta nosotros es uno de sus más grandes logros, junto con la adopción del cristianismo como religión, lo cual permitió su extensión a todos los confines del territorio. El derecho de este período se puede dividir en dos: el derecho prejustiniano, también denominado vulgar, y el justiniano⁵⁰. El derecho vulgar corresponde a partir de la ascensión de Diocleciano en 284, y termina con el mandato de Justiniano, en 527 de nuestra era; se caracteriza por una completa concentración del poder en torno a la persona del emperador, de manera que las constituciones imperiales que cada emperador decreta se pueden considerar como las únicas aportaciones reales. Sin embargo, a este período corresponde una labor importante de codificación, producto de la cual se pueden destacar los siguientes ejemplos:

- EL CÓDIGO GREGORIANO Y EL HERMOGENIANO, que incluyen constituciones dictadas entre los años 196 y 324, con disposiciones mayormente de carácter privado.
- LA LEY DE CITAS, publicada bajo Valentiniano III (423-455) en occidente y Teodosio II (408-450) en oriente, para servir como apoyo para casos de juicio, con opiniones de los juristas clásicos Papiniano, Gayo, Paulo, Modestino y Ulpiano.
- EL CÓDIGO TEODOSIANO, colección oficial en 16 libros, publicado en 438. Contiene constituciones promulgadas desde Constantino hasta esa fecha; a partir de este código, las constituciones emitidas se conocen como nuevas teodosianas ó posteodosianas.

⁵⁰ Ver Morineau e Iglesias, op. cit. No. 38, págs. 19-24.

Con la caída del Imperio Romano de Occidente se vió asimismo la aparición de legislaciones promulgadas por los bárbaros conquistadores, para su aplicación en los reinos nuevamente formados; se caracterizan por su general respecto por la legislación romana existente y algunas modificaciones de adecuación al momento, en lo que se podría llamar legislación romano-bárbara:

- EL EDICTO DE TEODORICO (APROX. 503). Contiene en 155 capítulos, con disposiciones extraídas de los códigos antes mencionados, y trata principalmente de derecho público y derecho criminal. Lo que hace interesante al edicto de Teodorico es que hace a un lado el concepto de personalidad (derecho civil contra derecho de gentes) en favor del de territorialidad (aplicación uniforme de la ley).
- LA LEY ROMANA DE LOS VISIGODOS. Compuesta por Alarico II para sus dominios de la Península Ibérica y del sur de Francia (aprox. 495 d.C.), conocida también como Breviario de Alarico, incluye constituciones imperiales de Teodosio y porciones de la ley de citas.
- LA LEY ROMANA DE LOS BORGÑOÑONES. También conocida como Ley Gambeta (aprox. 516 d.C.), es básicamente un extracto, aplicable al efímero reino de los borgñoñones, del Breviario de Alarico.

Por su parte, el derecho justinianeo es el que corresponde al último intento por parte de unificar al imperio bajo un sólo mando. Justiniano I, conocido también como El Grande, asciende al trono en 527 y logra reconquistar el norte de Africa para 533, y el sur de Hispania, Italia, Cerdena, Córcega y Las Baleares en el período que se extiende hasta 553, con lo que por un breve período (Justiniano muere en 565) se logra la reunificación de un 70%, el imperio original (no entró a las Galias, a Britania o al corazón de Hispania, por lo que los reinos bárbaros de esas regiones no se vieron mayormente afectados). Justiniano fue también un administrador eficiente, que logró organizar al imperio como un ente productivo consolidado y militarmente como un mecanismo fácilmente adaptable a las circunstancias, a lo que se debe agregar el refuerzo de su flota de guerra, elementos que le permitieron sobrevivir eficientemente ante el inminente levantamiento del Islam. Finalmente, tuvo algunas intervenciones relacionadas con la iglesia que acentuaron su papel como mediador en el campo religioso, en lo que podría considerarse como un antecedente histórico de lo que en España, a partir de los reyes católicos se conoció como El Real Patronato, en que la santa sede otorgó a los reyes privilegios de administración y gobierno de las diócesis de sus reinos, pero que en tiempos de Justiniano se desarrollaron como fuentes de conflicto que llevaron a la futura ruptura con la iglesia católica de occidente.

La obra arquitectónica de Justiniano fue también importante, entre la que destaca la gran iglesia de Santa Sofía (figura 32), pero su producción en el campo del derecho fue impresionante. Mandó reordenar toda la legislación

existente, con la intervención de los juristas Triboniano, Teófilo y Doroteo, y luego de Juliano, de cuyos trabajos resultaron los siguientes⁵¹:

- EL CÓDIGO DE JUSTINIANO (528-534). Consta de la recopilación del material de los Códigos Gregoriano, Hemogeniano y Teodosiano, con modificaciones y adecuaciones. Dividido en doce libros, trata del derecho y de los oficios imperiales, derecho privado, derecho penal y derecho administrativo.
- EL DIGESTO, Conocido también como Las Pandectas. Está compuesto por citas de los trabajos de los grandes juristas. Se divide en tres partes: El Fondo Sabiniano, compuesto por obra de Sabino (S.I. d.C.) y sus seguidores; El Fondo Edictal, compuesto por obras relacionadas con derecho honorario de los edictos de los magistrados; El Fondo Papiniano, compuesto por los escritos de Papiniano (S. III. d.C.) y sus seguidores.
- LAS INSTITUCIONES. Ordenadas por Justiniano para servir como texto para la enseñanza del derecho. Está dividido en cuatro partes: de las personas, de las cosas (partes dos y tres) y de las acciones.
- LAS NOVELAS. Incluye todas las constituciones imperiales que se expidieron desde la publicación del código (534 d.C.) hasta la muerte de Justiniano (565 d.C.).

⁵¹ Ver Morineau e Iglesias, op. cit. No. 38, págs. 22-24..

Después de Justiniano, los Emperadores de Bizancio, continuaron haciendo compilaciones oficiales, pero éstas fueron cada vez más de interés del Imperio Oriental, siguiendo la gradual separación entre las iglesias de oriente y occidente, que culminaron en el cisma definitivo del año 1054. Por su parte la producción justiniana fue conocida y utilizada en occidente a lo largo de la Edad Media, especialmente a partir del siglo XI, en lo que se llama la Segunda Vida del Derecho Romano⁵², y con Irnerio, el comienzo de la escuela de los glosadores, que alcanzó una gran difusión en los principales centros urbanos de la Europa Medieval.



Figura 32

Vista superior de Santa Sofía, en Constantinopla (532-537). Los minaretes son ampliaciones posteriores.

⁵² Morineau e Iglesias, op. cit. No. 38, pág. 25.

A lo largo de su historia el Imperio Romano extendió los beneficios de su cultura y de sus extraordinariamente desarrolladas formas de organización social, entre las que jugó un papel destacado el derecho romano, que iban claramente más allá de lo que se podía lograr en un sistema tribal, y permitían nuevas formas de interacción social en el seno de concentraciones de población como nunca antes se habían visto en occidente, y al mismo tiempo propició la introducción de nuevos estándares de vida y nuevas formas de producción en todos los niveles, desde la agricultura hasta la joyería y desde el vestido hasta la construcción. Todas las provincias recibieron estas influencias en mayor o menor grado, naturalmente dependiendo de su alejamiento del centro de poder y de las diferencias climáticas que se podían dar en las diferentes regiones, pero también y en manera muy significativa por la relación que se debía generar entre la cultura donadora (o dominante) y la receptora (o pasiva); en el sentido de que, siguiendo a Binford⁵³, el grupo donador puede aportar nuevos medios tecnológicos y de intercambio más complejos al grupo receptor, para la posesión ó la intensificación en la explotación de los recursos del grupo receptor, pero grupo receptor lo hará también en la medida de sus posibilidades, y la sumatoria de las aportaciones que cada grupo logre extender debe determinar las características culturales de esta simbiosis. Así, podemos observar que si en oriente Roma fue donadora en primera instancia, aportando nuevas formas de gobierno, de organización social, de agricultura, de producción y de comercio, y con el tiempo adquirió connotaciones de pasividad adoptando cada vez más aportaciones orientales,

⁵³ Binford, L.R.: "Post Pleistocene Adaptations", 1971. Las hipótesis expuestas por Binford fueron planteadas principalmente para explicar fenómenos de migración humana durante el pleistoceno, pero son adaptables a otras condiciones, como las de las migraciones de tiempos medievales.

para alcanzar características que los hicieron en muchos aspectos irreconocibles de las civilizaciones vecinas, altamente sofisticadas, lo mismo no ocurrió en regiones en que el grado de aportación por parte de los romanos fue inmenso en comparación con lo que podían aportar los grupos autóctonos, llevando a la adopción de nuevas formas de vida introducidas por los primeros y la pérdida de la mayor parte de las formas ancestrales, así como a una condición de dependencia con respecto al centro del poder imperial: Roma.

Esta relación de dependencia se observó en la Península Ibérica a lo largo de más de 400 años, desde tiempos de la pacificación por Augusto, hasta las invasiones por los bárbaros a lo largo del primer cuarto del siglo quinto. Durante este período se observó la construcción de caminos, acueductos y ciudades, todos siguiendo métodos romanos y todos diseñados para apoyar tanto para la producción como militarmente a las provincias, y a la correcta fiscalización y administración de las mismas (figuras 33, 34 y 35). Lo anterior llevó a una universalización clara en el uso de sistemas constructivos según lo expuesto por Vitruvio, con preferencia por los que permitían el uso de materiales locales (aparentemente la puzolana se usó poco). Así, se pueden encontrar ejemplos arqueológicos de construcción en opus siliceum (uniones en seco), en murallas de ciudades; opus quadratum (bloques en sillar o sillarejo), opus caementicium (con uniones de mortero); opus testaceum (ladrillo crudo ó adobe); opus latericium (ladrillos cuadrados ó losetas en módulos de 2 x 29.6 cm., 1.5 x 29.6 cm., y 2/3 x 29.6 cm., con 29.6 cm.= 1 pie romano); opus incertum (mamposteado con bloques irregulares chicos); opus reticulatum (con cubos o adoquines colocados diagonalmente en los parámetros); opus mixtum (combinaciones de opus reticulatum o incertum con

latericium en esquinas y jambas, a manera de castillos); e incluso opus craticum (marcos de madera con rellenos de material). Asimismo se observa de tiempos romanos el uso del arco y la bóveda, así como de los elementos de los órdenes arquitectónicos (con preferencia por el corintio): columnas, arquitrabes, frisos y cornisamientos, etc.

En cuanto a usos de los edificios, se han encontrado, aunque con escalas menores que en Roma, edificios con usos similares, como baños públicos, edificios de gobierno, anfiteatros, templos, villae, etc., que son indicativos de formas de vida ordenadas y pacíficas, así como de costumbres refinadas que se pueden describir como “hispano-romanas”, en el marco de la Pax Romana, que con el tiempo y el deterioro de la cohesión del imperio y de la eficiencia de la administración central de cada provincia, se fue debilitando y viendo cada vez más hacia la autonomía en la organización local, y con sus propios recursos de las villae y de los municipia, lo que a su vez debilitó más aún a los gobiernos de las provincias y preparó el terreno para la incursión, sin grandes resistencia, de oleadas de invasores bárbaros provenientes del norte. Pero es importante mencionar que un factor de cohesión a lo largo de todo el período romano fue precisamente su derecho, que permitió mantener intactas las estructuras sociales y las organizaciones locales, aún cuando la administración central perdió eficiencia y poder para ser sustituido por el de los invasores, que encontraron, como la opción más sencilla para establecer sus propias formas de gobierno, simplemente mantener las estructuras y la legislación existentes.

A la visión anterior se debe agregar, a partir de Constantino, la rápida diseminación del cristianismo en el imperio. Se debe recordar que uno de los fundamentos ideológicos de la existencia del estado romano fue la religión, la cual en tiempos paganos no necesariamente tenía la función de promover la fé, sino más bien servir como agente de cohesión de la sociedad en el sentido de que si se aseguraba el cumplimiento de los ritos oficiales y se mantenía la solidaridad del pueblo en torno a los dioses (incluyendo, porque no, al emperador), la continuada existencia del estado quedaba, garantizada. Cuando el cristianismo se tornó en religión oficial, debió asumir esta función, pero no perdió por ello su papel de promotor de la fé. Para cumplir con estas funciones debió establecer sus formas internas de gobierno y su propia legislación, conocida como canónica, así como la división de los territorios en diócesis, y con el tiempo, al hacerse cada vez más innecesario cumplir con la función de apoyo ideológico al estado, función que en Bizancio nunca perdió, pero en occidente desapareció con la caída del Imperio Romano de Occidente, la institución eclesiástica debió asumir funciones alternativas, incluyendo a veces la de gobierno secular.

II.4.- LA EDAD MEDIA EN EUROPA OCCIDENTAL. La caída del Imperio Romano de Occidente en 476 es considerada tradicionalmente como el punto de inicio de la Edad Media, a la vez que el final se relaciona con la caída de Constantinopla en manos de los turcos en 1453. Estas fechas son útiles como parámetros cronológicos para Europa en su conjunto, pero una visión más particular de cada país y cada región puede mostrar variaciones importantes; sin embargo, si se observa a Europa como un todo a lo largo del tiempo, se pueden observar coincidencias entre las regiones y al mismo

tiempo particularidades que dan a cada región una historia característica dentro de la corriente general. La historia de la Península Ibérica es una que sigue en muchos aspectos esta corriente general, pero a la vez experimenta eventos singulares que hacen que se caracterice por mostrar algunas de las desviaciones más fuertes con respecto a la media europea, debido por una parte a su especial ubicación geográfica, y por otra a tres circunstancias únicas:

- La invasión de la Península por los moros.
- La Reconquista Cristiana.
- La expansión marítima de Portugal y España a partir del siglo XV, que llevó al descubrimiento de América.

Pero para contar con un marco de referencia, conviene hacer un breve recuento de los eventos más importantes ocurridos en el Continente, para luego hablar más concretamente de la Península Ibérica.

1.- LOS SIGLOS OSCUROS. (Aproximadamente 400-900 d.C.), corresponden al período de invasiones bárbaras que hicieron colapsar finalmente al Imperio Romano de Occidente y hundieron a Europa en un estado de caos del que tardó varios siglos en emerger. Para fines del siglo cuarto los límites del imperio se enfrentaban con la presión constante de tribus bárbaras que buscaban nuevos lugares para asentarse. Este movimiento, conocido como de las migraciones,⁵⁴ puede haber sido iniciado por los Hunos, una tribu turco tártara proveniente del Asia Central, que al mover hacia el

⁵⁴ Ver Romero, (1979), págs. 15-18.

oeste empujaron a otros grupos hacia el imperio. Uno de los más importantes, el de los Godos, fue obligado a cruzar el Danubio y entrar en territorio romano, donde pudo derrotar un ejército imperial en Adrianopolis (378), y más tarde, bajo Alarico, llegar a saquear Roma en 410. Posteriormente, Atila se asentó en 415 en la región de Barcelona y en 418 Vallia⁵⁵ se apoderó de la región de la Aquitania, en lo que se debe considerar como el inicio de la Dominación Visigótica de la Península Ibérica.

Para estos tiempos otras tribus bárbaras estaban también en movimiento, incluyendo a los Francos, los Alamanos, Vándalos, Suavos y otros, irrumpieron en las Galias, mientras que los Anglos, los Sajones y los Jutos pasaron a las Islas Británicas. Los Vándalos incluso fundaron un reino en el norte de África, pasando por España, y hasta saquearon Roma por segunda vez en (455), y finalmente el germano Odoacro logró destronar al último emperador, Romulo Augustulo, en 476, para ser a su vez destronado por el ostrogodo Teodorico, en 489, quien estableció un reino que logró sobrevivir hasta el año 526, para lo cual fue una herramienta invaluable el Edicto de Teodorico (503), ya mencionado. Por su parte, Clodoveo, (481-511), habiendo derrotado a las legiones en Solssons en 486, estableció los cimientos de Dinastía Merovingia, y en si, del reino de Francia. Esta dinastía sobrevivió hasta su deposición por Pipino III en 751, con lo que se estableció la Dinastía Carolingia, que a su mayor esplendor bajo Carlomagno (768-814), quien logró extender su área de influencia desde las Costas del Atlántico hasta Bohemia. Fue coronado Emperador de Roma en el día de navidad de 800, para reasumir las riendas del Imperio de Occidente, colapsado 324 años antes, lo

⁵⁵ Rucquoi, Adeline: "Historia Medieval de la Península Ibérica". Págs. 26, 33.

cual fue un incentivo para el renacimiento, aunque prematuro, de las ciencias y las artes.

Tras Carlomagno el imperio tuvo una corta vida y en 843, con el tratado de Verdun se partió entre sus tres nietos: a Lotario correspondió Italia y una franja de Frisia, en el Mar del Norte; a Luis correspondieron Sajonia, Franconia, Bavaria y Suabia; y a Carlos se asignó el remanente occidental hasta el Atlántico. Con esta división quedaron sentadas las bases para la conformación de los futuros estados de Francia, Italia y Alemania, pero hay que notar que la Península Ibérica no quedó incluida, ya que desde 711 había sido invadida por el Islam.

El surgimiento del Islam en Medio Oriente fue el fenómeno más impactante ocurrido en la región del Mediterráneo y tuvo importantes consecuencias en el resto de Europa. El Imperio Bizantino sufrió más que nadie su presencia, a partir del Profeta Mahoma (571-632), quien predicó la validez del uso de la espada en la propagación de la fé. Pero el verdadero peligro se presentó con la aparición de la horda de invasores turcos Selyucidas, que se habían unido al Islam e introducido su imperio en sustitución del Califato de Bagdad, y aniquilaron el ejército del Emperador Bizantino Romano IV en 1071 en la Batalla de Manzikert, tras lo que el Imperio Bizantino pasó a segundo término hasta su aniquilación en 1453.

Por otra parte, desde tiempos de Mahoma (570-632) hasta mediados del siglo VIII, el crecimiento territorial del Islam y la conversión de sus habitantes a la nueva fé fue espectacular, habiendo llegado para tiempos del asesinato del

Cuarto Califa, Alí, en 661, el territorio ocupado alcanzaba desde Merv y Balkh al oriente y a las Costas de Tripoli en África, y para 750, con las conquistas de los Omeyyas. El territorio iba desde las márgenes del Indo hasta las Costas del Atlántico en África y la casi totalidad de la Península Ibérica. Con esta expansión se dio un movimiento paralelo de introducción de nuevos conocimientos y una nueva apreciación de la vida, que causaron cambios irreversibles en las formas culturales de los pueblos que se encontraron en el camino, así como la imposición de nuevas formas económicas y jurídicas, basadas en el cada vez más consolidado Derecho Islámico. Entre los elementos más notables que se introdujeron fueron las formas de agricultura por irrigación a base de conducción de agua por norias y sistemas de construcción con uso de ladrillos,⁵⁶ (ver figuras 33 y 34).

Por otra parte, más al norte, en Inglaterra los migrantes Anglos y Sajones establecieron pequeños reinos que para 830 formaban prácticamente una sólo nación bajo Egberto de Wessex, pero para mediados del siglo noveno el país se vió crecientemente invadido por los Vikingos, hasta verse absorbido en el Imperio de Canuto El Grande de Dinamarca (1016-1035); y posteriormente conquistado definitivamente por los Normandos bajo Guillermo El Conquistador, en 1066.⁵⁷

⁵⁶ Hattstein, Markus y Delius, Peter: *Islam Arte e Architettura* (2000), págs. 206-296.

⁵⁷ Ver Margadant, Guillermo: "Panorama de la Historia Universal del Derecho" (2004), págs. 189-190.



Figura 33

Arcate della moschea di Abu Dulaf a Samarra.

La moschea di Abu Dulaf, la seconda per grandezza fatta costruire da al-Mutawakkil a Samarra, era destinata agli abitanti di un nuovo quartiere della città, costruito a nord, la Giafariya. Di misura leggermente più piccola rispetto alla precedente, si distingue da questa anche per le arcate che sostenevano il tetto, oggi distrutto.



Figura 34

Porta della città di Bahr al-Khamis, Meknes Fondazione della fine del XII secolo. Mulai Ismail, il secondo sovrano degli Alawiti, la dinastia che ancor oggi regna sul Marocco, assicuró durante il suo lunghissimo regno l'indipendenza politica del paese e rinnovó la città imperiale di Meknes, che divenne la piú importante fortezza del Maghreb. Gli edifici del palazzo reale, con le possenti porte cittadine a scopo difensivo, vennero realizzati in breve tempo da 30.000 schiavi.

Finalmente, en los territorios de la actual Alemania, Oton El Grande (936-937) fue coronado Emperador en Roma el año de 962, con lo que se creó El Sacro Imperio Romano, una federación suelta de estados de Europa Central caracterizada por la elección del Emperador, esquema que con altibajos debió perdurar hasta la creación del primer Imperio Napoleónico en 1804, aunque se debe mencionar que a partir de Rodolfo de Habsburgo (1237-1291) la dignidad imperial se hizo prácticamente hereditaria, logrando subsistir en Viena hasta 1918.⁵⁸

Este período se caracteriza por un colapso de las formas de vida urbana a causa de una caída generalizada del comercio y una concentración de la población en las áreas rurales, debido a que la tierra y el producto de la tierra se fueron poco a poco revalorando hasta convertirse en prácticamente las únicas comodidades con valor económico. Este proceso se vió acompañado de una tendencia general de arraigo de los campesinos a la tierra en lo que se conoce como la consolidación del sistema feudal, el cual se puede definir en forma amplia como la apropiación de la tierra por parte del señor feudal, quien permitía su ocupación de facto y su usufructo, a cambio del pago de un tributo en especie, generalmente una parte de la cosecha, en moneda, o en servicios.⁵⁹ Así, al campesinado se le podía definir, según Sevilla Guzmán como: “Aquel sector social integrado por unidades de familiares de producción y consumo cuya organización social y económica se basa en la explotación agraria del suelo, independientemente de que posean o no tierra y de la forma de tenencia que les vincule a ella y cuya característica red de relaciones sociales se

⁵⁸ Romero (1970), págs. 87-92.

⁵⁹ Pirenne, Henri (1970), pág. 12.

desarrolla en comunidades rurales, las cuales mantienen una relación asimétrica de dependencia, y en muchos casos explotación, con el resto de la sociedad en términos de poder político, cultural y económico”, a la vez que: “Había una clase dominante que poseía los medios de coerción y que dependía para su existencia del trabajo de las clases a las que dominaba, fundamentalmente los campesinos”.⁶⁰ Estas definiciones concuerdan con las ya dadas anteriormente para la institución del colonato, en que tanto el colono del Imperio Absoluto como el siervo feudal estaban ligados a la tierra y no podían abandonarla, si no era con autorización del propio terrateniente, además de ser una condición hereditaria; pero la diferencia entre las dos formas residía en que el colonato sólo podía existir si, además del terrateniente, existía una estructura estatal que cuidara y regulara el *statuts quo*, mediante la fiscalización y el control de precios del mercado, e incluso acaparara y distribuyera el producto en casos de emergencia, mientras que en el régimen feudal los poderes y funciones de estado eran asumidas por el mismo terrateniente, en su condición del señor feudal, debiendo, cuando el caso lo exigía, defender sus tierras y sus siervos contra amenazas externas, a cambio de tributo correspondiente, y sin tener que rendir cuentas más que a un señor feudal superior, en forma de un duque, un rey o un emperador, y generalmente en forma vaga o aún nominal, aunque con el tiempo más firme, hasta consolidarse como uno de los factores de la consolidación del estado monárquico medieval.

Esta diferencia explica la continuidad de la existencia del estado Bizantino hasta 1453, basada en su capacidad de administrar mediante la

⁶⁰ Valdeon, Julio: “Los campesinos medievales”. (1996), págs. 16-18.

institución del Colonato, la producción de la tierra, de distribuirla y comercializarla, aún bajo condiciones de agresión armada, debido a la existencia de una burocracia asalariada competente, a un ejército disciplinado y una armada bien equipada, mientras que en occidente estas condiciones no existían, por lo que la lealtad de los súbditos de un rey o señor feudal se lograba mediante el otorgamiento de tierras, de lo que se infiere que, si el señor no era capaz de aumentar sus territorios mediante conquista o por ligas de parentesco y matrimonio, su poder se veía pronto limitado, así como su capacidad de control de sus vasallos.⁶¹ Esta es la condición que imperó en tiempos de Carlomagno y posteriormente en Francia, en el Sacro Imperio Romano de Occidente, y aún en la Península Ibérica.

Durante este período la educación y la cultura se concentraron en los monasterios y otros centros eclesiásticos. En ellos, se podía encontrar el cultivo de la literatura y las artes y en ellos se encontró el gran refugio de la arquitectura.

Esta visión general quedaría incompleta si no se hace mención del desarrollo de las órdenes monásticas y su impacto en la sociedad medieval. Se considera a San Antonio como el iniciador del Monaquismo Cristiano (250-350), con sus retiros eremíticos en Egipto Central. San Pacomio fundó el Monasticismo Cenobita en 318, en el sur de Egipto y Basilio El Grande (330-379) perfeccionó las formas del Monasticismo Oriental, las cuales se extendieron por Grecia, Bulgaria y eventualmente a Rusia. Occidente tuvo sus primeras experiencias monásticas a través de San Atanasio a partir de 340 en

⁶¹ Baynes, N.H.: "El Imperio Bizantino" (1965), págs. 110-135. Es particularmente importante observar la función del ejército en el mantenimiento del orden en el campo.

el norte de Italia, donde el obispo Eusebio de Vercellí estableció una forma libre de recogimiento cenobítico para el clero de su catedral, generando una primera instancia de unión entre las formas de clero regular y secular; San Agustín siguió en Hipona un método similar a partir de 388. Pero el monasticismo tomó su forma definitiva en occidente bajo San Benito (480-543), quien tras haber estudiado las formas eremíticas, egipcias y el monasticismo de Basilio, las adaptó a las condiciones climáticas y sociales imperantes en occidente. Este sistema establecía que cada monasterio era una unidad autosuficiente y que cada monje se obligaba por votos de adhesión a la comunidad y a las reglas que la gobernaban, incluyendo austeridad y trabajo. El Movimiento Benedictino se hizo tan general que para fines del siglo VIII, con excepción de los de Irlanda y algunos de España, todos los monasterios en Europa eran benedictinos.⁶²

La aparición de Cluny en 910, que era una rama del movimiento benedictino, marca el inicio de las órdenes monásticas en el sentido estricto de la palabra. En estas se agregó el concepto de gobierno central, en que el Abad de la Casa Rectora ejercía autoridad sobre un número de casas secundarias. Este esquema dominó el panorama monástico occidental durante los siglos X a XII, en que el liderazgo pasó a Citeaux y los Cistercienses, bajo la influencia de San Bernardo de Claraval (1091-1153).⁶³ El siglo XIII vio la aparición de las órdenes mendicantes de los Dominicos, los Franciscanos y Carmelitas, las cuales se caracterizaban por, además de seguir las estrictas reglas de pobreza, castidad y obediencia de los cistercienses, así como en la participación en los

⁶² Leroux-Dhuys, Jean Francois: "Las abadías cistercienses, historia y arquitectura" (1999), págs. 13 y 14. Ver también de Plasman, Thomas: "Lives of Saints" (1953); para San Antonio, págs. 42-58 y para San Benito, págs. 130-140.

⁶³ Leroux-Dhuys, Jean Francois. (1999). págs. 33-36.

servicios religiosos, tenían la finalidad apostólica de predicar, educar y atender a los enfermos y a los pobres, así como de asistir en las actividades del clero secular. Durante los siglos XIV y XV se observó sin embargo una caída notable del movimiento monástico, pero para finales de la edad media, como reacción los movimientos protestantes de la época y por las nuevas perspectivas que abría el descubrimiento de América, se observó un resurgimiento sin paralelo.

Así, se puede observar que la vida monástica era una forma paralela a la de la sociedad civil, y que observaba sus propias reglas, tanto de vida como para los muy detallados servicios religiosos que practicaban, de manera que las reglas se deben considerar como guías determinantes para la realización de los proyectos de construcción religiosa.

De esta manera, para esta etapa oscura de la historia de Europa, la construcción de iglesias y monasterios, así como de algunos edificios civiles, es la única que puede considerarse como continuación de las antiguas prácticas del Imperio Romano y de su vertiente paleocristiana. Dado que no existía reglamentación alguna, se debía recurrir a la costumbre y a la enseñanza maestro-aprendiz, mediante la cual se transmitían conocimientos sobre sistemas constructivos antiguos, como muros, bóvedas, arcos, etc., así como a la contratación de maestros bizantinos, que dejaron una huella fácilmente detectable en las obras (ver figuras 35 y 36).



Figura 35

Lorsch, pórtico. Construido en el 774.



Figura 36

Müstair, Cantón de los Grisones, iglesia
monástica vista desde el sudeste.
Hacia el 800.

Lo mismo puede decirse de la escultura, la pintura y sobre todo en el mosaico, en que los bizantinos eran los maestros por antonomasia (ver figuras 37, 38 y 39). Al mismo tiempo se observó el gradual desarrollo, paralelamente al continuado respeto por el derecho civil romano que persistía, en forma del Corpus Iuris Justiniano, en la codificación y el paso del nivel consuetudinario hacia el de legislación escrita, de diversas formas del derecho germánico, introducidas y usadas por los diferentes grupos migrantes, de lo cual, con diferentes niveles de integración con nociones romanas, salieron a la luz importantes codicios y leyes, como los ya mencionados. El Breviario de Alarico (506), el Edicto de Teodorico (503) y la Romana de los Borgoñones (490), y una Lex Salica (507), la Lex Ribuaría (635), la Lex Baiuvarium (743), la Lex Alamanorum (725), la Lex Saxorum (803), y el Fuero Juzgo Visigótico, entre otros.⁶⁴

Por otra parte, con la creciente intervención de la iglesia en asuntos tanto teológicos como civiles, se observa el desarrollo del Derecho Canónico, que desde tiempos del Papa Gregorio I (590-604) se trató de sistematizar y, en palabras de Margadant,⁶⁵ haciendo referencia a las relaciones que existen entre derecho civil y el canónico, “Para la historia del derecho civil, este Corpus Iuris Canonici tiene mayor interés que el actual Codex Iuris Canonici, de 1917. Aquél ofrece un panorama casi completo del derecho de personas y de familia, así como de los derechos reales, de contratos, obligaciones y sucesiones, además de normas de carácter penal, administrativo y procesal. Como en la Edad Media la jurisdicción de los tribunales eclesiásticos era mucho más amplia de la que tienen en la actualidad, a la Iglesia le fue

⁶⁴ Margadant (2004), págs. 150-152. Ver también Morineau e Iglesias (1987), págs. 24-26.

⁶⁵ Margadant (2004), págs. 146-147.

necesario elaborar un derecho propio, bastante completo (utilizando, empero, el derecho justinianeo como supletorio).

El amplio campo de acción de los tribunales eclesiásticos se debía al hecho de que la Iglesia no sólo tenía competencia en todos aquéllos casos en que los intereses eclesiásticos, patrimoniales o espirituales, estuvieran en juego, sino que, además, se había arrogado competencia en materia de testamentos, y en virtud de su jurisdicción en materia de juramentos, dada la frecuencia de éstos para confirmar contratos, extendió también su autoridad a muchas cuestiones obligacionales. Además de lo anterior, es evidente que tenía competencia en una materia como el matrimonio, tan íntimamente relacionado con los sacramentos, extendiéndola a otras cuestiones de familia, como la legitimidad de los hijos. Dado que también correspondía a la Iglesia la protección de las viudas y de los huérfanos, así como la defensa de los asuntos puestos en sus manos por los cruzados, es evidente que hay pocos temas de la vida jurídica a los que la Iglesia no tuviera que aplicar su derecho canónico, de vez en cuando.

Este derecho canónico, desde luego, estaba íntimamente relacionado con el derecho romano. Se puede decir que los huecos en el panorama canónico se llenaba con el Corpus Iuris, siempre que en la materia respectiva, éste no fuera contrario a la dogmática cristiana medieval y al espíritu general del derecho canónico.”

El desarrollo del derecho canónico fue a la par con el aumento de la autoridad del Papa, en mayor o menor confrontación con la figura del Sacro

Emperador Romano, a partir de la “Doctrina de las dos Espadas”, elaborada por el Papa Gelasio I a fines del siglo quinto, que propone una división de poderes, en espiritual, ejercido por la iglesia y temporal por la autoridad civil correspondiente. Esta relación de poderes cayó a su punto más bajo en tiempos del Papa Gregorio I El Grande (590-604) debió asumir todas las formas de gobierno, al no existir otras autoridades, pero gradualmente, con la nueva emergencia del poder imperial, esta división se convirtió en tradición aceptable para ambas partes, hasta el siglo XI, en que se generó un conflicto prácticamente irresoluble sobre la cuestión de si la autoridad temporal tenía derecho de extender investiduras, a asignar puestos eclesiásticos y al nombramiento de obispos, lo que llevó a la prohibición de esta práctica por el Papa Gregorio VII en 1075, la excomunión del emperador Enrique IV y su absolución tras presentarse como penitente en Canosa, y a un compromiso en 1122 con el Concordato de Worms, que puede considerarse como una tregua, que al poco tiempo se desmoronó con el surgimiento del conflicto armado entre Guelfos (a favor del Papa) y Gibelinos (a favor del emperador), que fue desfavorable para ambas partes; aunque este conflicto aparentemente no llevó a grandes consecuencias, debe considerarse como antecedente, junto con el derecho que asumió Justiniano siglos antes, de intervenir en el gobierno de la iglesia, para la negociación que se entabló entre los reinos de Castilla (1237) y Portugal (1292) con el Vaticano,⁶⁶ cediendo derechos a los primeros de aprobación y nominación de puestos eclesiásticos y de administración de bienes de nueva creación en áreas de nueva ocupación o de conquista, en lo que se definió como El Real Patronato, mismo que se aplicó posteriormente en América.

⁶⁶ Ver Rucqui (2000), págs. 344-353; ver también Romero (1972), capítulo III.



Figura 37

Riqueza de los coloridos y calidad de los mosaicos. Detalle de la decoración en mosaico del registro principal del muro izquierdo de la nave de San Apolinar Nuevo. Ravena, siglo V. Las santas vírgenes que destacan sobre un fondo de oro portan en las manos las coronas simbólicas del martirio. Podemos ver, de izquierda a derecha a Inés, Águeda, Pelagia y Eufemia. El conjunto emplea una paleta a base de oro, blanco, verde esmeralda, matices de gemas y el uso del contorneo para resaltar las formas y las distintas tonalidades.

Figura 38

Malles, St. Benedikt (ábside).

Representaciones del fundador. c 880.





Figura 39

La aparición de la Cruz en el firmamento. Mosaico de la cúpula del mausoleo de Cala Placidia, Ravena, primera mitad del siglo V. En el centro, una cruz dorada destaca sobre un fondo azul tachonado de estrellas. En las cuatro enjutas aparecen representados los símbolos de los cuatro evangelistas.

2.- LA ALTA EDAD MEDIA (900-1270 d.C.), a este período corresponde el lento proceso de recuperación comercial en Europa, caracterizado por migración de excedentes de población en zonas y su concentración en poblados, que siendo generalmente de pequeñas dimensiones crecieron en tamaño y densidad. Originalmente esta población subsistía de la producción de bienes de consumo local, como cestería, objetos de barro, etc., y su venta para cubrir requerimientos de la población local, lo cual debió producir conflictos con los señores feudales vecinos. Como segunda etapa de este proceso se comenzó a comerciar en forma itinerante, logrando una cobertura regional mayor, pero siempre contando con una base de algún poblado o villa, para reabastecer provisiones y acumular el producto del intercambio, lo cual hizo que algunos poblados fueran más interesantes que otros, dada su ubicación favorable y su facilidad de comunicación y navegación, fluvial o marina, lo cual llevó a la aparición de nuevas villas y ciudades que, debido a la gran acumulación de riqueza, comenzaron a buscar formas de gobierno, autónomas del poder de los señores feudales o de la iglesia. Finalmente, el crecimiento de los poblados se observaba en los agregados, por fuera de las murallas existentes, del arrabal o “forisburgus”, lo cual llevaba siempre a conflictos por la tenencia de la tierra, que usualmente se resolvían por la adquisición y la extensión de las murallas. Este crecimiento se veía siempre acompañado de la aparición de actividades de producción que complementaban al comercio en forma de herrerías, labor textil y otras, como la alfarería, la carpintería, la talabartería, etc., lo cual, aunado a la cada vez mayor extensión de la actividad comercial, y al incipiente intercambio entre ciudades, produjo una inversión en la relación campo-ciudad, en que el campo

acabó por hacerse dependiente de ésta; por esto los señores feudales comenzaron a cambiar poco a poco sus actividades económicas, para dedicarse también a actividades comerciales. La actividad comercial fue promovida aún más por el gran movimiento conocido como de Las Cruzadas. El origen de este movimiento fue espiritual, pero esta vertiente se vió al poco tiempo mezclada con otros factores de índole económico y político. En Europa la consolidación del sistema feudal y la cada vez más fuerte presencia del papado, aunadas a la incapacidad del Imperio Bizantino en decadencia, de contrarrestar efectivamente el creciente peligro que representaba la constante expansión territorial del Islam, preparaban el escenario del conflicto que debía tarde o temprano ocurrir entre las esferas cristiana y musulmana. A lo anterior se debe agregar la expansión de la actividad comercial que se observaba en las nuevas ciudades burguesas de Europa, que servía como un fondo materialista y pragmático para justificar las gestas gloriosas a que, para recuperar para la cristiandad las tierras santas, convocaron los Papas y Reyes de occidente. Hubieron cuatro cruzadas mayores y algunas de menor importancia y con metas diversas, entre 1095 y 1270. La primera a partir de un llamado de auxilio por el emperador de Bizancio, y la llamada a las armas a que convocó mediante la predica para la cruzada del Papa Urbano II en el Concilio de Clermont, se puso en marcha en 1096, para tomar Jerusalem, tras una feroz carnicería, en 1099; en 1144, partió una segunda cruzada, que nunca llegó más allá de Anatolia, y entre 1189 y 1192 ocurrió la tercera cruzada, bajo la dirección del Rey Ricardo Corazón de León, de Inglaterra, y el emperador Federico Barbarroja, quien perdió la vida ahogado.

La cuarta cruzada, de 1202 a 1204 fue organizada por Inocencio III, pero en lugar de llegar a tierra santa, ésta fue desviada y los cruzados capturaron, a instancias de Venecia, los restos del Imperio Bizantino. Posteriormente Luis IX de Francia realizó dos cruzadas más, en 1248-1254 y en 1270, pero tuvieron como meta más bien a Egipto. Para 1244 los musulmanes recapturaron la tierra santa y con ello se perdió el principal logro de las cruzadas, pero por otra parte se produjo una enorme apertura, no sólo de nuevos mercados para el movimiento de mercancías que anteriormente en Europa eran desconocidas, sino también un tremendo estímulo intelectual, mediante la transmisión de nuevos conocimientos, en matemáticas, en alquimia, herbolaria y medicina, astronomía, etc., así como la recuperación de conocimientos tomados por los musulmanes de las culturas clásicas que les precedieron en medio oriente, incluyendo la Helenística y la Romana. Interesantemente, uno de los puntos de contacto entre civilizaciones cristiana y musulmana, se dio en la Corte de Alfonso X, El Sabio (1252-1284) en España, que se debe considerar como una de las principales puertas de acceso de las nuevas corrientes de conocimiento a Europa, como más adelante se verá, incluyendo naturalmente nuevos conocimientos y gustos en formas de construcción y diseño arquitectónico.⁶⁷

Estas condiciones nuevas de actividad comercial, complementadas por incipientes prácticas industriales, como la manufactura textil (Brujas y Amberes), el trabajo de los metales (Hildesheim, Nuremberg y Dinant (cobre), el Valle del Mosa, etc.), y otras actividades, llevaron a formas de organización que ya nada tenían que ver con el sistema feudal, siendo mucho más cercanas

⁶⁷ Miguel, Nicasio Salvador: "Alfonso X, El Intelectual". En "Cuadernos Historia 16", No. 81, págs. 12-17. Madrid, 1997.

a las del capitalismo, que cristalizaron en la división de actividades en dos niveles el de los grandes comerciantes, que derivaban su riqueza del intercambio regional e incluso internacional, y el de los pequeños comerciantes y artesanos, que se dedicaban exclusivamente al comercio y los servicios dirigidos a la localidad.⁶⁸

a.- Los grandes comerciantes debieron organizarse de manera que sus actividades e intereses quedaran protegidos no sólo a nivel ciudad, sino más bien a escala regional y aún internacional. Así se observa la aparición de corporaciones como la Liga Hanseática, la Hansa Flamenca, las Guildas de cada ciudad y país, en regiones nórdicas, y las asociaciones de mercaderes en el entorno mediterráneo, que formaron en muchos casos consulados, que tenían capacidad de negociación con autoridades nacionales, como cortes ducales, reales e imperiales. Su gran capacidad económica llevó por otra parte a la necesidad de nuevas herramientas de trabajo; si al principio el *modus operandi* era simplemente de llevar mercancías a localidades en que estas escaseaban e intercambiarlas con utilidades por materiales o mercancías elaboradas que se requerían en las localidades de origen, con lo que se lograba una utilidad, pronto se percibió la utilidad de la moneda para facilitar estas actividades, como objeto de valor universal, con el que se podían comprar y vender mercancías sin tanto peligro y con mayor fluidez. Una mayor apertura de los mercados se logró con la celebración de ferias a la que podían concurrir comerciantes de todas partes, pero que sólo podían ser fundadas y controladas por una autoridad o príncipe local. Para los siglos XII y XIII las ferias eran muy numerosas y ayudaron a la conformación de organización de

⁶⁸ Pirenne (1970), págs. 124-139.

corporaciones mercantiles como la Liga Hanseática, la de la ciudad de Venecia, de Londres, de Pisa, Génova y otras, incluyendo las de Barcelona y Valencia, en la Península Ibérica. Paralelamente con lo anterior surgió la necesidad de resolver conflictos totalmente nuevos derivados de estas formas de comercio; estos problemas se fueron resolviendo sobre la marcha, según las circunstancias requerían. Según Pirenne.⁶⁹ “Desde muy pronto, a más tardar desde principios del siglo XI, se creó, bajo la presión de las circunstancias, un jus mercatorum, es decir, un derecho mercantil embrionario. Consistía en un conjunto de usos surgidos de la práctica, una especie de derecho consuetudinario internacional que los mercaderes aplicaban entre ellos en sus transacciones. Como carecía de sanción legal, era imposible invocarlo ante las jurisdicciones existentes. Por eso, los mercaderes se pusieron de acuerdo para elegir entre ellos árbitros que tuvieran la competencia necesaria para comprender y resolver sus litigios. Tal vez en esto hay que buscar el origen de los tribunales que el derecho inglés designa con la expresión pintoresca de courts of piepowders, es decir, “tribunales de los pies polvorientos”, porque los pies de los mercaderes que recurrían a ellos estaban aún cubiertos con el polvo del camino.”

En los países mediterráneos las anteriores prácticas se vieron pronto reforzadas por el estudio del Corpus Iuris Civilis Justiniano, el que se ha hablado ya, y especialmente tras el redescubrimiento, hacia el año 1110 por Irnerio (ó Guarnerio), de la Universidad de Bolonia, y la posterior actividad de los glosadores y los posglosadores, entre los que resaltan Bartolo de Sassoferrato (1314-1357) y posteriormente Pedro Baldo de Ubaldis (1327-

⁶⁹ Pirenne (1970), pág. 45.

1406),⁷⁰ quienes dieron pie a la formalización del derecho mercantil, que dio lugar a la creación de las grandes casas de cambio y de los primeros bancos de Florencia, Génova, Venecia, Flandes, y otros.

b.- Por otra parte los comerciantes locales y artesanos se organizaban de manera que en el ámbito de la ciudad burguesa (Burgo) y su entorno cercano las actividades que realizaban eran consideradas como de derecho monopólico, para lo cual cada actividad u oficio específico debía agrupar a todos los artesanos que la practicaban en una corporación o gremio, misma que tenía la función de representarlos ante las autoridades, además de prestar servicios de apoyo a sus agremiados, como el pago de servicios funerarios, mantenimiento de viudas, etc.; un gremio usualmente estaba además ligado a una cofradía religiosa para rendir culto al Santo Patrono del grupo (San José para los carpinteros, Santa Cecilia para los músicos, San Lucas para los pintores, etc.), con lo cual se aseguraba una relación conveniente con la iglesia. Podían existir tantos gremios como fuera necesario para el correcto funcionamiento de la ciudad y su economía: ejemplos de gremios: de pintores, de albañiles, canteros, trabajadores textiles, teñidores, talabarteros, sombrereros, zapateros, sastres, herreros, batihojas, loceros, vidrieros, etc. (figuras 40 y 41).

⁷⁰ Pirenne (1970), págs. 133-139.



Florenca (Toscana). San Mimiano al Monte. Siglos XI-XIII. Fachada occidental.
 San Domenico di Fiesole (Toscana/Florenca, Badia Fiesolana. 1025-1028 y posterior. Fachada.

Florenca, baptisterio de San Giovanni. Siglos XI-XIII. Vista exterior e interior.

Figura 40



Figura 41

Panel de una vidriera de árbol de Jesse. Notre Dame de Amiens. 1245.

Para ser miembro de un gremio era necesario pasar por un proceso de aprendizaje del oficio, que comenzaba por la aceptación por el maestro del niño o joven candidato como aprendiz; tras algunos años en este nivel, pasaba a ser oficial, con lo que se convertía en ayudante del maestro y percibía un sueldo. Pero si el oficial deseaba proseguir para terminar como maestro, debía examinarse según lo establecido en los reglamentos del gremio, en que se ponían a prueba sus habilidades y la calidad de los productos que podía realizar; si fallaba podía tratar nuevamente en otra ocasión, pero si el resultado era positivo, se convertía en miembro de número del gremio, con obligaciones como pagar impuestos y cuotas gremiales y la prestación de servicios al gremio, como actuar como juez en litigios internos, como inspector de trabajos, sinodal, etc., y derechos, como poder instalar una tienda para la venta de sus productos, cobro, a su tiempo de pensiones, etc. Era la regla que nadie más que los maestros examinados podía en la ciudad y sus alrededores, producir y vender los bienes especialidad del gremio y quienes los producían ilegalmente podían ser arrestados según denuncia presentada por el mismo gremio, de lo cual se deduce que cada gremio gozaba del monopolio en la producción y venta de los bienes en que se especializaba.

Para que un gremio o corporación existiera, debía contar con una ordenanza o acta constitutiva, que era expedida por las autoridades de la ciudad, lo cual a su vez significaba que si la ciudad no contaba con una carta de fundación, no estaba en capacidad legal de extender ordenanzas. Lo anterior lleva a la conclusión de que los gremios eran por naturaleza de condición urbana y preferentemente relacionados con una economía

monetaria, en que el trueque era más bien la excepción que la regla, y la relación con los grandes comerciantes y manufactureros era natural y fácil, proporcionando en muchos casos, como el de la industria textil, la mano de obra.⁷¹

Por otra parte, como examinadores de sus propios miembros, y por este medio funcionando también como árbitros de la calidad de los bienes que se producían, los gremios funcionaban también como agentes externos del gobierno de la ciudad, de manera que ésta no tenía necesidad de contar con una burocracia extensa que debiera ocuparse de la vigilancia de la calidad de las manufacturas o servicios, ya que en alguna situación de conflicto o litigio, los gremios asumían esa función. Se puede decir también, que para tener constancia de cómo las cosas se debían hacer en cada caso, los gremios podían acudir a la tradición consuetudinaria, a la memoria y a la experiencia de sus agremiados, pero también a registros escritos. Estos debieron existir junto con las actas del gremio y otros documentos oficiales, pero eran guardadas celosamente, para que no se divulgaran sus secretos, por lo que el conocimiento de su existencia y contenidos es actualmente muy limitado.

Una probable excepción es el manuscrito de Wilars de Honecort (Villard de Honnecourt), elaborado durante la primera mitad del siglo XIII.⁷² Siguiendo el brillante análisis realizado por el recientemente fallecido Dr. Carlos Chanfon Olmos, queda claro que este documento fue realizado por una persona, pero que a la vez tenía cierto valor didáctico, ya que, “después, al ver el conjunto, quizá pensó en reestructurar todo el material, completándolo y

⁷¹ Pirenne (1970), págs. 136-139).

⁷² Chanfon Olmos, Carlos: “Wilars de Honecort” (1994), pág. 7.

enriqueciéndolo, para que otros compañeros del gremio pudieran utilizarlo”,⁷³ (ver figuras 42 y 43); de hecho, documentos como este se pueden considerar como la aproximación más cercana para la época, de un reglamento de construcción.

La existencia de gremios de constructores en las ciudades burguesas ayuda a explicar la aparición de las corrientes, en occidente, de arquitectura románica y posteriormente gótica, y podría considerarse el cambio de bóvedas y arcos de medio punto, al de bóvedas de crucería y arcos apuntados, y del desarrollo de los sistemas constructivos necesarios para lograrlo, como un proceso de aprendizaje grupal ocurrido dentro de los gremios, y sólo dentro de los gremios. El Románico Puro apareció poco después del año mil, probablemente en Lombardia, aunque hablando en forma general se puede dividir en dos tipos, orgánico e inorgánico.⁷⁴

⁷³ Chanfon Olmos, Carlos. (1994), pág. 9.

⁷⁴ Toman, Rolf: “El Románico” (1996), págs. 18-31.

Figura 42

Este presbiterio diseñaron Villard de Honnecourt y Pedro de Corbie, discutiéndolo entre sí. Este es el presbiterio de San Faraón en Meaux. Ved aquí la planta de la iglesia de San Esteban de Meaux. Arriba está una iglesia de doble deambuladorio que Villard de Honnecourt proyectó con Pedro de Corbie.

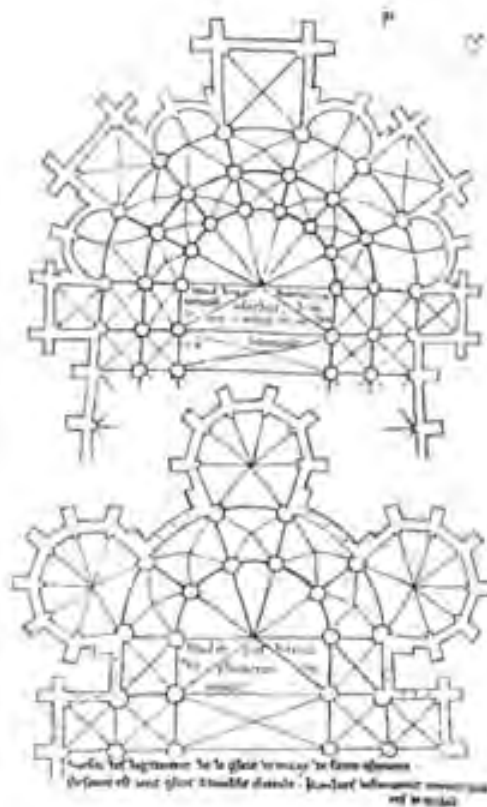
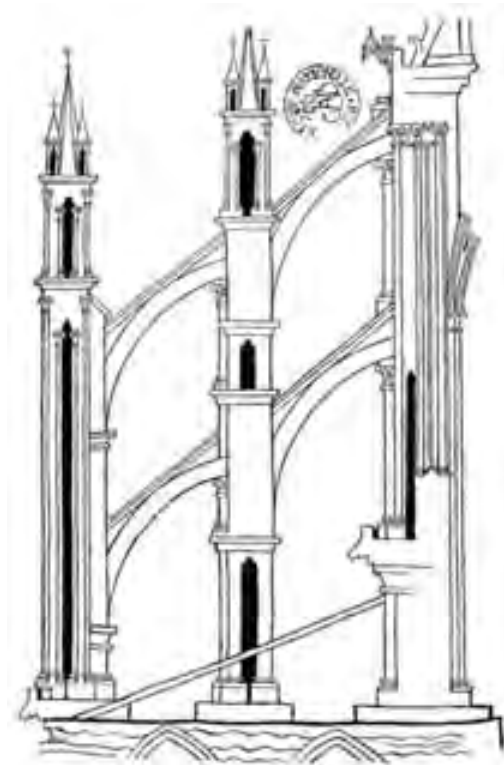


Figura 43

(Esta elevación de los contrafuertes de la Catedral de Reims es uno de los planos más arquitectónicos de todo el manuscrito. El diseño de la cubierta mostrada en corte es diferente hoy en día; quizás el proyecto se cambió después de la visita de Wilars a la obra).



El orgánico es aquél en que se aprecia el uso de bóvedas soportadas por arcos y nervaduras que a su vez son recibidas por columnas y machones nervados que corresponden a las nervaduras de las bóvedas, con lo que la estructura adquiere una sensación de articulación que sugiere una composición orgánica; estas formas orgánicas son especialmente importantes por representar el antecedente directo para el desarrollo de la aún más orgánica arquitectura gótica de la Ile de France y otras regiones del norte de Europa (ver figuras 44 y 45). Por otra parte, el tipo inorgánico de arquitectura románica corresponde más al manejo de elementos masivos incluyendo bóvedas de cañón corrido y contra-muros, resultando en edificios más masivos y frecuentemente más monumentales e imponentes (ver figuras 46 y 47), como continuación de la arquitectura mediterránea de épocas anteriores.

Tras el desarrollo pleno del románico hasta mediados del siglo XII, se observan las primeras manifestaciones del gótico, caracterizadas por el uso del arco apuntado ó ojival. Pilares esbeltos, amplios ventanales con tracería, contrafuertes y arcos botareles, desarrollados para satisfacer nuevas necesidades de tipo estructural, estético y funcional, derivadas de nuevas formas de ritual en los servicios religiosos, que requerían grandes áreas para el coro, los ambulatorios, el crucero y capillas votivas, así como una gran nave para albergar un pueblo cada vez más numeroso. Tradicionalmente se considera que el gótico tuvo un origen francés, con la construcción del nuevo coro de la Abadía Benedictina de St. Denis por el Abad Suger en 1140, tras lo que los sistemas constructivos se fueron rápidamente mejorando para permitir cada vez mayores ventanales y claros de naves, pudiendo observar diferencias estilísticas como el gótico temprano (1140-1250), el geométrico (1250-1375)

y otros que se mencionaran posteriormente (figuras 48 y 49).⁷⁵ Se puede decir los escritos de Wilars de Honcourt corresponden a la producción arquitectónica de esta segunda etapa estilística del geométrico.

Otra forma de construcción que no alcanzó gran difusión fue la de madera; sus formas y los sistemas constructivos derivados tuvieron un origen ciertamente vernáculo de las aldeas rurales, por lo que se pueden observar variaciones importantes de país a país (no es lo mismo una estructura de “crucks” inglesa que una de marcos rectos alemana); sin embargo la diferencia entre lo rural y lo urbano es inmediatamente perceptible en el ornamento, en que en las ciudades el aspecto estilístico se aprecia claramente.

Paralelamente a lo anterior, los señores feudales encontraron a partir de principios del siglo XIII, otra veta lucrativa en la creación de “villanuevas”,⁷⁶ villas de nueva creación que podían ser ocupadas por quien se interesara para producción agrícola, para lo que se ponían a disposición tierras de la reserva señorial (mansus indomnicata ó communalia), con lo que se ponían a roturación tierras antes boscosas ó incultas, con lo que se abrían nuevas áreas de percepción de utilidades, y de paso generaban una transformación profunda del paisaje.⁷⁷ Estas villas nuevas frecuentemente contaban con trazo ortogonal y asignación de predios para construcción de viviendas, independientemente de la asignación de tierras de roturación, e incluso contaban con cartas de

⁷⁵ Toman, Rolf: “El Gótico” (1998), págs. 18-27.

⁷⁶ Pirenne (1970), págs. 58-61. Ver también García Ramos, Domingo: “Iniciación al Urbanismo”, (1961), págs. 48-50, en que se observan varios tipos de villas medievales.

⁷⁷ Para una visión más exacta del proceso de la conformación del paisaje artificial en Inglaterra, que es básicamente el mismo para el resto de Europa, ver Hoskms (1979), págs. 75-116.

fundación. Según Pirenne,⁷⁸ “resulta curioso observar que en la mayoría de los casos, las grandes villas (o ciudades) fueron las que difundieron sus derechos por los campos. En Brabante, por ejemplo, los duques utilizaron el derecho municipal de Lovaina en las cartas otorgadas en 1160 a Baisy; en 1216, a Dongelberg; en 1222 a Wavre; en 1228, a Courrieres; en 1251, a Merch. Algunas cartas de villas nuevas eran tan excelentes, cuando se las aplicó, que tuvieron una difusión extraordinaria. La de Lorris, a partir de 1155, fue otorgada a 83 localidades del Gatinais y de Orleans; la de Beaumont, a partir de 1182, a más de 500 aldeas y Burgos de Champaña, de Borgoña y de Luxemburgo; la de Priches (1158), a un gran número de villas nuevas de Hainaut y de Vermandois. Asimismo, la de Breteuil, en Normandia, se difundió extensamente en el transcurso del siglo XII, en Inglaterra, en el país de Gales y aún en Irlanda.”

Al sur del Río Loira se puede comparar a las villas nuevas con las “bastides” (figura 50), que como estas se debían a iniciativa de los príncipes o los grandes señores, y en España, las “poblaciones” de las regiones conquistadas a los musulmanes, presentan un carácter de una colonización fronteriza, aunque con similares formas de organización y de protección jurídica.⁷⁹ Sin embargo, la diferencia entre las villas y ciudades burguesas y las villas nuevas, bastides y sus variantes, reside en que en las primeras existe la condición de libertad total con respecto a una autoridad feudal, no debiendo fidelidad más que a un príncipe o rey otorgante de la carta de fundación, en las segundas si existe dependencia en forma de enfiteusis y la obligación de pago de anualidades, de reclutamiento y otras. Estas condiciones, más otras ya

⁷⁸ Pirenne (1970), pág. 59.

⁷⁹ Pirenne (1970), pág. 60.

analizadas de centuriación o limitatio de tiempos romanos, deben considerarse como los antecedentes de la Legislación Indiana en materia de fundación y diseño de centros de población.

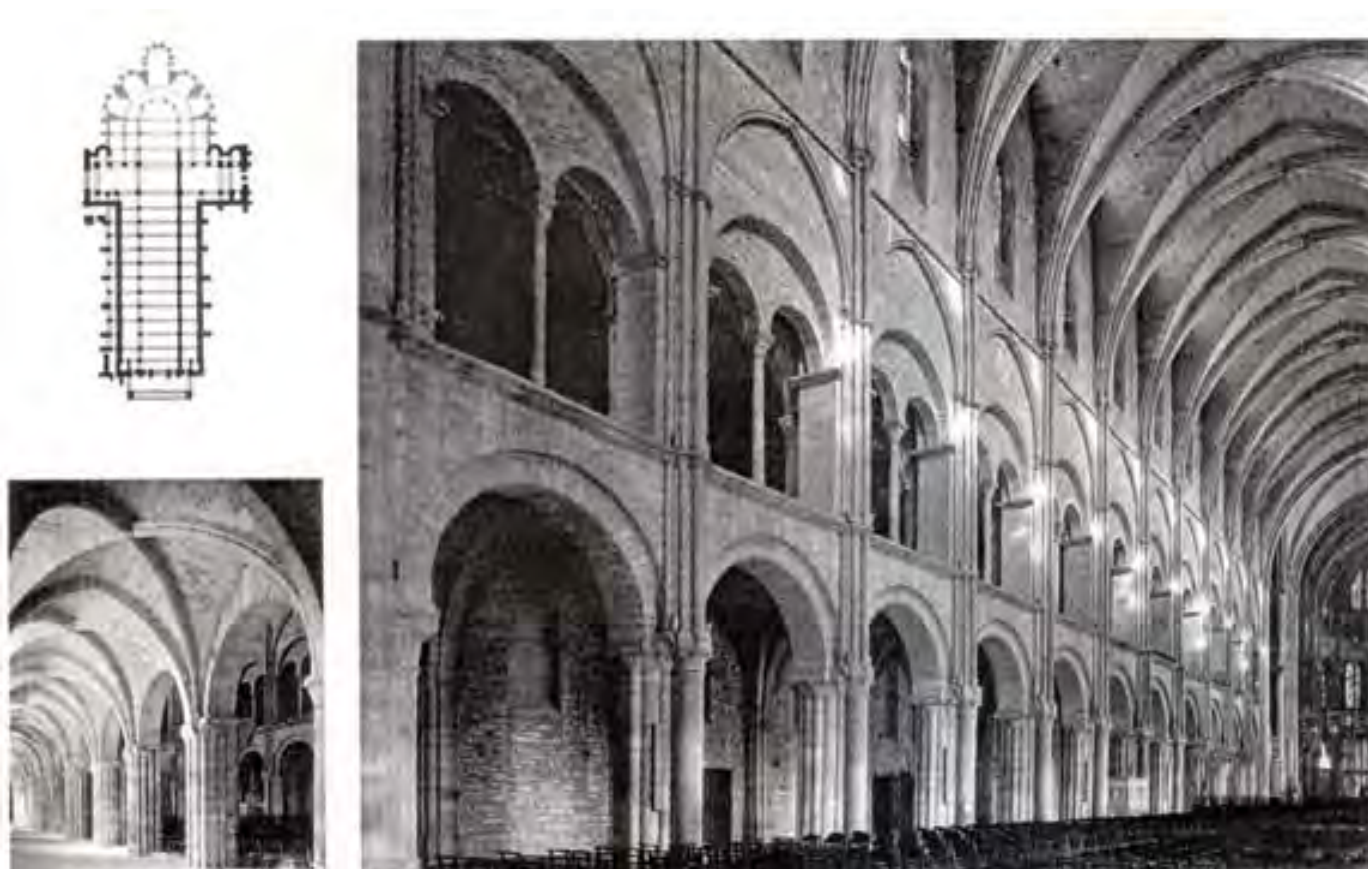


Figura 44

Reims (Marne), Saint-Rémi. Principios del s. XI-primera mitad del s. XI. Muro de la nave central (derecha), nave lateral, planta (izquierda).

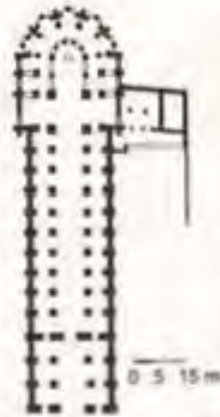


Figura 45

Vézelay /Yonne), Sainte-Madeleine.
A partir de 1120. Nave principal hacia
el este con coro gótico (superior), vista
exterior del sudoeste, planta (inferior).



Figura 46

Jerichow, antigua colegiata premonstratense de Santa Maria y San Nicolás. Después de 1144, nave principal.



Figura 47

Londres, White Tower. Aproximadamente a partir de 1078. Vista interior de la capilla de San Juan.



Figura 48

Treveris (Alemania)
Antigua colegiata catedralicia de
Nuestra Señora.
Comenzada en los años treinta del Siglo XIII.
Interior (inferior)
Planta (derecha).



Figura 49

Troyes (Aube), catedral de Saint-Pierre.
Comienzo del coro anterior al 1208.
Renovación del claristorio posterior al
derrumbe de 1228.



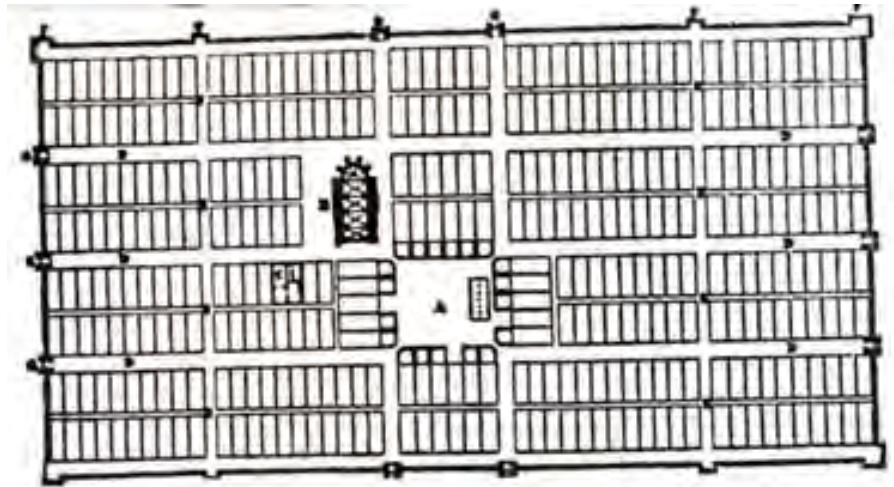
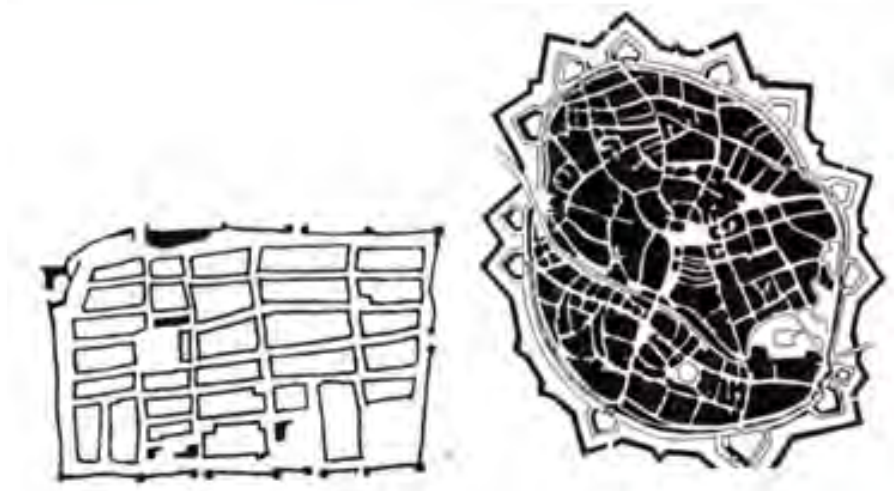


Figura 50

MONTPAZIER, ciudad francesa de la Edad Media, tipo bastide. A) catedral; B) plaza del mercado. Subsiste el principio del trazo romano.



AIGUES MORTES, ciudad francesa de la edad media, en la que los trazos obedecen todavía a la forma de campamento romano.

MALINAS, Bélgica. Ejemplo de burgo, estudiado por Sitte: solamente en el cuartel sureste se tiene relativa regularidad en el trazo, conteniendo también la plaza, próxima a la puerta.

c.- **LA BAJA EDAD MEDIA** (1270-1500). Aparte de las catástrofes como la hambruna de 1315, y la peste negra, ocurrida entre los años de 1347 y 1356, este período debe ser considerado como de la consolidación de los primeros estados nacionales, de una pérdida considerable de autoridad de la Iglesia en su papel de árbitro de las relaciones políticas entre las casas reinantes de Europa, y de la aparición de un nuevo poder en el horizonte del proceso de consolidación de los estados nacionales: la burguesía mercantil.

Dados los antagonismos que siempre existieron entre la nobleza feudal y las ciudades comerciantes, era sólo cuestión de tiempo para que estos se convirtieran en confrontación abierta, lo cual fue aprovechado por los reyes y la nobleza encumbrada para aumentar su autoridad sobre los nobles feudales, al aliarse con los burgueses de las ciudades comerciales, lo cual a su vez atrajo una nueva condición en el panorama político de la época: acceso de capitales para apoyar los esfuerzos de las casas dominantes por lograr la unificación de los señoríos feudales bajo una sola autoridad. La Iglesia presentaba también un problema que las casas gobernantes debían controlar; Romero propone que:⁸⁰ Así se comenzaron a insinuar las monarquías nacionales en los albores de la baja Edad Media. Como antes los feudos, los reinos aspiraban a ser ámbitos cerrados tanto en lo económico como en lo político, en los que la soberanía residía de modo incosteable en el rey. Si la aparición de la naciente burguesía permitía a los reyes someter poco a poco a la nobleza, la crisis en que se precipitaba la Iglesia habría de permitirles sacudir la autoridad que, desde fuera, pretendía ejercer el papado. Las numerosas herejías, el descrédito

⁸⁰ Romero (1972), pág. 79.

del clero y un despertar lento y firme de cierta concepción naturalística de la vida comprometían la vigorosa posición que la Iglesia había obtenido hasta entonces. El pontificado de Bonifacio VIII (1294-1303) señala al mismo tiempo una culminación y una crisis. Llegado el punto más alto de sus aspiraciones, inmiscuido en los conflictos políticos de la época, el pontificado arremetió contra Felipe El Hermoso de Francia, acaso el más decidido de los reyes, el más consciente de la transformación que se operaba en el orden político. Bonifacio VIII sucumbió, y con él la política que representaba. Poco después la Iglesia caía en un profundo y terrible cisma, y desaparecía como potencia superpuesta por sobre los ámbitos nacionales configurados por las robustecidas monarquías.

Pero el gran evento que puso en movimiento estas nuevas relaciones entre las partes fue la Guerra de los Cien Años. Esta se llevó a cabo de 1337 a 1453, con un intervalo de inactividad entre 1360 y 1415 causado por la necesidad de ambos países de resolver sus problemas internos. Los contendientes fueron Francia e Inglaterra y el motivo fue la relación feudal que existía entre las dos coronas por las posesiones del rey inglés en las costas de Francia, cuya ascendencia se podía remontar a tiempos de Guillermo El Conquistador. La guerra se peleó en suelo francés, que debió soportar varias invasiones inglesas. La primera etapa, en la que Eduardo III ganó la importante Batalla de Crécy (1346) y tomó el Puerto de Calais (1347), llevó sin embargo a la renuncia inglesa al trono de Francia.

Entre 1347 y 1356 se dio una tregua por la aparición de la peste negra, que afectó a toda Europa Occidental. Acarreada por ratas que penetraron por

vía marítima de Asia Central a todos los puertos importantes de Europa, causó estragos. En Inglaterra se calcula que un tercio de la población murió, mientras que en el Continente algunas ciudades costeras perdieron hasta tres cuartos de sus poblaciones, y aún tierra adentro pueblos completos desaparecieron. La situación alcanzó tal gravedad que para muchos cronistas de la época era como regresar a los tiempos oscuros. Sin embargo, pasada la crisis, los ingleses iniciaron nuevamente las hostilidades y tomaron prisionero al Rey de Francia, Felipe VI, en la Batalla de Crécy, lo cual llevó a una situación de inquietud y desorden tal que, en una medida poco usual, la misma nobleza gestionó la liberación del rey, que se logró con la firma de la paz de Bretigny en 1360, a cambio de dinero y concesiones territoriales.

La segunda etapa de la Guerra de los Cien Años inició en 1415, con el desembarco de Enrique V en Francia y la derrota que sufrieron las tropas de Carlos VI en Agincourt ese mismo año. Al poco tiempo Juan Sin Miedo, Duque de Borgoña, llevó a la alianza de Borgoña y los países bajos, bajo Felipe El Bueno (1419-1467), con los ingleses, culminando en la firma del Tratado de Troyes, que estipulaba que el hijo de Enrique y la hija de Carlos VI se convertiría en rey de Inglaterra y Francia a la vez. Sin embargo ambos reyes murieron en 1422, dejando a un heredero de sólo un año de edad. Esta situación no fue aceptable para el Delfín de Francia, quien con la ayuda de Juana de Arco llegó a ser coronado en Reims como Carlos VII. Juana de Arco fue arrestada poco después y puesta en la hoguera en 1432, lo cual aumentó aún más el sentimiento nacionalista que había inbuido en los franceses, y aunado al gradual alejamiento de los borgoñones de sus antiguos aliados y la eventual alianza con Carlos VII mediante el Tratado de Arras, llevó al

desalojo de los ingleses de todo el territorio francés, con excepción de Calais, entre los años 1449 y 1453.⁸¹

Ambas naciones salieron grandemente empobrecidos y con problemas internos que debieron resolver durante el resto del siglo; en Francia, Borgoña fue el gran ganador, estableciéndose como una especie de estado dentro del estado, y en Inglaterra al poco tiempo se desató la disputa conocida como la “Guerra de las Rosas”, de la cual salió fortalecido Enrique VII y con él la Casa Tudor, que llevó, por una serie de medidas proteccionistas contra la navegación mercante extranjera y la introducción de mercancías foráneas que compitieran con las que se producían en el país, a la formación del primer país de Europa en que la industria superaba en importancia económica a la agricultura.⁸²

Es importante recalcar que esto a su vez produjo una fuerte reacción, principalmente de Holanda, que se encontraba directamente afectada y que para contrarrestar la potencia de la marina inglesa formó la suya propia, con lo que pudo incursionar en los mercados de la Hansa, en el Báltico, y a la vez abrió el mercado de la pesca en altamar.

Es importante mencionar en este punto que España participó en la Guerra de los Cien Años. Como se verá más adelante, dada la energía con que Pedro I, El Cruel se impuso a la nobleza castellana, con el apoyo de las burguesías urbanas y los ricos mercaderes, incluyendo judíos, la nobleza se unió bajo la insignia de su hermano bastardo, el Conde Don Enrique de

⁸¹ Romero (1972), págs. 78-79.

⁸² Pirenne (1970), pág. 158.

Trastámara, quien buscó y obtuvo el apoyo de Francia, mientras que Don Pedro lo obtuvo del Príncipe Negro, de Inglaterra. El conflicto se resolvió en la Batalla de Montiel en 1369 y el consecuente asesinato de Don Pedro. A partir de ese momento, Trastámara, quien subió al trono con el nombre de Enrique II, se mantuvo como firme aliado de Francia.

Por otra parte los Habsburgo, en el poder desde 1273, se establecieron como dinastía casi hereditaria, a partir de la promulgación del documento conocido como la Bula de Oro, de un imperio compuesto por una suma de principados y casas nobles con una organización anacrónica y alianzas no muy firmes. Por esta razón el Sacro Imperio Romano no participó en las hostilidades de la Guerra de los Cien Años, más que después de terminada. Como ya se mencionó, el gran ganador de la contienda fue el Ducado de Borgoña, que incluso extendió su poder a los países bajos y consecuentemente se conformó como un latente peligro para Francia, por lo que Luis XI, hijo de Carlos VII, debió actuar, formando una red de intrigas e intereses encontrados, contra el Duque Carlos El Temerario, que terminaron en su fallecimiento en la Batalla de Nancy, en 1477. Pero dado que Carlos El Temerario seguramente en previsión de acontecimientos futuros logro que su hija, María de Borgoña, contrajera matrimonio con Maximiliano de Austria, con esta derrota Borgoña se dividió, con algunas partes occidentales pasando a Francia, y el resto a Austria incluyendo Flandes y los países bajos, acontecimiento que fue el antecedente directo para las futuras pretensiones de Carlos Primero de España a estos territorios, además de constituirse en un frente que a partir de ese tiempo fue hostil a Francia. Finalmente, no puede dejar de mencionarse que ante el avance de los mongoles en el oriente de Europa durante la primera

mitad del siglo XIV y posteriormente de los turcos, que en 1453 tomaron Constantinopla, y posteriormente siguieron hasta las murallas mismas de Viena, los países de Europa Oriental, incluyendo Hungría, Bulgaria, Bohemia y Servia, se constituyeron, con Austria a la cabeza, en los protectores de Europa contra el avance del infiel y protectores de la fe, en forma paralela a lo que ocurrió en la Península Ibérica contra los moros.

La evolución de los acontecimientos en Europa durante los siglos XIV y XV denota un cambio profundo en las formas de organización política y territorial, en las que se aprecia una sustitución de formas de gobierno feudal y restringido, y de administración local, por gobiernos regionales y aún nacionales, con administraciones centralizadas y redistributivas, acompañadas de formas de recaudación de impuestos más uniformes y la aparición de ejércitos profesionales bajo un sólo mando central, todo en el marco de un nuevo sentido de nacionalismo, que reconoce a una sola autoridad suprema en el emperador, el rey o una jerarquía similar. Al mismo tiempo se observa, como consecuencia de lo anterior, la aparición de cortes nacionales, en cuyo seno se concretizan las políticas de estado y la conformación de los mapas políticos mediante matrimonios de estado.

Por otra parte, la formación de estos estados nacionales favoreció el desarrollo del comercio y de la producción de manufacturas, con el consecuente crecimiento de las ciudades burguesas, y con ellas el florecimiento de los gremios de artesanos y guildas de mercaderes. Otra gran innovación fue, en el campo financiero la introducción de la letra de cambio y del crédito a largo plazo, con pago de intereses, así como la acuñación

generalizada de moneda y su distribución social como valor de cambio en sustitución del trueque; aunque la acuñación de monedas de plata se realizó desde tiempos de Carlomagno, la actividad en el siglo XV fue mucho más intensa e incluyó el uso de oro, lo cual dió a la moneda un doble valor, de cambio y de acumulación.

Con la anexión de los territorios borgoñones, las ciudades burguesas a lo largo del Rin y en la Península Italiana experimentaron un desarrollo espectacular, así como las ciudades costeras de Francia, Inglaterra, el Báltico y España, notablemente, Barcelona y Valencia gozaron también de un crecimiento importante. Al respecto, Romero⁸³ propone que: “entre todas las ciudades italianas, Florencia y Venecia eran, seguramente, las más poderosas y brillantes. El tráfico comercial con los puertos de Oriente y la distribución de los productos importados y los de sus propias manufacturas a través de una vasta red comercial hizo de Venecia una potencia formidable. Por su parte, Florencia brilló por sus industrias textiles -de la lana y la seda-, y su industria de los metales trabajados; pero sobre todo gracias a la extraordinaria organización del tráfico del dinero que alcanzaron sus banqueros. Los Bardi, los Spini, los Acciajuoli y más tarde los Médicis y tantos otros impusieron la hegemonía del florín sobre una vasta zona en la que los “lombardos” representaban una potencia internacional asentada sobre numerosas filiales bancarias. Más al sur estaba el reino de Dos Sicilias, escindido por algún tiempo y reunido luego otra vez por obra de los aragoneses, que se benefició notablemente con el comercio oriental. Separada del imperio, Italia adquiriría

⁸³ Romero (1972), pág. 92.

una fisonomía singular y representaba una faceta típica de la vida de la baja Edad Media.

Con el desarrollo de las ciudades, las artes de la Edad Media alcanzaron su máximo nivel de expresión y de calidad técnica durante las fases más tardías del estilo gótico, y en este proceso los actores principales fueron los gremios. La forma de organización del gremio no cambió internamente desde sus primeras manifestaciones, ni cambió mayormente hasta su abolición con el cambio del siglo XIX, pero sí observó cambios profundos en su relación con la sociedad con que convivía:⁸⁴ aumento de riqueza de clientes y patronos; cambios de técnicas y materiales de trabajo, como en el caso de la introducción de la seda, o la fabricación de gobelinos; la introducción de nuevos estilos y corrientes estéticas, que llevaron a la necesidad de concebir nuevas soluciones técnicas, como en el caso del uso expansivo de los vitrales en ventanerías de estilo flamigero o perpendicular (ver figuras 51 y 52), e incluso nuevas formas de arquitectura, como palacios municipales, bodegas, palacios reales y señoriales, casas burguesas, etc., (ver figuras 53 y 54), así como nuevas soluciones estructurales, entre las que ciertamente una de las más espectaculares son las de bóveda de palmera, y de abanico, (ver figuras 55 y 56), que muestran una calidad de concepción, de trazo, de empalme y de labor de cantería que no han podido ser igualados, lo cual habla muy bien de la capacidad técnica y organizativa de los gremios de los canteros y albañiles. Y lo mismo puede decirse de otros gremios afines, como los pintores, los escultores, los carpinteros, herreros, etc. (ver figuras 57, 58 y 59), todos representantes de un quehacer artístico y tecnológico netamente urbano, que

⁸⁴ Pirenne (1970), págs. 130-139.

influenciaba profundamente a las formas de expresión rural, y de un oficio que se caracterizaba por ser remunerado. Finalmente, no puede dejar de mencionarse la existencia de dos gremios de más reciente creación: el de los abogados o jurisconsultos, y el de los académicos. Con la cada vez mayor difusión del derecho romano en Europa y su creciente combinación con las fuentes de derecho germánico, codificadas en el “Espejo de Sajonia” (Eike Van Reprow, 1215-1235), el “Espejo de Suabia” (1275); del francés en las “Coutumes de Beauvaisis”, el “Livre de Jostice et de Plet”, del siglo XIII, las “Ordenanzas de Montils-Lez-Tours” de 1457, y del inglés en el “Common Law” y la “Lex Terrae” (derecho no emanado de la Corona) del siglo XIII, entre otros, así como las Ordenanzas Reales, de las ciudades del derecho feudal, etc.⁸⁵, era necesario contar con especialistas que tuvieran conocimiento de estos vastos repertorios y además fueran capaces de generar jurisprudencia en base al conocimiento del derecho civil romano y al derecho canónico, a lo que debe agregarse la capacidad de redactar documentos legales y de dar fe de actos solemnes, como contratos, testamentos, donaciones, etc., así como crecientemente de intervenir en problemas de derecho mercantil (“Consulado del Mar”, Barcelona, aproximadamente 1370, el Constitutum Usum de Pisa”, de 1161 y otros), la posición del abogado en la sociedad medieval siempre fue privilegiada, y la pertenencia a su gremio fue siempre considerada un honor. Por otra parte, durante la baja Edad Media se observa ya una cierta tendencia a la especialización profesional, destacándose la presencia del escribano, antecedente del actual notario.

⁸⁵ Margadant (2004), págs. 170-198.

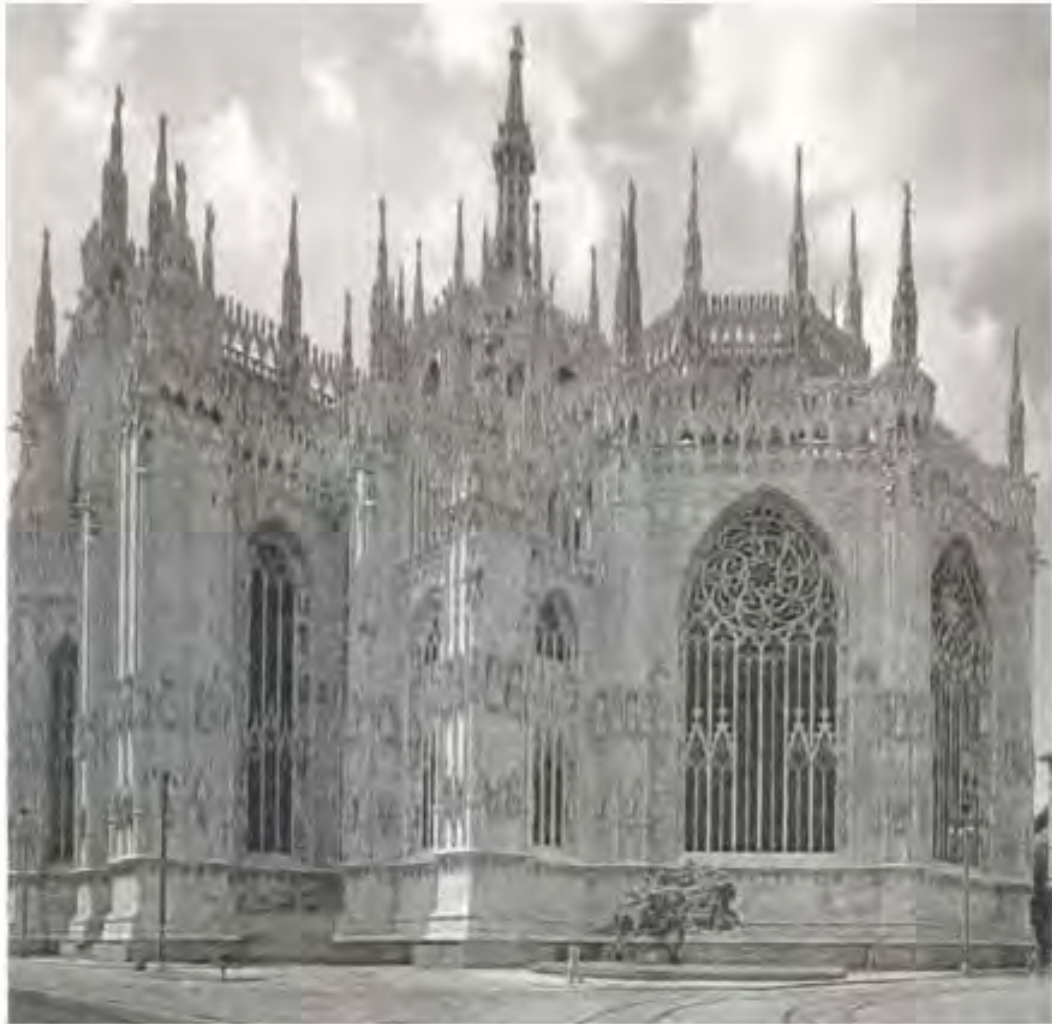
Los académicos se podían dividir en dos grupos, el de los estudiantes y el de los maestros, cada uno formando especies de gremios para protegerse unos de otros; los alumnos contra costos elevados de sus “collegia” (casas de estudiantes), maestros poco escrupulosos, etc., y los maestros por la formación de los estudios, la imposición de exámenes de ingreso, etc. La eventual unión de ambos gremios permitió en muchos casos lograr el estatus de jurisdicción propia de los centros de enseñanza que se convertirían eventualmente en las “universitas” ò universidades de las cuales subsisten a la fecha la de París, la de Oxford, de Bolonia, Cambridge, Heidelberg, y otras. Es interesante notar que la organización académica era básicamente la misma que la que se observaba en los gremios de oficios, o sea el de maestro-aprendiz-oficial, y esta ha llegado a nuestros días con la gradación correspondiente a bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado.⁸⁶

⁸⁶ Margadant (2004), págs. 200-203.



Christ and angels with censers, candles and instruments of the Passion are ingeniously arranged within a pyramid of trefoiled tracery in the fourteenth-century east window of Wells Cathedral's Lady Chapel, above. In the lancets, canopies enshrine Old Testament figures, Virgin and Child and two serpents, one of which is a human-headed tempter, the other a brass image made by Moses to cure the snake-bitten Israelites.

Figura 51



Milán, Duomo, iniciado en 1387, decoraciones exteriores hasta final del siglo XIX. Vista de transepto y cabecera (izquierda). Vista interior y planta (inferior).

Figura 52

Figura 53

Bruselas (Bélgica)
Ayuntamiento, iniciado en 1402.
Fotografía página siguiente:
Lovaina (Bélgica)
Ayuntamiento, 1448-1463.



Figura 54

Britias (Bélgica)
lonja de paños y aralaya
último tercio del siglo XIII hasta 1486.



Figura 55



Figura 56

Bremen, catedral, colateral
norte, hacia 1500-1522.



Rogier van der Weyden
La Adoración de los Reyes Magos, tabla
central del Retablo de Santa Columba,
hacia 1455, pintura al temple sobre
madera, 138 x 153 cm
Munich, Bayerische Staatsgemäldesammlungen,
Alte Pinakothek.



Hans Memling
Díptico de Nieuwenhove, 1487
Óleo sobre madera,
52 x 41.5 cm cada tabla
Brujas, Museum van her Sint
Jans-Hospitaal (Memlingmuseum).



Figura 57



La Virgen de la iglesia de los carmelitas Medio Rin, hacia 1390. Arenisca roja, añadidos de escayola altura: 151 cm. Maguncia, iglesia de los carmelitas.

Figura 58



Hans Jakob von Ettlingen Neustadt, cerca de Marburgo, torre del Junker Hansen, 1480.

Figura 59

II.5.- LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA EL DESCRUBRIMIENTO DE AMÉRICA.

La Península Ibérica, al igual que el resto de Europa, experimentó los tres períodos de desarrollo ya mencionados: Período Oscuro, alta Edad Media y baja Edad Media, pero los vivió en forma particular debido a los sucesos históricos atípicos que tuvieron lugar, entre los que ocupa lugar preponderantemente la conquista musulmana de la mayor parte del territorio a partir de 711 d.C., y las correspondientes labores de reconquista cristiana que culminaron en la recuperación de la totalidad del territorio con la caída de Granada en 1491-92.

Estas circunstancias sobresalientes permiten establecer la siguiente periodificación en cuatro etapas:

- 1.- La Dominación Visigótica (409-711 d.C.).
- 2.- La Dominación Musulmana (711-1492 d.C.).
- 3.- La Reconquista Armada (711-1212 d.C.).
- 4.- La Consolidación de los Reinos Modernos de la Península (1212-1516 d.C.).

Las dos primeras etapas corresponden al Período Oscurantista Europeo y las etapas 3 y 4 a la alta y Baja Edad Media respectivamente, aunque con alguna variación, para entrar de lleno a la corriente del renacimiento con la llegada de Carlos I al trono de España.

1.- PERÍODO DE DOMINACIÓN VISIGÓTICA. Con la declinación del Imperio Romano, la Península Ibérica, como las demás provincias occidentales, experimentó una gradual desorganización administrativa, con la consecuente pérdida de autoridad de la burocracia central y la necesidad por las autoridades municipales de actuar cada vez más en forma autónoma y tomando previsiones para la autodefensa. En general esto fue posible debido a que la legislación romana proveía la diferenciación entre escalas de gobierno, de manera que si la legislación general caía en desuso, la legislación municipal podía aun mantener condiciones de cierta gobernabilidad. Bajo estas condiciones los terratenientes locales comenzaron a formar agrupaciones para defender sus derechos y en lo posible asumir las riendas de los gobiernos locales, en lo que se podría considerar como versión temprana del posterior régimen feudal.

Este escenario de gradual desarticulación favoreció la fácil incursión de los bárbaros en la Península, quienes según la crónica del Obispo Hidacio de Chaves⁸⁷ comenzaron a introducirse por vía de los Pirineos a partir del año 409. Los primeros en cruzar las regiones septentrionales fueron los vándalos-asdingos y silingos, que se asentaron en el norte de Galicia y la región de Andalucía en torno al Río Guadalquivir, y el norte de África, respectivamente. Los suevos, provenientes también de regiones germanas, que asentaron en el occidente directamente al sur de los Asdingos; y los alanos, de origen asiático, que se asentaron en la mayor parte de lo que hoy es Portugal. Por su parte, los

⁸⁷ Las mejores noticias que se tienen del ingreso de los bárbaros en la Península provienen de fuentes eclesiásticas, como la de Hidacio de Chaves en el siglo V, e Isidoro de Sevilla en el siglo VI, entre otros. Ver Rucquoi, Historia Medieval de la Península Ibérica, págs. 25-44.

visigodos, tras haber saqueado Roma en 410, penetraron en el sur de las Galias y establecieron un reino en Toulouse en 412. En 416, por un tratado entre el general romano Constancio y Vallia rey de los Visigodos, este último recibió la comisión de combatir con las otras tribus, lo cual realizó con gran éxito, aniquilando a los alanos y a los vándalos, silingos, tras lo cual se retiraron temporalmente a Aquitania a partir de 418. Un año después los suevos, apoyados por tropas romanas obligaron a los asdingos a migrar al sur de la Península, y en 429, a invitación del general romano Bonifacio, los vándalos y su rey Genserico cruzaron el Estrecho de Gibraltar para Africa, con lo que toda la Península, con excepción de la Galicia Sueva, la región Cantábrica y parte de los Pirineos, ocupadas por bárbaros locales, cántabros, bagaudas y vascos, regresaron a dominio romano. Pero esta situación no duró mucho y los suevos comenzaron a dedicarse al pillaje y la conquista, que los llevaron a tomar Mérida en 440, Sevilla en 441 y a dominar gran parte de la Península hasta 456, en que los visigodos bajo Teodorico II (453-466) los vencieron en las cercanías de Astorga, con lo que pasaron a reconocer la autoridad visigótica y se establecieron en las regiones que les fueron asignadas. Esta victoria, y la aniquilación de los bagaudas en 454, dejaron abierto el camino para la penetración sistemática en la Península, y con la caída del Imperio Romano de Occidente en 476, Eurico (466-484), hijo de Teodorico, contaba con la autoridad suficiente como para nombrar representantes militares (duces) y civiles (generalmente de origen hispanorromano) para las diversas provincias, aunque el mismo tenía su capital en Toulouse.

El hijo de Eurico, Alarico II (484-507), vió el extraordinario ascenso al poder y los éxitos militares de Clodoveo (481-511), rey de los Francos, lo cual lo llevó a promover movimientos de migración visigoda hacía la Península a partir de 494; la presencia visigótica en Francia; con excepción de porciones de la antigua Narbonese (septimania), culminó en 507 con su derrota y muerte en la localidad de Vouillé, año que se considera como el acta de nacimiento del reino visigodo en España. Alarico es por otra parte a quien se debe la promulgación del breviarium alaricum, (también conocido como la Ley Romana de los Visigodos), en 506, del cual ya se ha hecho mención como parte de la tradición jurídica teodosiana, con su particular sesgo hacia la territorialidad en sustitución de la sanguinidad , y que se debe considerar como el inicio formal de la tradición jurídica ibérica y el corpus legislativo español.⁸⁸

El paso de los visigodos a la Península llevó a la conformación definitiva del reino de los visigodos, con una extensión geográfica claramente limitada por los Pirineos, y aunque los francos realizaron repetidas incursiones e incluso tomaron Pamplona en 533, su derrota en el mismo sitio terminó con su presencia por los siguientes doscientos años. Para 554, bajo Atanagildo (551-568) Toledo se había convertido en la capital, tanto civil como eclesiástica del reino.

El período visigótico en la Península, se puede dividir en dos etapas: la primera, caracterizada por el “protectorado” de los ostrogodos de Italia, bajo la tutela de Teodorico II (493-525), se extendió de 507 a 548, con cuatro reyes, y

⁸⁸ Ver Morineau e Iglesias, op. cit. págs. 20, 22-25 y Rucquoi, op. cit. págs. 35-45.

la segunda, conformada por un estirpe que se puede llamar con pleno derecho “Reino de España”, duró 164 años entre 549 y 713, con una sucesión de 21 reyes. Durante este período se dió la conversión de los visigodos del arrianismo al catolicismo y la inserción del reino en la órbita de Roma en 589, tras la conversión personal del rey Recaredo (586-601) y la reconsagración de la Catedral de Toledo en 587; estas conversiones llevaron a la alianza entre la iglesia, nuevo poder político de estado, como representante del pueblo de origen hispano romano, y la nobleza visigótica, lo cual facilitó el intercambio étnico, y la formación de una incipiente conciencia nacional.⁸⁹

Estas condiciones se vieron fortificadas en el ámbito de la legislación. Como se ha visto los hispanoromanos y los visigóticos habían observado sus propias leyes, aunque estos últimos fueron cada vez más influenciados por las prácticas romanas. De acuerdo con Atkinson⁹⁰: “los códigos de unos y otros (incluyendo el *breviarium alaricum*) fueron reunidos para formar uno, con la promulgación en, 654, del liber judicorum, que adquirió especial renombre cuando fue traducido del latín al castellano en el siglo XIII bajo el nombre de forum judicum ò fuero juzgo.”

En la redacción del *liber judicorum* se observa la mano de la iglesia, pero los visigodos a pesar de su receptividad ante nuevas ideas, mantuvieron su propia concepción de la sociedad, la cual, con su estructura aristocratizante de relaciones entre siervo y señor, su delegación al individuo del derecho de tomar venganza por actos ilícitos perpetrados contra su persona, la defensa de la propiedad comunal de cerros y bosques y la intolerancia hacia los judíos,

⁸⁹ Ver Atkinson, William C. op. cit. pág. 41.

⁹⁰ Atkinson, op. cit. pág. 42.

queda plenamente reflejada en esta ley⁹¹, que puede ser considerada como la primera de carácter verdaderamente nacional. Por cambios de curso de ríos y por servidumbres, entre otros, a continuación se presentan algunos ejemplos de leyes de este fuero, tomados de Lanz Cárdenas:

LEY XXVIII, TÍTULO IV, LIBRO VIII.- Quien face alguna labor cerca del vado del río, dévelo cercar aderedor de seto.

“Quien face alguna labor allí o es el vado del río, o por o pasan el ganado, si ficiere y valladar, devel facer seto. E si lo non ficiere, e recibiere ende algund danno por su danno por su negligencia, non debe aver ninguna enmienda. Ce non es derecho que por su neglicencia otri aya danno”.

LEY XXIX, TITULO IV, LIBRO VIII.- Quanto deve cerrar del río el que a labor cerca del río.

“Los grandes ríos, por que vienen los salmones, u otro pescado de mar, o en que echan, los omnes las redes, o por que vienen las barcas con algunas mercadurias, nengun onme non deve encerrar el río por toller la pro a todos los otros, e facerla suya; mas puede facer seto fasta medio del río, allí o es el aguas mas fuerte, e que la otra meatad finque libre pora la pro de los omnes. E si alguno ficiere de mas contra esto que nos decimos, el sennor de la

⁹¹ Ver Margadant: “Panorama de la Historia Universal del Derecho”. Págs. 185-186.

tierra o el juez lo crebante luego el seto; e si fuere omne de mayor guisa peche diez sueldos a aquel a quien facie el embargo con el seto. E si es omne de menor guisa peche cinco sueldos, e demas reciba L. azotes. E si dambas las partes del río oviere dos sennores, non deven cercar todo el río fascas que diga cada uno que cerró la su meatad; mas el uno deve cerrar la su meatad de suso, y el otro la de yuso, e dexe por medio pasar el río. E si non oviere mas de un logar, que puedan ambos cerrar, de guisa lo cierren ambos que puedan pasar las barcas e las redes. E si el sennor o el juez crebantare el seto que fue fecho, assi cuemo nos decimos de suso, peche diez sueldos a so sennor del seto, e si otro omne libre lo crebantare peche cinco sueldos al sennor del seto, e reciba L. azotes. E si algun siervo lo crebantare, reciba C. azotes”.

LEY XXXI, TITULO IV, LIBRO VII.- De los que furtan las aguas.

“Muchos de logares en que an mengua de agua de pluvia, son tales, que si el agua de los ríos y desfallece, los omnes de la tierra se desesperan de aver mieses: e por ende en las tierras o corren los ríos establecemos, que si algun omne furtar el agua, o la fase correr por enganno por otro logar que non suele, por cada quatro horas del día que la ficiere correr a iubre, peche un sueldo. E si el agua es pequenna, por quatro horas del día peche la tercia parte

de un sueldo, e por quanto tiempo corrió el agua por otros logares, por otro tanto tiempo sea entregada a aquel que la devia aver. E si el siervo lo face por su grado, si el agua es grande, reciba C. azotes, e si el agua es pequenna reciba L. azotes”.

En el plano de las manifestaciones culturales, el papel de la iglesia en la Península, como en el resto de Europa, fue preponderante. Se debe recordar, sin embargo que, a diferencia de otras regiones, la Península cae en el ámbito mediterráneo y que recibía por vía marítima influencias de Roma y de Bizancio, que en ese tiempo era el gran polo de atracción para quienes se interesaban por promover del intelecto. De hecho los bizantinos, bajo Ustiniano, incursionaron en la Península a partir del año 554 y a invitación del rey Atanagildo con el propósito de ayudar a contener a los suevos de Galicia, ocupando de paso grandes porciones de la Bética y la Cartaginensis, hasta que fueron expulsados definitivamente en 624; durante ese período la influencia bizantina fue muy clara, al grado que en la corte visigótica se observaban prácticas de ceremonial, de vestido y formas de vida basadas en modelos bizantinos, y en las iglesias las prácticas de culto y la representación artística, en pintura mural, joyería, etc., se veían profundamente influenciados por el ejemplo bizantino. En el ámbito literario la actividad de monjes y prebostes, como Isidoro de Sevilla, metropolitano de esta ciudad entre 599 y 636, y que se distinguió por la compilación de una enciclopedia del saber antiguo tal y como fue transmitido al occidente medieval, en sus “etimologías”. En las escuelas episcopales se enseñaban las siete artes liberales, incluyendo la música, y se leía a autores cristianos como San Agustín, San Jerónimo,

Gregorio Magno, etc., y profanos como Cicerón, Suetonio, Virgilio, Ovidio, y otros.

En el plano arquitectónico y de la construcción, la iglesia fue también el promotor principal. Siguiendo el modelo bizantino se fabricó un buen número de iglesias, generalmente de dimensiones reducidas, que muestran en muchos casos afinidades incluso con formas encontradas en Armenia, como en el caso de Sao Fructuoso de Montelios, cerca de Braga, Portugal (ver figuras 60 y 61), con Italia y con el sur de Francia, pero en todos casos la forma universal de construcción fue con muros de sillera de piedra, con poco sillarejo y ladrillo, reminiscencias de un glorioso pasado edilicio romano, y cubiertas de bóveda de cañón corrido o armaduras de madera (figuras 62 y 63), así como columnas con capiteles de influencia bizantina y arcos de herradura o tumido que, contrario a la creencia general, no tiene un origen musulmán, sino visigótico, y que posteriormente fue aceptado en las construcciones de aquellos. Como en el resto de Europa en esos tiempos se había perdido la costumbre de agrupar a los artesanos en “collegia”, por lo que no debió existir reglamentación alguna, por lo que se recurría al prestigio de los constructores para la realización de edificios, y los conocimientos se pasaban por costumbre por el método de maestro-aprendiz, y lo mismo se puede con otros oficios, como la escultura y la pintura.

La monarquía visigoda logró durante casi doscientos años mantener un buen nivel de legitimidad y reconocimiento en la Península, y con ellos una condición de paz suficiente para propiciar una cierta tendencia de proceso y adelanto económico. Pero esta situación no podía durar mucho tiempo, por

una falla. Fundamental en sus sistema de gobierno: la sucesión de reyes no era hereditario, sino por elección entre los miembros de la nobleza, lo cual llevó en todas las ocasiones a rivalidades y conspiraciones constantes que sólo debilitaron a las casas gobernantes y desmembraron la cohesión entre las diferentes provincias. Bajo estas circunstancias una fuerza musulmana de 12000 bereberes, bajo el lider arabe Tarik, desembarcó en Gibraltar a principios de 711, y para finales de julio en Batalla de Guadalete, Rodrigo penúltimo rey de los visigodos fue derrotado, con lo que los musulmanes tuvieron libre acceso a toda la Península, para tenerla dominada casi en su totalidad, con excepción de la Cordillera Cantábrica, Galicia y los Pirineos, para el año 718.



Figura 60
Iglesia de Cozun, Armenia; fines s. VI y principios s. VII.



Vigor de los volúmenes exteriores San Pedro de la Nave, Zamora, vista exterior de la iglesia, segunda mitad del siglo VII. La construcción de una presa puso en peligro este edificio, que fue reconstruido en las afueras de la aldea de El Campillo. Allí se alza desde entonces su mole elegante, en la que el equilibrio de las naves se interpenetra con la altura de los brazos del transepto.

Figura 61

Figura 62

Gruesos muros y bóvedas Santa Comba de Bande, Orense, vista interior, siglo VII. Las modestas dimensiones de la iglesia y el grosor de sus muros permiten cubrir la totalidad de la nave con una bóveda construida con grandes ladrillos. Los brazos de la cruz presentan bóvedas de cañón.





Rigor y coherencia de la elevación Corte longitudinal de San Juan de Baños de Cerrato. Palencia. Permite apreciar el escalonamiento de los diferentes niveles, prescindiendo de las partes reformadas. (Según Von Pelt).

Figura 63

2.- LA DOMINACIÓN MUSULMANA. La invasión musulmana modificó totalmente las estructuras de poder existentes en la Península. La dominación que alcanzó el Islam fue ciertamente extensa y culturalmente profunda, pero no fue total, ya que en las regiones montañosas de Galicia, Cantabria y los Pirineos se pudieron refugiar grupos de cristianos que mantuvieron viva la memoria de la tradición y las instituciones visigóticas de manera descalabrada al principio, pero posteriormente en forma cada vez más organizada, al grado en que con el tiempo lograron recobrar la totalidad del territorio en 1492. Por estas razones conviene, para simplificar la narrativa, dividir para este período que va de 711 a 1492 la historia de la Península en dos: la visión musulmana y la cristiana. Así, con la culminación de la conquista, los líderes Tarik y Muza, al mando de una fuerza de bereberes el primero y de árabes provenientes de Mauritania; fueron llamados a comparecer ante el Califa de Damasco, con lo que las regiones conquistadas se convirtieron en una provincia o emirato más del inmenso califato omeya. Por otra parte, las fuerzas musulmanas cruzaron los Pirineos y durante 14 años asolaron el sur de Galia, llegando hasta Poitiers, donde sufrieron una derrota decisiva en 732 a manos de Carlos Martel, con lo que sus pretensiones territoriales Allende los Pirineos se vieron definitivamente acotadas.

Una vez que los musulmanes quedaron convenientemente asentados en la nueva provincia, la facción árabe se hizo cargo de su dirección y gobierno tanto en materias de guerra como civiles, estableciendo su capital en la ciudad de Córdoba, en el centro del territorio que para ellos fue siempre “Al-Andaluz”, la actual Andalucía, mientras que los grupos bereberes fueron

dirigidos para asentarse y defender la meseta central. Se instauró el árabe como lengua oficial y con ello comenzó un constante flujo de ideas y conocimientos que enriqueció favorablemente las formas de vida y de producción en la Península. Se estableció un nuevo sistema administrativo con adscripciones específicas: el gobierno de las provincias se encomendó a Emires, con la consigna de ejercer el mando militar de su territorio; la organización administrativa y financiera quedaba al mando de un cuerpo de secretarios (kuttub) con funciones específicas, asistidos por los servicios administrativos (diwan), mientras que la administración de justicia se encomendó a los qadiz (jueces), que veían casos de tipo penal y civil, incluyendo aspectos específicos como dotación de aguas y seguridad social, control de mercados, de pesos y medidas, y la calidad de productos, etc. Los qadiz eran representados ante el Emir por el Gran Cadi, y todos los servicios administrativos, caían bajo el control del Gran Visir, quien trataba los asuntos relevantes con el Emir.

Desde el punto de vista financiero, se estableció, aparte de un sistema de fiscalización aduanal que generaba ingresos por concepto de impuestos al comercio, una fiscalización a la renta de la tierra, aplicable a los musulmanes y a los no musulmanes por igual, conocido como el Jaray⁹², a lo que se agregó otra interesante partida fiscal muy lucrativa: se respetó la libertad de creencias aparte del Islam, a cambio de la exacción de un impuesto per-capita y otras obligaciones (los adeptos del Islam no pagaban impuestos), lo cual trajo interesantes consecuencias: por una parte estableció una base fiscal automática de la que los conquistadores podían depender, y que ciertamente no tuvieron

⁹² Ver Atkinson, op. cit. pág. 47 y Rucquois, op. cit. págs. 107-126.

interés en modificar, y por otra generó a un nuevo grupo social, el de los “mozarabes” (casi-árabes), que siendo aun cristianos, adoptaron rápidamente las nuevas costumbres y técnicas introducidas, llegando a conformar un importante grupo de artesanos y comerciantes en pequeño. Estos procedimientos pueden considerarse como un antecedente distante de la forma en que la Corona Española procedió en las Indias a partir del siglo XVI.

Pero aun cuando los invasores eran una sola presencia en términos religiosos, todos siendo partidarios del Islam, el origen de las diferentes etnias llevó a situaciones de difícil gobernabilidad para un califato tan distante como el de Damasco. A lo anterior se debe agregar que esta fue depuesta en 750 y prácticamente exterminada por el linaje de los Abbasidas, con excepción de un superviviente, que logró llegar a Al-Andalus e imponerse como Emir independiente en 756, bajo el nombre de Abd Al-Rahman I bajo su reinado se conformó el primer ejército profesional que incluyó no sólo guerreros islámicos, sino también eslavos de diferentes puntos del sur de Europa.

Bajo Abd Al-Rahman I (756-788) y sus sucesores, entre los que resaltaron Al-Haquim I (796-822) Abd Al-Rahman II (822-852) y Abd Al-Rahman III (912-961), quien resultó ser el más grande gobernante que produjo la hispania musulmana, esta experimentó su máximo esplendor, en un tiempo en que el resto de Europa se encontraba sumido en lo más oscuro de la Edad Media. Se establecieron relaciones diplomáticas con Bizancio en 840 y se reestablecieron los contactos con el Califato de oriente, con lo que la actividad intelectual creció enormemente, aunque esta se vio siempre controvertida por la labor de los Alfaquies, teólogos-juristas interpretes del derecho coránico

ortodoxo de la Escuela Malikita y observadores de su estricta aplicación. Aún cuando hubieron levantamientos (Toledo en 797 y Córdoba, en 818, y otros sitios en que las rebeliones fueron brutalmente apagadas), en general se generaron condiciones de paz suficientemente firmes como para que Abd Al-Rahman III se autoproclamara Califa Independiente de Damasco; con lo que produjo una situación única de rompimiento dentro del Islam. Para 939, tras haber causado terribles pérdidas a los reinos de León y Navarra, marchó a la cabeza de una fuerza de 100 000 hombres para enfrentar al ejército de Ramiro II de León, pero esta vez, en la Batalla de Simancas fue derrotado completamente, debiendo huir apresuradamente a Córdoba. Esta derrota no produjo la caída del califato, ciertamente, pero si produjo una nueva condición de entendimiento entre Al-Andalus y los reinos emergentes de León, Navarra, Aragón y el Condado de Castilla, así como de la consolidación de las zonas de influencia que limitaban generalmente entre Zaragoza, Toledo y Coimbra, conocidas como las marcas superior del oriente, mediana al centro, e inferior al poniente, con la región desértica al sur del Río Duero como zona franca⁹³, mediante la construcción de guarniciones y la aplicación de una política de expediciones de hostigamiento y pillaje que, aunados a los constantes problemas de sucesión dinástica que sufrían los cristianos, hizo que los reinos del norte acabaran siendo para tiempos del fallecimiento del califa, tributarios de Al-Andalus.

Con Abd Al-Rahman III el califato y el linaje de los Omeya alcanzó su mayor esplendor. Se realizaron las mas grandes construcciones, entre las que destacan la Mezquita de Córdoba, la Ciudad Palacio de Medina Az-Zahra,

⁹³ Ver Rucquoi, op. cit. págs. 88-93.

cercana a Córdoba y la Alcazaba de Málaga, uno de los complejos fortificados más importantes de Al-Andalus (figuras 64, 65 y 66). La arquitectura de este período y de los posteriores se caracteriza por la combinación de apropiaciones de los sistemas y métodos existentes ya en la Península y de introducciones típicamente musulmanas. Las aportaciones locales fueron el Arco de Herradura, de creación visigótica y la aplicación de los sistemas de construcción de origen romano, incluyendo el Opus Quadratum (sillería), Opus Caementicium (mamposteo irregular) y otros; las introducciones musulmanas se observan en el uso generalizado del ladrillo en muros, bóvedas, arcos, etc., en formas tradicionales de origen mesopotámico, así como de técnicas de Opus Testaceum, probablemente aprendido de Bizancio, el uso de yeso como material de acabado, que se puede rastrear a Egipto y Yemen, y la introducción de las técnicas de trazo de lacería que permiten las formas de ornamento que caracterizan a la arquitectura musulmana de España (figuras 67, 68 y 69). Durante este período se observó un gran florecimiento del comercio y de los oficios, que aparte de la construcción incluyó la fabricación de vidrio, de cerámica vitrificada, de textiles, metales, etc., y la producción para la exportación, incluyendo vino y otros productos alcanzó fama en todo el Mediterráneo. Aparentemente la producción se realizaba mediante la congregación de los oficios por áreas y calles en torno a los mercados o suqs⁹⁴, donde la gran calidad de los objetos producidos eran resultado de la combinación de competencia comercial y economía en uso de materiales, de lo que es un buen ejemplo del económico uso del ladrillo y el yeso en construcciones.

⁹⁴ Ver Rucquoi, op. cit. págs. 101-107; ver también Hattsten, Markus y Delius; "Islam; Arte e Archittetura", págs. 218-277.

A Abd Al-Rahman sucedió Hakam II (961-976), quien siguió con las hábiles políticas de su padre, pero con su muerte el tercer califa, Hisham II (976-1013) sólo tenía once años de edad, por la que el poder fue ejercido por su visir, Muhammad Ibn Abi Amir, al Manzur, quien resultó ser el más grande ministro y guerrero que produjera el califato. Sus constantes campañas de hostigamiento mantuvieron a los reinos cristianos en constante terror y sus agresiones a ciudades fueron devastadoras, incluyendo la de Santiago, cuya catedral fue destruida y sus campanas y puertas llevadas a Córdoba. Al-Andalus mantuvo así su elevada posición hasta la muerte de Al-Manzur en el año 1002, tras lo cual el califato comenzó rápidamente a perder cohesión, al grado en que para 1013 se dieron revueltas cada vez más violentas, hasta que en 1031 el califato colapsó completamente, y el territorio se vió dividido durante los siguientes cincuenta años en unos veintiséis reinos locales, conocidos como Taifas, que mantuvieron la fé islámica, pero se vieron obligados a jugar con políticas por demás variadas, yendo de alianzas estratégicas entre sí, hasta la conversión a reinos tributarios de los cristianos.⁹⁵

Bajo estas condiciones los reinos cristianos, cada vez con mayor osadía, comenzaron a hacer incursiones en tierras musulmanas, hasta que en 1085, las tropas bajo Alfonso VI de León y Castilla (1072-1109), tomaron Toledo en 1085, evento que se considera como el del comienzo de ascendiente de los reinos cristianos y el comienzo del fin del Islam en la Península. Bajo estas condiciones, los alfaquies de Córdoba y muchos gobernantes taifas se vieron en necesidad de solicitar ayuda al recientemente formado Imperio Almoravide

⁹⁵ Ver Atkinson, op. cit. págs. 53-56; también Viguera, M.J. Et. Al.; “Las últimas Taifas”, op. cit.

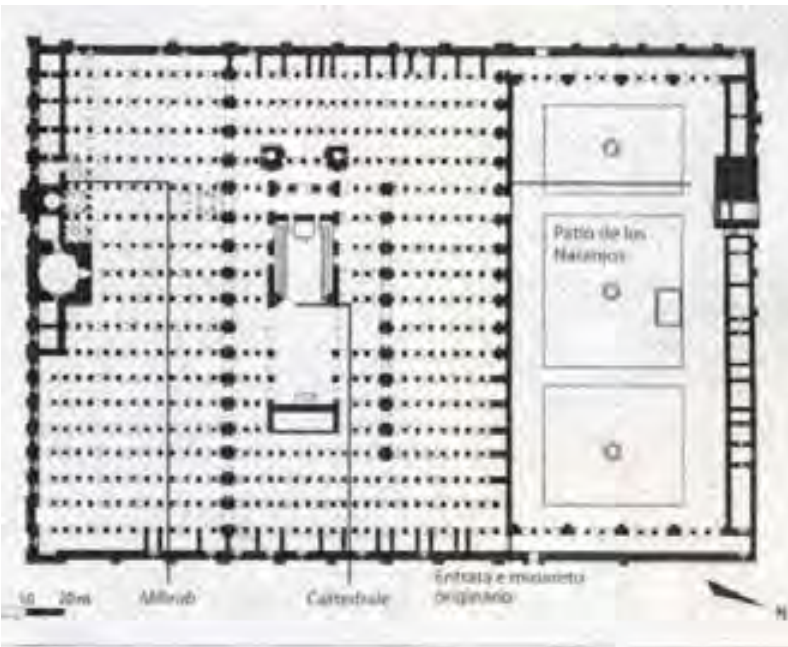
(1060), fanáticos de origen berberisco del Sahara. Los almoravides bajo Yusuf Ibn-Tashfin (1060-1106) respondieron cruzando el Estrecho de Gibraltar en 1086 y ese mismo año derrotó en Sagradas, cerca de Badajoz a los ejércitos cristianos. En 1090 Yusuf regresó a la Península con intención de aumentar el territorio de su imperio marroquí, logrando tomar Zaragoza en 1110 aunque la perdieron nuevamente en 1118 y con ello controlar nuevamente la mayor parte de la Península, que pasó a ser provincia del Imperio de Marruecos.

La dinastía de los califas almoravides subsistió hasta abril de 1147, en que su último representante, Isaac Ibn Ali (1146-1147) fue eliminado y sustituido por el argelino Abd Al-Mumin (1130-1163), primero de la dinastía de los almohades, la cual a partir de 1133, comenzó sus actividades de hostigamiento y apropiación de los dominios almoravides en Africa. Los almohades provinieron de las tribus Masmuda y afiliadas, de origen bereber provenientes de las montañas del Atlas, y fueron originalmente más salvajes y fanáticos que los almoravides, atendiendo a una visión fundamentalista del Islam, en que el corán se leía y discutía en bereber y no en árabe. Para 1146 los almohades comenzaron la conquista de los remanentes almoravides en la Península y de los reinos Taifa que en esa época de desorden comenzaron a aparecer de nuevo, y para 1172 con la capitulación de Murcia, y luego, tras la desastrosa derrota inflingida por Yaqub Al-Mansur (1184-1199) a los ejércitos de Alfonso VIII (1158-1214) en la Batalla de Alarcos en 1195, se puede decir que los territorios eran nuevamente una provincia gobernada por un visir nombrado desde Marruecos, con lo que se reestablecieron las actividades comerciales y productivas que habían sido afectadas por la situación de conflicto. Sin embargo esta condición de relativa paz se mantuvo hasta 1212,

en que los ejércitos almohades al mando de Muhammad An-Nasir (1199-1213) son derrotadas por una coalición de ejércitos cristianos bajo Alfonso VIII de Castilla en la Batalla de las Navas de Tolosa, del 16 de julio de ese año, que se considera como el principio del desbaratamiento de las estructuras de poder almohades en la Península, y eventualmente del califato completo con la conquista de Marrakesh por los merinides de la región de Fez en 1269.

La sucesiva caída de las ciudades de Córdoba en 1236, de Valencia en 1238, de Jaén en 1246 y la capital Almohade de Sevilla en 1248, así como la reemergencia de los reinos Taifa, que ya debían jugar con complicadas alianzas tanto con la parte cristiana como entre sí, debilitaron rápidamente a los almohades y los taifas mismos, al grado que para 1248, los primeros no tenían ya nada que hacer en la Península.

Pero un líder taifa, Muhammad Ibn Yusuf Ibn Nasr de Arjona, provincia de Jaén, se autoproclamó sultán bajo el nombre de Muhammad I, fundando la dinastía Nasrida en 1232, y tras conquistar en mayo de 1237, la ciudad de Granada, estableció el reino del mismo nombre que fue el último bastión del Islam que subsistiría en la Europa Occidental. Este reino subsistió, bajo constantemente mayores presiones por parte de los reinos cristianos, aun 255 años, hasta la capitulación de la ciudad de Granada el 2 de enero de 1492, a partir del cual se puede decir que la historia de España y de Portugal es la historia de los dominadores cristianos.



Grande Moschea di Cordova, 785-988. La veduta aerea, sopra, e la pianta, a destra, mostrano la costruzione della moschea. La parete esterna meridionale, in primo piano, corrisponde alla parete della qibla, in direzione della Mecca. La sovrastruttura ottagonale, con il tetto a punta, sovrasta il mihrab nell'ampliamento voluto da al-Hakam II (962-966). La sala della preghiera comprende 19 navate che corrono dalla parete della qibla, ognuna con tetto a doppio spiovente. Al centro della moschea si trova la massiccia struttura della cattedrale, iniziata nel XVI secolo e completata solo nel XVIII. Rivolto a nord, l'antico cortile della moschea confina con la sala della preghiera. Il minareto originario, una struttura a sé stante, venne dapprima distrutto e poi ricostruito nel XVI-XVII secolo, con la nuova funzione di campanile della cattedrale.

Figura 64



Dionisio Baixeras, Ricevimento del califfo Abd ar-Rahman III a Medina az-Zahra, fine XIX secolo. Questo dipinto mostra il momento, documentato storicamente, in cui il monaco Johannes von Gorze, inviato come ambasciatore dall'imperatore Ottone I (962-973), viene ricevuto dal califfo Abd ar-Rahman III.



Sopra: Medina az-Zahra, 936-1010. Le rovine di Medina az-Zahra furono scoperte alla fine del XIX secolo e da allora sono state oggetto di diverse campagne di scavi. Attualmente si è riportato alla luce circa il 10% della zona fortificata, più precisamente gli edifici rappresentativi dei terrazzamenti superiore e mediano. Le lunghe sale con i portici decorati da bellissimi archi a ferro di cavallo antistanti sono caratteristiche dell'architettura di Medina az-Zahra.

Figura 65



Alcazaba di Malaga, IX-XIV secolo. L'Alcazaba domina l'intera città di Malaga. Sulla sommità della montagna si trova la residenza dei nobili, risalente all'XI secolo e circondata da un doppia cinta di mura, che fu uno degli ultimi bastioni islamici nell'al-Andalus e venne conquistata dai cristiani solo cinque anni prima della caduta di Granada (1492).

Figura 66



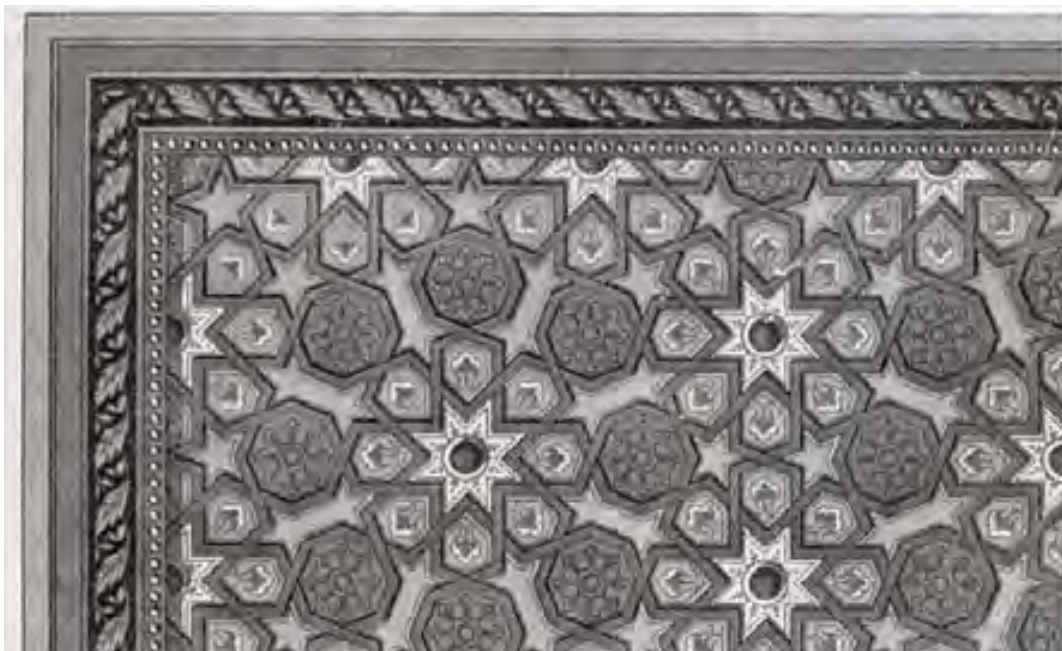
Moschea di Bab al-Mardum, Toledo, 999-1000. Gli archi ciechi della moschea presso la Porta di Bab al-Mardum, a Toledo, ricordano costruzioni simili nella Grande Moschea di Cordova, mentre la grata in mattoni é una innovazione dell'islam occidentale.

Figura 67



Virtuosity of interlaced arches. The main cupola in front of the mihrab of the Great Mosque of Cordoba plays with Arabic geometrical structures and shimmering gold decoration made for al-Hakam II by mosaicists from Constantinople. The system of intersecting arches is based on the plan of two squares set at 45° angles to each other.

Figura 68



Trazo de lacería.

Figura 69

Por lo que respecta al desarrollo de las artes y la industria en tiempos almoravides y almohados, se puede decir que hubo una continuación, aunque en forma menos esplendorosa, de los logros del califato Omeyyada; el comercio prosperó y la agricultura continuó siendo productiva, a la vez que los contactos con los reinos cristianos del norte entre guerras, eran constantes y fructíferos, y lo mismo se puede decir de los reinos taifas. Pero aparecieron cambios importantes a nivel social; los almoravides, y especialmente los almohades trataron a los cristianos mozárabes en forma más dura, haciendo a un lado la posibilidad de mantener la fe mediante el pago de tributo y recurriendo a deportaciones a África, lo cual hizo que cada vez mayores números de mozárabes migraran a los reinos cristianos, llevando consigo las habilidades artesanales, de construcción y agrícolas que habían practicado anteriormente en las regiones de la órbita musulmana. Al mismo tiempo surgió a partir del siglo XII un movimiento paralelo, el de los mudejares, que eran artesanos y negociantes de origen musulmán, mayoritariamente árabes, que por esta razón eran también perseguidos⁹⁶ y que encontraron conveniente emigrar también hacia el norte, donde sus habilidades de oficio encontraron amplia aceptación y no tuvieron por su parte empacho en dar soluciones con técnicas de origen musulmán a problemas de origen cristiano, lo cual llevó a condiciones de sincretismo cultural que no tuvieron paralelo en Europa, a todos los niveles (figuras 70, 71 y 72)

Las mejores obras de arquitectura almorávide y almohade se encuentran en África, entre las que resaltan la mezquita de Kutubiya en Marrakech del

⁹⁶ Para una buena introducción, ver Atkinson, op. cit. págs. 125-126.

año 1158, en al que se observa la influencia clara de la de Córdoba, e igualmente la de los Quarawiyin, de Fez, entre otras (figuras 73, 74 y 75), en las que sobresalen los minaretes, que a su vez si influenciaron al quehacer español, con ejemplos como la Giralda y la Torre de Oro, en Sevilla, así como el Alcazar de la misma ciudad, todas del siglo XII (figuras 76, 77 y 78).

El gran llamado a la fama del reino Nasirida de Granada es sin duda la Alambra, que debe considerarse, junto con la mezquita de Córdoba, como las cumbres de la presencia del Islam en Europa Occidental (figuras. 79, 80 y 81). En la Alhambra se observa la extraordinaria sensibilidad de los artífices, tanto en la construcción como en el ornamento y en las artes de la jardinería que no tiene paralelo en Europa.

En conclusión, es importante mencionar que, aun cuando la calidad de los oficios en la España musulmana fue superlativa aparentemente no existió una legislación que los regulara, y que el control de calidad se ejercía exclusivamente dentro de los gremios de artesanos, siempre con vista al logro del mayor valor de compraventa posible; en el ámbito de la construcción debieron existir mecanismos similares, que a su vez serían similares a los de los reinos cristianos, manejando en todos los casos importantes dosis de derecho consuetudinario, tanto fuera como dentro de los gremios para la resolución de disputas y controversias. Con respecto a la propiedad de las construcciones y de la tierra, esta existía con apego al derecho coránico⁹⁷, pero respetando las formas de propiedad existentes anteriormente, provenientes de tiempos visigóticos y aun romanos, de manera que el paisaje agrícola sería el

⁹⁷ Para una buena introducción al tema, ver Hattsten y Delius; "Islam; Arte e Architettura", págs. 24-29.

de los Fundi y los Villae tradicionales del mundo antiguo y visigótico, al que se encontrarían agregados sistemas de manejo de agua tanto de consumo humano como de irrigación, y mecanismos hidráulicos entre los que destaca la noria y los pozos, así como diques, presas, canalizaciones y acueductos, reavivando técnicas antiguas como de extracción oriental (figuras 82 y 83), así como nuevas formas de plantación, la introducción de nuevas variedades fitológicas, como la palma datilera, el granado, el naranjo, el limonero, la alcachofa, el azafrán, el arroz, la caña de azúcar, la zanahoria, los espárragos, los higos y otras, a la vez que dieron un nuevo impulso al cultivo de la vid y del olivo, así como a la aplicación de nuevos métodos de agronomía, siguiendo a Ibn Wafid, de Toledo (1075) y su discípulo Ibn Luengo, de Sevilla (1105), aunque en lo que respecta al cultivo de trigo, no siendo parte importante de su dieta, recurrieron a técnicas visigóticas, o a la importación.⁹⁸

En el terreno constructivo, los musulmanes introdujeron, y utilizaron en forma extensiva las técnicas del adobe y de la tierra apisonada o tapia, y aunque utilizaron las técnicas romanas de cantería, sillarejo y mampostería en muros y bóvedas y cúpulas, hicieron también traslaciones de estas técnicas al ladrillo y a losetas cuadradas (opus testaceum), a la vez que introdujeron el uso generalizado de aplanados a la cal y en yeso, con esquemas de ornamento de lacería, en que se distinguieron singularmente, y el manejo de cubiertas de tipo par y nudillo y alfarje, con complicadísimos trazos y ensamblaje de lacería, la pintura decorativa, el mosaico, el vidrio y técnicas complementarias

⁹⁸ Ver Rucquoi, op. cit. Págs. 102-105; ver también Hattsten y Delius, op. cit. págs. 210-214.

como la cerámica vitrificada, la escultura en marfil y la orfebrería, entre otras.⁹⁹



The Synagogue of Toledo Known as Santa Maria la Blanca, this synagogue was built between 1075 and 1085 by Moorish artisans experienced in Arab forms: horseshoe arches, porticoes perpendicular to the end wall, floral and geometrical decoration, etc. This beautiful space, consecrated to Judaism, is covered by a wood framed ceiling. In observance of the Second Commandment, Jewish-Arabic artistry has adopted a pine-cone motif as capital adornment.

Figura 70

⁹⁹ Ver Rucquoi, op. cit. págs. 101-102.



Il soffitto della Sala de la Barca nel Cuarto de Comares. Il nome di questo locale, che fungeva da soggiorno e da alcova del sultano, deriva dal termine arabo baraka, che significa “fortuna” e “benedizione”. Il bellissimo soffitto ligneo, che mostra decorazioni a nastro e ruote stellate, venne in parte restaurato nel 1890 dopo un incendio devastante. Al di sopra dello zoccolo piastrellato le pareti sono decorate da intagli in gesso che lasciano spazio a tendaggi e arazzi.

Figura 71



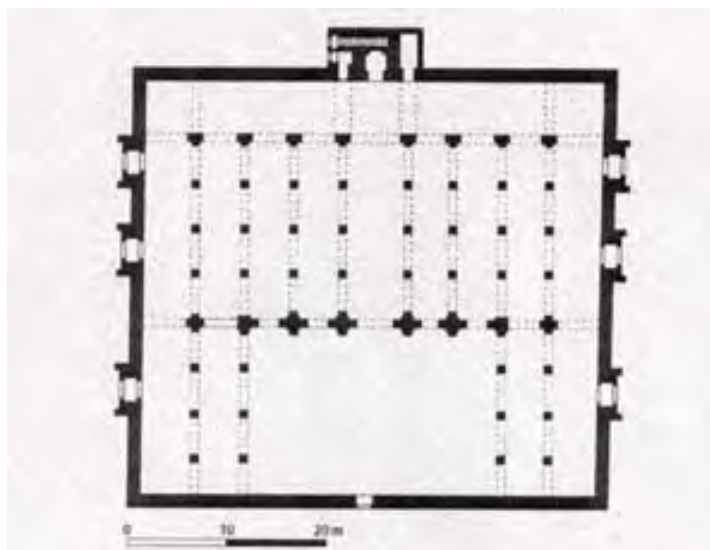
A destra: Interno della moschea di Almonaster la Real Il mihrab della moschea a cinque navate di Almonaster la Real, nella provincia di Huelva, é un bell'esempio del sobrio stile architettonico prediletto dagli Almohadi, che ricorda una fortezza militare.

Figura 72



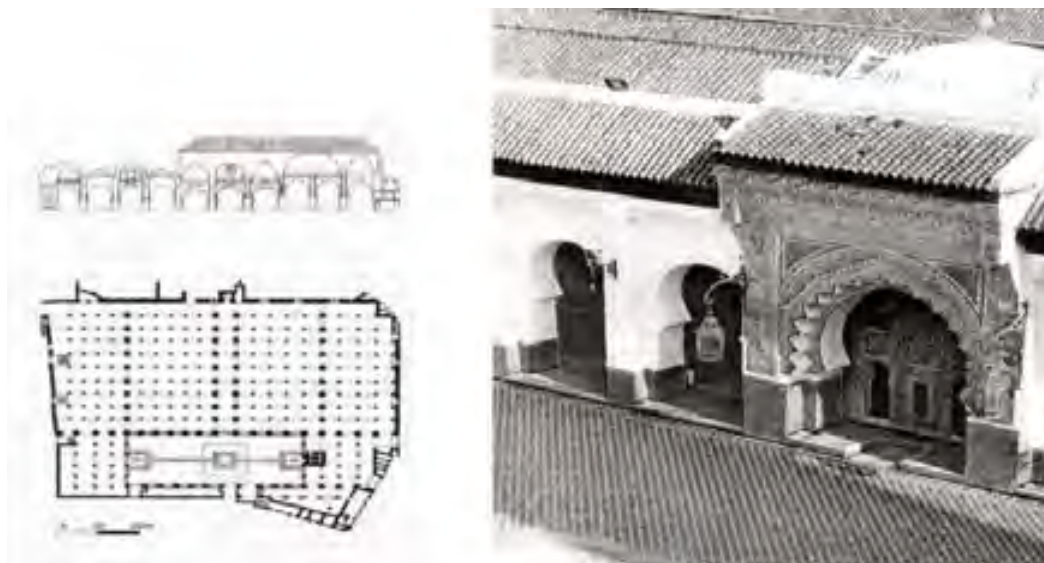
Mezquita de Kutubiya, Marrakesh.

Figura 73



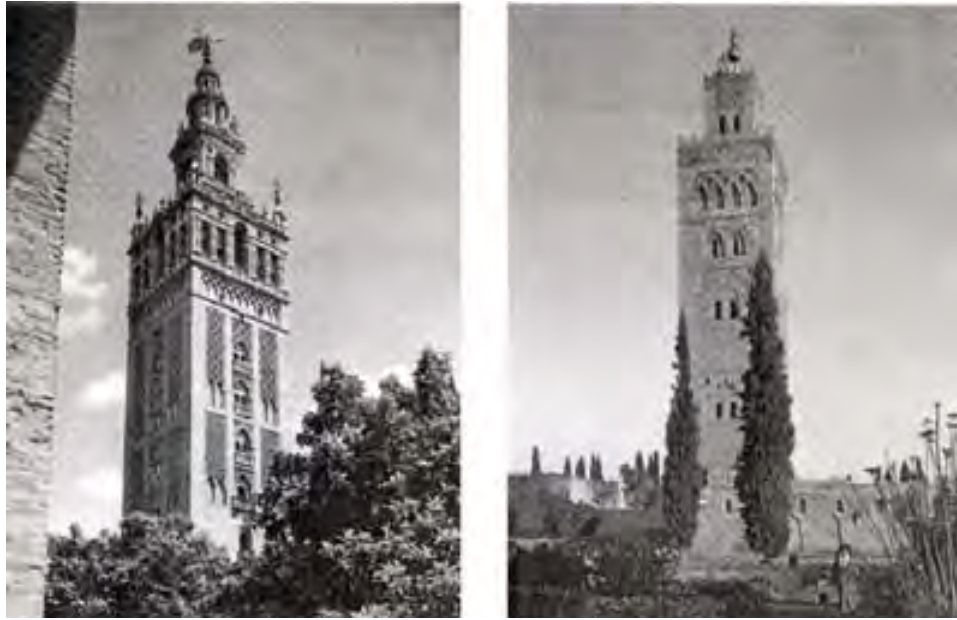
Pianta della moschea di Tinmal, fondata nel 1153-1154. La sala della preghiera nella moschea é spartita in nove navate che corrono perpendicolarmente alla parete della qibla. L'asse longitudinale, orientato verso il mihrab, é accentuato dal grande arco a ferro di cavallo sopra l'ingresso centrale, mentre ai lati si trovano archi piú piccoli e appuntiti. Il transetto, che corre parallelo alla parete della qibla, forma con la navata centrale una "T", per questo motivo si parla di disposizione a "T".

Figura 74



Veduta del cortile e pianta della moschea dei Qarawiyyin di Fez, metà del IX secolo. Anche se la Qarawiyyin venne tramutata alla metà del XII secolo dagli Armoravidi in una delle piú grandi moschee dell'epoca e in una delle piú importanti università maghrebine, in realtà la sua pianta rimanda all'epoca architettonica almohade (1135-1142).

Figura 75



Towers and minarets. Heirs of the powerful square minaret of Kairowan, the minaret of the Great Mosque of Seville (called the Giralda Tower) and that of the Kutubiyya Mosque of Marrakesh emphasize the asceticism of the Almohads and the Almoravids, with their pure forms and simple decorative style, limited to simple repeated motifs. Note that the upper stories of the Giralda Tower are additions made when the minaret was converted into a cathedral bell tower.

Figura 76



Sentinel on the Guadalquivir River Watching over the river, the Tower of Gold in Seville is a twelve-sided building built by Abu Yaqub Yusuf in the twelfth century.

Figura 77



Patio de Yeso, Siviglia, seconda metà XII secolo Con il nome di Patio de Yeso (cortile di gesso o di stucco) si indica un palazzo almohade nella zona dell'Alcazar cristiano di Siviglia, di cui si é conservata solo un'ala del palazzo con il portico antistante. La facciata del cortile é riccamente suddivisa da archi. Al centro é visibile un grande arco appuntito, il cui bordo é decorato con piccoli rami rampicanti che formano il profilo caratteristico degli archi di epoca almohade, per il quale venne coniato il termine di "arco a pigne pendenti".



Alcázar, Siviglia, XIV secolo La residenza reale dell'Alcázar fu fatta edificare da Pietro (Pedro) il Crudele di Castiglia (1350-1369) ed é oggi uno dei piú bei palazzi mudéjar di Spagna. All'interno, la corte del XIV secolo presenta arcate decorate in puro stile islamico, mentre la galleria nella sua forma attuale é in stile barocco, essendo stata ricostruita nel XVI secolo.

Figura 78



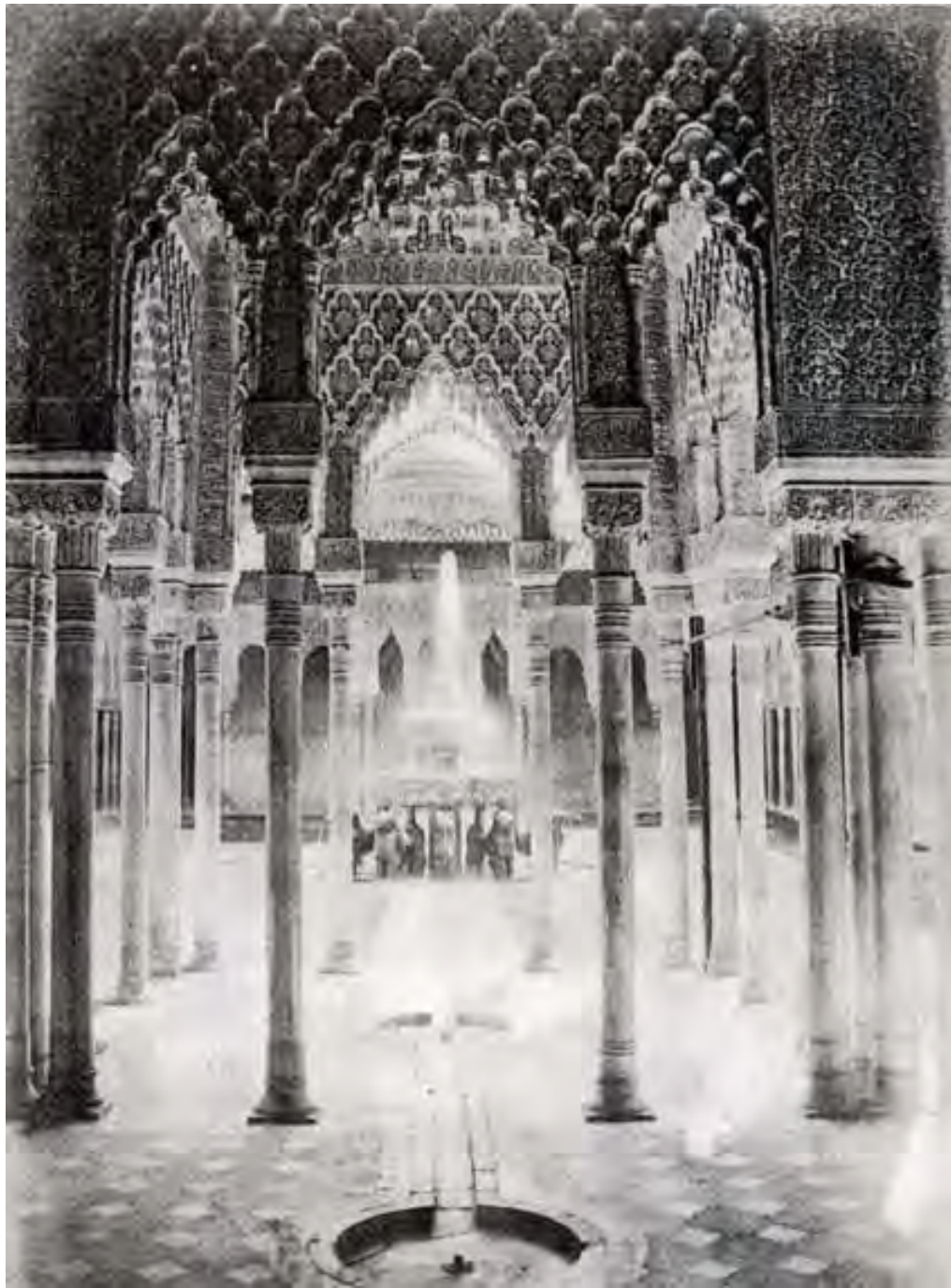
L'Alhambra vista da est e da nord-ovest
 Fortezza circondata da mura, l'Alhambra é un complesso articolato di palazzi, residenze, strade e torri di varie dimensioni e funzioni. Si tratta di una vera e propria città, unica per programma architettonico, cronologia e conservazione. Nel complesso del palazzo risiedeva il sultano, così che l'Alhambra fu in epoca nasride (1238-1492) la sede del governo. In alto: veduta della fortezza da est. In basso: la città-palazzo dell'Alhambra dal colle dell'Albaicin.

Figura 79



Palacio de los Leones Il palazzo dei leoni, che accanto al Cuarto de Comares é l'unico palazzo dell'Alhambra risalente al XIV secolo a essersi conservato sino a oggi, é composto da un sistema di appartamenti tra loro indipendenti, raggruppati su un solo patio. Il celebre Patio dei leoni presenta un colonnato su tutti i suoi lati, dietro al quale si trovano le singole stanze. La superficie del cortile é spartita da quattro canali irrigui cruciformi, a rappresentare le direzioni celesti, alimentati dalla fontana posta al centro.

Figura 80



ca. 1875 Charles Maufaise Patio de los Leones
Papel albúmina, 250 x 190 mm
Colección Carlos Sánchez. Granada.

Figura 81



Irrigation systems. The city of Hama on the River Orontes has put the river to good use, to provide an original method of irrigation. Arab engineers built enormous wooden water-wheels, driven by the current and fitted with scoops. These fed aqueducts more than ten meters high, which then took water out into the countryside. This technique was in use before the thirteenth century, according to an Arab miniature of the History of Bayad and Riyad, a manuscript preserved in the Vatican Library.

Figura 82



Noria presso Cordova. L'agricoltura godette sotto il regno degli Omayyadi spagnoli di una particolare fioritura, portando così grande benessere al paese. Fondamentale fu l'irrigazione del terreno, altamente sviluppata. Durante il califfato esisteva un "tribunale dell'acqua" che regolava l'erogazione e la sospensione di questo bene prezioso. L'irrigazione era garantita soprattutto da una rete di canali sotterranei. Le gigantesche norie, di cui è rimasta ormai solo quella presso Cordova, regolavano la raccolta idrica dai fiumi.

Figura 83

Gran parte de estos sistemas, procedimientos y técnicas, fueron rápidamente adoptados por los cristianos, tanto del norte de España y del sur de Francia, y ciertamente se siguieron usando después del colapso de Granada, e incluso pasaron a las Indias, en las que florecieron y aún en muchos casos, como en el caso del adobe y el azulejo, se siguen usando.

Finalmente, se debe mencionar que el poblamiento musulmán tuvo un carácter preferentemente urbano, de lo que son testigos aún ciudades amuralladas como Córdoba, Toledo y Zaragoza, con sus ciudadelas (alcazabas) o fortalezas (alcazares) y sus centros urbanos que incluían la mezquita y el mercado o suq, donde se llevaba a cabo toda la actividad económica, así como calles y plazas que daban acceso a los barrios de calles estrechas y quebradas, como aún se puede ver en ciudades del norte de África, como Marrakesh y Rabat, y suburbios con huertos y plantaciones (arrabales). Muchas ciudades alcanzaron poblaciones importantes: Córdoba tuvo unos 100 000 habitantes en el siglo X, Sevilla unos 50 000 y Toledo unos 30 000, Granada 20 000 y Zaragoza 15 000 habitantes.¹⁰⁰ Es muy probable que la ordenación observada en las ciudades musulmanas, junto con las experiencias cristianas en este campo, sean antecedentes directos para la formulación de las leyes de poblamiento de Felipe II, del año 1576. Especial interés reviste el control de los mercados en las ciudades musulmanas, descripción de la Haca Rucquoi¹⁰¹ se transcribe a continuación: La importancia del mercado como centro artesanal y comercial originó en el mundo islámico un gran esfuerzo legislativo. Bajo el control del qadi, una jurisdicción especial del mercado, la

¹⁰⁰ Ver Rucquoi, op. cit. pág. 101.

¹⁰¹ Ver Rucquoi, op. cit. pág. 102.

hisba, fue ejercida por un “maestro del mercado” -sahib al-suq, y luego muhtasib-, que debía examinar los pesos y medidas, inspeccionar los productos comestibles y los artículos manufacturados, y destruir lo que no se conformaba con las normas; era también responsable del control de las corporaciones, de los edificios del mercado y del mantenimiento del orden en él. Se ha puesto a veces en relación el papel del muhtasib con el que se desempeñaban, en el mundo griego, el agoranomos y el astynomos. La reglamentación del mercado y las funciones de “maestro del mercado” fueron el objeto de tratados específicos, como los que redactaron Ibn “Abdun de Sevilla y al Saqati de Málaga.

Al leer lo anterior, uno no puede más que pensar en las descripciones que hacen Cortés y Díaz del Castillo del mercado de Tlaltelolco, lo cual podría significar que en sus mentes estaban de hecho inconcientemente equiparando la cultura mexicana con la de Al-Andalus. También queda claro que, así como los sistemas constructivos y formas de producción artesanal utilizados por los musulmanes se siguieron usando después de 1492, y aún pasaron a las Indias, lo mismo puede decirse de muchas de las instituciones jurídicas de control de mercado y producción que lo hicieron también.

3.- LA RECONQUISTA CRISTIANA. Habiendo hecho un rápido recuento de la irrupción musulmana en la Península, deberemos hacer lo propio para el lado cristiano, para lo cual se deberá recurrir a cronistas de varios periodos históricos. Las crónicas más tempranas datan del reinado de Alfonso III (866-910) de Oviedo-León, incluyendo la crónica Albeldense, una especie de continuación de la historia Gothorum del Obispo Isidoro de Sevilla

(636). La Crónica Profética (883) y la Crónica de Alfonso III. En estas se menciona que un tal Pelayo proveniente de Cantabria (Asturias) venció por primera vez a un contingente musulmán en el Valle de Covadonga en 718 (o quizás en 722), en lo que se considera el punto de partida para la creación del reino de Asturias, del que el mismo Pelayo había sido ya elegido rey, a la manera visigótica, con lo que quedó justificada la sucesión de la línea real anterior. Tras esta derrota, al parecer bastante menor, los musulmanes se retiraron al sur del Río Duero, al norte del Río Ebro y hasta los límites de lo que se conoció como el Condado de Barcelona, para formar las marcas inferior, al poniente, mediana y superior al oriente, división ancha y difusa que se mantuvieron hasta el siglo XI, y de las que partieron constantemente partidas de pillaje y hostigamiento musulmanas a los reductos cristianos, y en menor escala, cristianas a las regiones ocupadas por los musulmanes.

Por otra parte, con la derrota de los musulmanes en Poitiers en 732, a manos de Carlos Martel, el Imperio Carolingio pasó una constante para éstos y de hecho realizaron campañas de reconquista en Francia (Septimania y Aquitania) bajo Pipino El Breve (751-759) y luego la Tarraconense bajo Carlomagno en 778, y posteriormente 806, 812 y 822 bajo Luis El Piadoso que culminó en 824 en el nombramiento de Bernardo de Septimania como Conde de Barcelona, con un territorio que incluía las municipalidades de Barcelona, Ausona y Gerona, y acceso a los condados interiores de Ribagorza, Pallares, Urgel, Cardena y Bergueda, entre otros, los cuales fueron a partir de ese tiempo objeto de conflicto con los reinos en formación vecinos. El Condado de Barcelona adquirió especial importancia porque mantuvo su independencia tanto de los cristianos de León como de los moros, tras la

retirada de los francos en 870, constituyéndose como la Marca Hispanica (Franca), la cual subsistió hasta tiempos de Raimundo Berenguer IV (1131-1162), tras lo cual el condado pasó, no sin dificultades y resistencia de la nobleza local, a ser territorio asociado del reino de Aragón, gracias al matrimonio de Raimundo con Petronila de Aragón, hija y sucesora de Ramiro II (1134-1137). La línea de reyes por elección asturianos, conocidos como de la Casa de Oviedo, se extendió hasta principios del siglo X con Alfonso III, conocido como El Grande (866-910), período durante el cual Asturias vio crecer su área de influencia hasta Galicia al poniente y hasta Santander al oriente, y vio el descubrimiento milagroso de la tumba del apóstol Santiago, en un campo señalado por una estrella, en la región poniente de Galicia, en el transcurso del primer cuarto del siglo IX. Alfonso II, El Casto (791-842), mandó construir una iglesia en el sitio y la dotó de un territorio con un radio de tres millas a partir de ella, creando un locus sancti jacobi que eventualmente se convertiría en la ciudad de Santiago de Compostela, sede de la gran catedral que albergaría los restos de quien llegó a ser el Santo Patrono de España, y que se convertiría en una de las más grandes metas de peregrinación de la cristiandad, sólo comparable en importancia con Roma y Jerusalén,¹⁰² (figuras 84 y 85). La ruta de Santiago, como se llamó a la ruta de peregrinación, tenía cuatro grandes puntos de partida: Paris, Vezelay, Le Puy y Arles en Francia, para confluir en el extremo poniente de los Pirineos en Roncesvalles y Viana, a partir del cual se seguía una sólo ruta que pasaba por las de Logroño, Burgos, León (figura 86) y Astorga, además de un número de poblados menores que aparecieron para atender al creciente número de

¹⁰² Para una interesante y muy instructiva narración de lo que significaba para el hombre común el desafío del camino de Santiago, leer Bottineau, Yves: El Camino de Santiago. Col. Biblioteca de Historia No. 34, Ed. Orbis, 1965.

peregrinos en cuanto a alimentación, alojamiento y un vigoroso negocio de venta de recuerdos y reliquias, y en muchas ocasiones con la concesión de fueros o “cartas de pueblos”, que daban seguridad jurídica para realizar estas actividades; ejemplos son Santo Domingo de la Calzada (del siglo XI); Puente La Reina, siglos (X-XI) y Sangüesa (siglos X-XII)(703), (figuras 87, 88 y 89). También se establecieron hospitales y conventos para el mismo propósito, con lo cual se introdujeron nuevas formas de construcción, correspondientes al estilo románico, del cual se observa una importante propagación hacia el sur de Galicia, Cantabria y los Pirineos hasta mediados del siglo XII, en forma gradual y en la medida en que el Imperio Musulmán se replegaba.

Los hijos y sucesores de Alfonso III, conocidos como de la Casa de León, por haber trasladado la capital del reino a dicha ciudad, García (910-914), Ordoño II (914-924) y Fruela II (924-925), así como los descendientes de la línea, Alfonso IV (925-930) y Ramiro II (930-950), y Pérez, presenciaron con la recuperación de Al-Andalus por Abd Al-Rahman, y el inicio de las constantes “aceifas” o campañas de hostigamiento que él y más tarde Al-Manzur realizaron contra los cristianos hasta la muerte de este último en 1002, coincidente con el comienzo de la desintegración del califato, condiciones que los cristianos aprovecharon para realizar campañas de contraataque. Por otra parte, el reino de León pronto comenzó debido a constantes intrigas palaciegas a mostrar signos de inestabilidad, a la vez que para principios del siglo X se consolidaba el reino pirenaico de Navarra, que mostraba también intenciones de conquista hacia el sur. Bajo Sancho El Grande de Pamplona (970-1035), una combinación de accidentes políticos y de alianzas matrimoniales dió a los navarros una breve supremacía entre los

reinos vecinos y cuando García, último Conde de Castilla y cuñado de Sancho, fue asesinado por instigación leonesa en 1029, el condado pasó a manos navarras. Sancho aprovechó la coyuntura e invadió León, separando parte de su territorio y asignándola a Castilla como dote por el matrimonio de su hijo, Fernando I El Grande con Sancha, hija de Bermudo III de León (1028-1037). Los territorios aragoneses fueron por su parte integradas al reino de Navarra, con lo que se puede decir que durante el reinado de Sancho, todos los territorios cristianos, con excepción del Condado de Barcelona, constituyeron un sólo reino.

Al momento de su muerte en 1035, Sancho dividió el territorio entre sus tres hijos: Castilla, León, Asturias y Galicia correspondieron a Fernando, con lo que se constituyó formalmente el reino de Castilla-León; y Aragón correspondió a Ramiro I (1035-1069) y Navarra correspondió a García (1035-1054), ambos constituyéndose también formalmente en reinos.

ESPAÑA
LOS CAMINOS DE
SANTIAGO.

Figura 84



Leboreiro: planimetría de la
aldea y esquema de la
estructura urbanística.
Referencias:
a. iglesia; b. núcleo
eclesiástico; c. Camino de
Santiago.

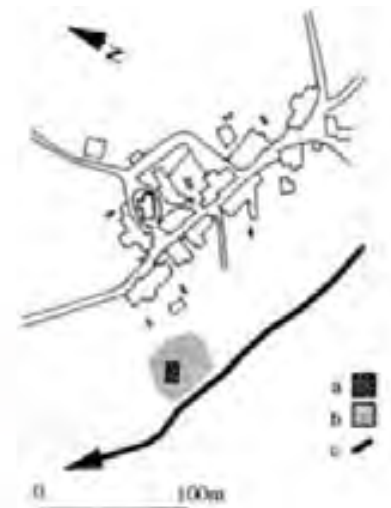


Figura 85

León: planimetría de la ciudad y esquema de la estructura urbanística. Referencias: a. castillo; b. principales edificios religiosos; c. ciudad romana; d. barrio Sancti Martíni, finales del siglo XI; e. vico francorum, comienzos del siglo XII; f. Camino de Santiago del siglo XII.

Figura 86



Santo Domingo de la Calzada: planimetría de la villa y esquema de la estructura urbanística. Referencias: a. edificios religiosos; b. núcleo primitivo de fundación, siglo XI; c. barrio viejo, finales del siglo XI; d. barrio nuevo, mediados del siglo XII; e. ciudad fortificada, siglo XIV; f. extensión del siglo XVI; g. Camino de Santiago.

Figura 87



Puente la Reina: planimetría de la villa y esquema de la estructura urbanística. Referencia: a. edificios religiosos; b. conjunto planificado, comienzos del siglo XII; c. ciudad fortificada, siglo XIII; d. Camino de Santiago anterior a la construcción del puente; Camino de Santiago.

Figura 88



Sangüesa: planimetría de la villa y esquema de la estructura urbanística. Referencias: a. castillo; b. edificios religiosos; c. ciudad planificada, siglo XII; d. ciudad fortificada en el siglo XIV; e. red de calles; f. Camino de Santiago; g. camino secundario.

Figura 89

Fernando I de Castilla aprovechó la oportunidad que presentaba el desmoronamiento del Califato en 1031, y durante el remanente de su reinado hasta 1065, realizó una constante actividad de hostigamiento contra un enemigo lamentablemente dividido en pequeñas taifas. Pero su meta última no era ya la simple humillación y el despojo, sino más bien la reconquista de la patria hispánica, y aún cuando no contaba con la capacidad y los recursos para dirigir una guerra en forma, pudo lograr la reducción de las taifas de Zaragoza, Toledo, Badajoz y Sevilla al grado de reinos tributarios.

En este punto conviene mencionar que Sancho El Grande de Navarra había en su tiempo hecho una invitación a la orden de Cluny para establecerse en la Península. Esta medida tuvo consecuencias importantes a largo plazo en dos sentidos: Por una parte propició el abandono de las formas de ritual tradicional practicado desde tiempos visigóticos, que incluía prácticas de origen arriano e incluso bizantino, y la adopción definitiva del rito romano, así como el ingreso a la esfera de influencia del papado, condición que subsiste hasta nuestros días. Con el ingreso de la corriente cluniaciense en la Península, se puede decir que también aparecieron nuevas formas de organización religiosa y civil, así como nuevas manifestaciones culturales provenientes principalmente de Francia, entre los que resaltan muy visiblemente las nuevas formas de construcción y los ideales estéticos del románico, en primera instancia, y para los siglos XII y XIII, del gótico.¹⁰³

Por otra parte los reportes que llegaban de las nuevas casas cluniacienses hispanas a Roma, en lo referente a los progresos de la causa

¹⁰³ Para una visión global del desarrollo del Románico y el Gótico leer Male, Emilie: “Art Religioso del Doceavo al Décimo Octavo Siglo”, capítulos I a III.

cristiana, llevaron al Papa Alejandro II en 1063 a declarar la reconquista como una Santa Cruzada, en la que se podía participar con indulgencia papal, lo cual atrajo contingentes de Francia e Italia al año siguiente, en lo que se debe considerar como el antecedente directo de las cruzadas que se dirigieron a tierra santa treinta años más tarde, y la explicación de porqué la Península de hecho no participó en éstas.

A la muerte de Fernando I en 1065, el reino quedó dividido entre sus hijos: Sancho recibió Castilla, Alfonso recibió León, y García, Galicia. Sancho, inconforme con el reparto, procuró infructuosamente la anexión de Navarra, tras lo cual se dirigió contra sus hermanos, despojándolos de sus territorios, pero con su asesinato en 1072, el beneficiario fue Alfonso, quien asumió los títulos de VI de León y I de Castilla.

Alfonso VI (1072-1109) fue el gran unificador del proceso de reconquista; sus incursiones hacia el sur lo llevaron en 1082 hasta Tarifa, en la costa sur de España y a la toma de Toledo en 1085, donde asentó su corte, en lo que se considera generalmente como el principio de la caída del Islam en la Península. Pero por otra parte, Alfonso VI debió partir su reino entre sus hijas Urraca y Teresa; la primera, casando con Raimundo de Borgoña, conformó el linaje real de Castilla, y Teresa casando con Enrique de Borgoña, dio origen a la casa reinante de Portugal, con título real hereditario a partir de 1109, lo cual conformó el nuevo mapa político de la Península Ibérica que, con algunos vaivenes, ha llegado hasta nuestros días, con la división de los que con el tiempo serían los actuales países de España y Portugal.

Con las anteriores divisiones, los dominios cristianos se dividían al principio del siglo XII en cuatro reinos bien establecidos: Castilla, incluyendo León, Asturias y Galicia; Portugal; Aragón, que se fundió con Cataluña y condados adjuntos en 1136, mediante el matrimonio de Petronila de Aragón con Raimundo Berenguer IV de Barcelona (1131-1162); y Navarra, que mantuvo a partir de García Ramírez (1134-1150) una cierta distancia de los otros reinos, pero en cambio a través de lazos matrimoniales, una fuerte liga con los reyes de Francia hasta el siglo XV.

Pero también bajo Alfonso VI, tras varias derrotas frente a los nuevos invasores almorávides, como en Sagrajas (1086) y otras, para culminar en la de Uclés (1108), en que murió su hijo Sancho, y en su propia muerte un año después, comenzó nuevamente la recuperación de los territorios perdidos, que fue lenta y penosa. Durante este período surgió la épica figura de Ruy Díaz de Vivar, conocido como El Cid, quien, habiendo sido mandado al exilio por Alfonso en 1081, debió ofrecer sus servicios al Rey Taifa de Zaragoza, para batallar contra el condado de Barcelona, y luego por cuenta propia redujo por sitio la ciudad de Valencia en 1094, para gobernar hasta su muerte en 1099. El hecho de haber logrado casar a sus hijas con un príncipe de Aragón y con un conde de Barcelona, muestra el rango y la estima que había logrado para sí, como ideal y paradigma del hombre castellano, de fuerte carácter individualista.

Alfonso VII (1109-1158) vio la caída de los almorávides en 1147, y la subsecuente invasión y reocupación por los almohades, que culminó con la derrota de los cristianos bajo Alfonso VIII (1158-1214) en la batalla de

Alargos en 1195. Sin embargo, la condición de paz precaria lograda por los almohades se prolongó sólo hasta 1212, en que en la batalla de Navas de Tolosa se ven a su vez derrotados por el mismo Alfonso VIII, al mando de un ejército conjunto de reinos y principados cristianos; a partir de este momento la presencia almohade se va haciendo cada vez más débil con la caída sucesiva de ciudades, como Córdoba (1236), Valencia (1238), Jaén (1246) y otras, hasta la capital, Sevilla (1248), y la última reemergencia de reinos Taifa, que debieron negociar tratados de paz y tributo con las fuerzas cristianas. El más importante de éstos se constituyó como el último bastión de la presencia musulmana en la Península, con la fundación de la Dinastía Nazarita en 1232, y con ella la creación del reino de Granada, que debió subsistir aún otros 255 años hasta 1492, debido principalmente a que los reinos cristianos del norte, Castilla, Aragón, Navarra y Portugal, en lugar de dar un último empuje al proceso de reconquista, debieron primero resolver los problemas de carácter territorial y dinástico que existían entre sí.

a.- En el reino de Castilla, tras la unión con el reino de León bajo Alfonso IX en 1230, sucedió al trono Fernando III El Santo (1230-1252), quien contrajo matrimonio con Beatriz de Suabia, prima hermana del emperador Federico II del Sacro Imperio Romano de Occidente, dejando de esta manera abiertos los derechos de sucesión a ese trono por parte de la sucesión castellana, y de hecho su sucesor, Alfonso X El Sabio, reivindicó el ducado de Suabia en 1255 y en 1257 fue elegido emperador, aunque debido a las grandes sumas que este esfuerzo requería, debió renunciar en 1275. Sin embargo, esta unión de España con Alemania se vería realizada bajo Carlos I, V de Alemania (1516-1556) a partir de estas pretensiones.

Tanto Fernando III como Alfonso X fueron guerreros activos que llevaron sus actividades contra los musulmanes hasta el sur de España, de manera que a la muerte de este último sólo restaba el reino Nazarita de Granada, y con ello, a pesar de una serie de disputas dinásticas y territoriales, la hegemonía de Castilla sobre sus vecinos en la Península quedó plenamente establecida.

Alfonso X es por otra parte especialmente importante en la historia de España por su interés por todos los aspectos de la cultura. Promovió la copia de manuscritos, la música, la filosofía, la poesía y la astronomía, de la cual viene representado un grupo de tratados que incluyen “El tratado de la Ochava Esfera”, “El tratado del Cuadrante”, y sobre todo las “Tablas Alfonsíes” (1272), que tratan de los movimientos de los planetas, la medida del tiempo y de los eclipses. En el campo religioso se escribieron las “Cantigas de Santa María”, que incluye 400 poemas dirigidas a la Virgen y sus milagros, y con la intención de ser entonadas con acompañamiento musical. Se interesó asimismo por la traducción de textos árabes y latinos al romance, rompiendo así con el monopolio del latín en todos aspectos de la actividad intelectual.¹⁰⁴

Pero sus más grandes logros cayeron en la esfera jurídica. Si su padre, Fernando III, mandó traducir al romance el Fuero Juzgo de 654-681, y de hecho lo otorgó a varias ciudades, Alfonso elaboró el Fuero Real de España; originalmente expedido para servir como fuero municipal para la Villa de Aguilar del Campo, fue utilizado como modelo para reemplazar los múltiples

¹⁰⁴ J. Valedon, Et Al.: “La España de Alfonso X”, págs. 12 a 20. Cuadernos de Historia 16, No. 81.

fueros municipales extendidos hasta esa fecha, como por ejemplo a los poblados de León, Nájera y Sepúlveda (aproximadamente 1020), de Toledo (1085), de Lérida (1149), Tortosa (1148) y Villagrosa (1165), generalmente incompletos y arbitrarios, con la intención de poner bajo el control del rey el poder judicial y notarial de las principales ciudades del reino¹⁰⁵. En su redacción, como en la del Especulo (1258-1261), el Libro del Fuero de las Leyes (1256-1265) y sobre todo las Siete Partidas (a.p. 1272), se aprecian varias fuentes de derecho, incluyendo derecho romano (especialmente justiniano), la tradición de Isidoro de Sevilla, el escolasticismo y el derecho canónico, así como de los glosadores italianos y españoles (universidades de Palencia, Salamanca y Valladolid). Las Siete Partidas son una de las obras fundamentales del derecho español de la época y su influencia en el derecho posterior es notable; aún cuando no fueron sancionadas sino hasta 1348 bajo el reinado de Alfonso XI, su contenido es un buen reflejo de la época. Según Rucquoi¹⁰⁶, las Siete Partidas “son a la vez tratados doctrinales de derecho y su aplicación práctica, con el propósito de “ordenar” al conjunto de la sociedad en función de una estricta jerarquía que especifica los derechos y deberes de cada uno, desde el rey hasta el último de sus súbditos cristianos, judíos o musulmanes, incluyendo la Iglesia y sus miembros. El “repartimiento” de las casas y tierras conquistadas en Andalucía y en Murcia, la instauración en esos territorios de una población organizada y dispuesta para defenderlos, la creación de centros urbanos en regiones eminentemente rurales como Asturias, el reconocimiento de las oligarquías urbanas de caballeros-mercaderes o de caballeros-ganaderos, que aportaban al rey la

¹⁰⁵ Ver Margadant, Guillermo F.: “Panorama de la Historia Universal del Derecho”. Editorial Porrúa, México, 2004, pág. 186.

¹⁰⁶ Ver Rucquoi, pág. 205.

ayuda militar y financiera de las ciudades, corresponden al espíritu, si no siempre a la letra, de esos textos.”

Sin embargo, aún con los avances que las Siete Partidas y el Libro del Fuero de las Leyes ofrecían para la consolidación del estado en torno al rey, Alfonso X y gobernantes posteriores debieron aún respetar los fueros anteriores, entre los que resalta el Fuero Viejo de Castilla (992), que siendo en cierta manera el acta fundacional del reino, era parcial a los intereses de los grupos nobiliarios, por lo que adquiriría un especial valor político, debiendo en muchas ocasiones el mismo Alfonso recurrir a él para resolver situaciones de conflicto¹⁰⁷; pero a la vez el Fuero Viejo incluía precedentes de jurisprudencia que no se podían dejar de lado. Ejemplo de lo anterior es la Ley I, Título V, del Libro IV, que con respecto al manejo del agua de lluvia dice:¹⁰⁸:

“Esto es Fuero de Castiella: Que sí algund, o algunos omes an solares yermos cerca algunas casas fechas, si quier sean suas, si quier de otros, ningund de aquestos que an solares yermos non deven facer cavas, nin foyas ningunas, porque el agua que llovier en el un solar imbie al otro solar a sabiendas, mas cada uno deve guardar suo solar en tal guisa, que el agua, que llovier que cada uno las resciva en si, e non la imbie a sabiendas al otro solar, nin a otra casa agena; e si algund lo ficier contra esto, puedegelo, de mandar aquel, a quien lo ficier, por fuero, e

¹⁰⁷ Ver Rucquoi, pág. 205.

¹⁰⁸ Ver Lanz Cárdenas, José Trinidad: “Legislación de Aguas en México”, Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México, 1982; pág. 137.

devel pechar los daños, e los menoscabos, que por tal racon rescivier.”

Entre los últimos años del reinado de Alfonso X (1275-1284), y los reinados de Sancho IV (1284-1295) y Fernando IV (1311-1325), Castilla vivió un medio siglo de turbulencias que no se comenzó a normalizar sino en tiempos de Alfonso XI (1311-1350), quien tomando las riendas del poder en 1325, en unos cuantos años logró restaurar el orden y establecer una administración funcional en el reino, mediante la asignación de puestos a letrados de la clase media (a expensas de la nobleza), y la imposición de obligaciones a las ciudades y la asignación de magistrados urbanos, denominados regidores, por parte de la Corona. Lo anterior aunado a una política prudente en relación a Francia e Inglaterra en el marco de la Guerra de los Cien Años y reinicio de las hostilidades contra los moros a partir de su victoria en el Salado, en 1340, permitieron al rey ordenar el caos legal imperante y promulgar en 1348 el famoso Ordenamiento de Alcalá, que debe considerarse como el Ultimo Corpus Legal Español de la edad media¹⁰⁹ y el primero que declara sin dudas que es facultad del rey extender fueros, modificar, eliminar, crear comunidad, reforzando de esta manera su posición política y administrativa. A este respecto el título XXVIII de la Ley Primera es claro:¹¹⁰

“Ley 1a., TITULO XXVIII.- Como todos los pleytos se deben librar primeramente por las Leyes deste Libro; et lo que por ellas non se pudiere librar, que se libre por los

¹⁰⁹ Ver Margadant, pág. 188.

¹¹⁰ Ver Lanz Cárdenas, pág. 159.

Fueros; et lo que por los Fueros non se pudiere librar, que se libre por las Partidas.

Nuestra entencion, e nuestra voluntat, es que los nuestros naturales, e moradores de los nuestros Regnos sean mantenidos en pas, e en justicia: et como para esto sea menester dar Leyes ciertas por do se libren los pleytos, e las contiendas, que acaescieren entre ellos, e maguer en la nuestra Corte vsan del fuero de las leys, e algunas Villas de nuestro Sennorio lo han por fuero, e otras Cibdades, e Villas han otros fueros departidos, por los quales se pueden librar algunos pleytos, pero porque muchas veces son las contiendas, e los pleytos, que entre los omes acaescen, e se mueven de cada día, que se non pueden librar por los fueros; por ende queriendo poner remedio conveniente a esto establescemos, e mandamos que los dichos fueros sean guardados en aquellas cosas, que se vsaron, salvo en aquellas que Nos fallaremos que se deben mejorar, e emendar, e en las que son contra Dios, e contra racon, e contra Leys, que en este nuestro libro se contienen por las quales Leys en este nuestro libro mandamos que se libren primeramente todos los pleytos ceviles, e creminales; e los pleytos, e contiendan que se non pudieren librar por las Leys deste nuestro libro, e por los dichos fueros, mandamos que se libren por las Leys contenidas en los Libros de las siete Partidas, que el Rey

Don Alfonso nuestro Visabuelo mandó ordenar, como quier que fasta aquí non se falla que sean publicadas por mandato del Rey, nin fueron avidas las Leys; pero mandamoslas requerir, e concertar, e emendar en algunas cosas que cumplian; et así concertadas, e emendadas porque fueron sacadas de los dichos de los Santos Padres, é de los derechos, é dichos de muchos Sabios antiguos, é de fueros, é de costumbres antiguas de Espanna, damoslas por nuestras Leys; et porque sean ciertas, e non aya racon de tirar, e emendar, e mudar en ellas cada vno lo que quisiere, mandamos facer dellas dos Libros, vno seellado con nuestro seello de oro, é otro seellado con nuestro seello de plomo para tener en la nuestra Camara, porque en lo que dubda oviere, que lo concierten con ellos; et tenemos por bien que sean guardadas, é valederas de aquí adelante en los pleytos, é en los Juicios; é en todas las otras cosas, que se en ellas contienen, en aquello que non fueren contrarias a las Leys deste nuestro libro, é a los fueros sobredichos: Et porque los fijosdalgo de nuestro Regno han en algunas comarcas fuero (a) de alvedrío, é otros fueron porque se judgan ellos é sus Vasallos, tenemos por bien; que les sean guardados sus fueros a ellos é a sus Vasallos segunt que lo han de fuero, é les fueron guardados fasta aquí. Et otrosi en fecho de rieptos que sea guardado aquel vso, é aquella costumbre que fue vsada, e guardada en tiempo de los otros Reys, é en el

nuestro. Et otrosi tenemos por bien que sea guardado el Ordenamiento, que nos agora fecimos en estas Cortes para los fijosdalgo: el qual mandamos poner en fin desde nuestro Libro. Et porque al Rey pertenesce, e ha poder de facer fueros, e Leys, é de las interpretar, é declarar, é emendar do viere que cumple, tenemos por bien que si en los dichos fueros, ó en los libros de las Partidas sobredichas, ó en este nuestro libro, ó en alguna, ó en algunas Leys de las que en el se contienen, fuere menester interpetación, ó declaración, ó emendar, ó annadir, ó tirar, o mudar, que Nos que lo fagamos. Et si alguna contrariedad paresciere en las Leys sobredichas entre si mesmas, ó en los fueros, ó en cualquier dellos, ó alguna dubda fuere fallada en ellos, ó algún fecho porque por ellos non se puede librar, que Nos que seamos requeridos sobrello, porque fagamos interpretación, ó declaración, ó emienda, do entendieremos que cumple, é fagamos Ley nueva la que entendieremos que cumple sobrello, porque la justicia, ó el derecho sea guardado. Empero bien queremos, é sofrimos que los libros de los derechos, que los Sabios antiguos ficieron, que se lean en los Estudios generales de nuestro Sennorio, porque ha en ellos mucha sabiduría, é queremos dar logar que nuestros naturales sean sabidores, é sean por ende mas onrrados.”

Tras la muerte de Alfonso XI en 1350, el breve reinado de Pedro I El Cruel (1350-1369) siguió los pasos de su padre aplicando una política de impulso al comercio y la guerra a Granada, con apoyo administrativo de letrados y financiero de judíos, pero en 1356 emprendió una guerra contra Aragón con vistas a imponer la hegemonía de Castilla en la Península. El resultado de esto fue la transformación de estas acciones de guerra civil y la introducción de España en la Guerra de los Cien Años. Tras la batalla de Nájera en 1367, El Príncipe Negro, su aliado inglés, optó por distanciarse, mientras que Enrique de Trastámara, por el lado Aragonés establecía alianzas con Francia. Con el asesinato de Pedro I, en 1369, Enrique de Trastámara ascendió al trono de Castilla, estableciendo un nuevo linaje que debía prevalecer hasta su extinción en 1516 con la llegada de los Habsburgo. Este período de alrededor de 150 años vio el regreso de la clase nobiliaria a las altas esferas de poder, asumiendo cargos de recaudación de contribuciones, la creación de ferias y mercados, derechos sobre tierras y ciudades y cargos en la administración y la corte, con puestos en los órganos de decisión del gobierno, como el Consejo Real, la Chancillería y la Audiencia Real.

La culminación de esta trayectoria fue el reinado de Isabel I La Católica, (1474 y 1504), que vio la unificación de los reinos de Castilla y Aragón tras su matrimonio con Fernando Segundo (1479-1516), la conquista del reino Nazarí de Granada, materializada el 2 de enero de 1492, y el descubrimiento de las nuevas tierras de América por Cristóbal Colón en el mismo año. Ocho años después de la muerte de Isabel, el reino de Navarra se

anexo a Castilla como resultado de las segundas nupcias de Fernando II con Germana de Foix, sobrina de Luis XII de Francia.¹¹¹

Sin embargo esta unión no fue completa debido a la existencia de las legislaciones de cada uno de los reinos, como adelante se verá, pero sobre todo al hecho de que Isabel incluyó un codicilo a su testamento, que especificaba que Aragón debía quedar excluido de toda posibilidad de realizar actividad comercial con las Indias Occidentales, prohibición que se mantuvo hasta 1778, y que la legislación que se generara subsecuentemente para las Indias debía basarse exclusivamente en la legislación castellana, lo cual tuvo como consecuencia la interesante situación de que en adelante la legislación indiana estuvo compuesta por un solo corpus, basado en una sola fuente, la castellana, mientras que en España misma se debía lidiar a la vez con tres corpus nacionales, aparte de las legislaciones locales emanadas de los fueros de poblamiento y repoblamiento.

b.- En cuanto al desempeño del reino de Aragón durante el mismo período, este fue activo. Tras la unión de Ramón Berenguer IV, conde de Barcelona, con Petronila de Aragón en 1137, se estableció una especial relación entre las entidades, en que cada una tenía representación en las cortes, cada una defendiendo sus intereses particulares: Por una parte el clero y la nobleza aragonesa y por la otra la clase mercantil catalana, a la que se debía agregar Valencia, tras su conquista en 1238 por Jaime I El Conquistador (1213-1276), la cual recibió un fuero particular al año siguiente, que se convirtió en 1240 en los Furs de Valencia, con bases en el derecho romano.

¹¹¹ Ver Atkinson, pág. 128.

Esta relación produjo los Fueros de Aragón en 1247, con lo que el reino recibió un código jurídico general, derivado de la costumbre y del derecho romano; por otra parte los municipios costeros, con casi total autonomía, emprendieron una política de expansión triunfante en el mediterráneo, y entre 1229 y 1235, Jaime I pudo conquistar las Islas Baleares, con lo que quedó conformado un estado autónomo, conocido como el reino de Mallorca, mientras que Sicilia fue conquistada en 1282 y se tomó posesión del ducado de Atenas en 1311. Un resultado interesante de esta actividad fue el código marítimo conocido como Las Ordenanzas de la Ribera, de 1258 y que se convirtió en el famoso Libro del Consulado del Mar (1270), que fue rápidamente adoptado a lo largo del mediterráneo, y posteriormente sirvió como base para la redacción de ordenanzas de consulados marinos de aplicación en las colonias americanas.¹¹²

En 1442, Alfonso V (1416-1458) logró ser reconocido como rey de Nápoles, donde se asentó definitivamente, dejando a su hermano, Juan II de Navarra, como virrey de Aragón, y a su esposa María de Castilla la regencia de Cataluña. Este desmembramiento del poder hizo de Aragón más que un reino una confederación ó conglomerado de principados, que a pesar de la unificación ocurrida bajo Juan II a partir de 1458, tras la muerte de Alfonso V, se mantenía como una entidad con poca prosperidad económica y unidad política y administrativa, lo cual hizo más sencillo el proceso de unificación con Castilla, con el matrimonio de su hijo Fernando II El Católico (1479-1516) con Isabel de Castilla.

¹¹² Ver Rucquoi, pág. 214.

c.- El reino de Navarra fue durante un período considerable una entidad más ligada a los intereses de Francia que a los de los reinos de la Península. Con la muerte sin descendencia de Sancho VII El Fuerte en abril de 1234, los navarros, ante el peligro de ser absorbidos por Aragón o por Castilla, invitaron a Teobaldo de Champagne a asumir el trono con lo que los destinos de Navarra quedaron ligados a los de Francia por los siguientes cien años, con gobernadores nombrados por el rey de Francia (entre 1274 y 1328) y luego hasta 1349 por los condes de Evereux. Sin embargo, esta relación produjo desde un principio un distanciamiento entre rey y súbditos, lo cual llevó a la redacción en 1238, con participación del rey una comisión de nobles, caballeros menores y clérigos, del Fuero Antigo, con lo que se reducían los poderes del rey en cuanto a administración y justicia, sino que además se sometía al juramento de respetar las costumbres y privilegios de sus súbditos.

Con el ascenso de Carlos II, llamado El Malo (1349-1387), se regresó a una paulatina “nacionalización” de Navarra, con la asignación de los puestos de administración y cargos de gobierno a la nobleza navarra; sin embargo, debido a una política de defensa alternativa de los intereses de Pedro I de Castilla y luego del futuro Enrique II, y con ello los de Francia e Inglaterra, acabó por sufrir la derrota en 1364 ante Bertrand de Guesclin y la práctica ruina de su reino, situación que no se pudo superar sino hasta 1373 con la paz de Castilla, firmada en Briones, y con el matrimonio de su hijo, Carlos III (1387-1425), con Leonor, hija de Enrique II, con lo que los destinos de Navarra quedaron vinculados a los de la casa de Trastámara. Finalmente, la hija de Carlos III, Blanca (1425-1441), contrajo matrimonio con Juan II de Aragón, quien fungió como regente de 1441 a 1479), para pasar el trono, vía

su prima en tercer grado, Germana, a Fernando II El Católico, con quien contrajo matrimonio tras la muerte de Isabel La Católica en 1504, con lo que eventualmente, para 1512, Navarra pasó a ser parte de la que sería en definitiva, la nación española, aunque siempre conservando la vigencia de su Fuero Antigo.

d.- Finalmente, el reino de Portugal, nacido con el ascenso al trono de Alfonso I en 1140 y reconocido por la Chancillería Pontificia en 1179, prosiguió una política de consolidación nacional constante, aunque no sin tropiezos. Con el ascenso al trono de Alfonso II en 1211, y en ocasión de la primera reunión de las Cortes Portuguesas, se redactó un corpus jurídico que limitaba la capacidad de la corona para tributar, lo cual llevó a la realización de unas “encuestas generales” (inquiricoes gerais), que tenían la finalidad de legitimar las finanzas reales, y unas “confirmaciones” (confirmacoes) que aseguraron los derechos de los poseedores de tierras. Estas acciones y otras similares realizadas a lo largo del siglo, dieron una clara idea del estado del reino, permitiendo a los soberanos otorgar numerosas cartas de repoblamiento, con lo que el espacio rural se podía gobernar desde las ciudades, las cuales a partir de 1254 tuvieron asiento en las cortes, establecidas definitivamente en Lisboa.

Durante el siglo XIII Portugal siguió también una política de reconquista hacia el sur tras la batalla de Las Navas de Tolosa en 1212, y para 1249 incorporó el algarve al reino, lo cual produjo una situación de tensión con Castilla, que no se resolvió sino hasta el matrimonio de Alfonso III con Beatriz, hija legítima de Alfonso X en 1282, y el Tratado de Alcañices de

1297, con lo que por una parte cesó el proceso de reconquista portuguesa en la Península (más no en Africa), y por la otra, con las múltiples alianzas matrimoniales con Castilla a partir de este enlace, las dos casas quedaron indisolublemente unidas.¹¹³

Lo anterior no eliminó definitivamente los problemas entre Portugal y Castilla; en 1372-73 Enrique II de Castilla saqueó Lisboa y nuevamente Juan I de Castilla invadió Portugal en 1384, en defensa de los derechos de su esposa Beatriz, hija de Fernando I de Portugal (1367-1383), pero fue derrotado en Aljubarrota por el futuro Juan I de Portugal (1385-1433), con lo cual quedó consolidada definitivamente la posición de Portugal como nación independiente.

Durante el siglo XV Portugal reemprendió su política de expansión y descubrimiento con la toma de Ceuta en Marruecos en 1415, y la constante actividad del infante Enrique (1394-1460), tercer hijo de Juan I, quien impulsó el estudio de la geografía, la cosmografía y las matemáticas, la tecnología de la navegación y la construcción naval, así como viajes de exploración, con lo que llegaron a Cabo Verde en 1444, y a un conocimiento detallado de los litorales del occidente de África; comenzaron a aparecer en los mercados marfil, oro, esclavos negros y otros bienes, como resultado de los esfuerzos de la que llegó a ser la primera potencia naval de la época.

En el terreno jurídico, Portugal recibió en 1446 las Ordenanzas Alfonsinas (Ordenacoes Alfonsinas) por orden del duque de Coimbra, regente

¹¹³ Ver Atkinson, págs. 106-15.

a la minoría de edad del futuro Alfonso V (1438-1481). Estas se deben considerar como el primer código jurídico general portugués, de orientación centralizante del poder en torno a la corona, aunque Alfonso V posteriormente anuló numerosas medidas y mercedes y reestableció los privilegios de los nobles, en un proceso similar a lo que ocurría en Castilla bajo los trastamara. De esta manera se puede ver que el país siguió un patrón de desarrollo paralelo al de Castilla hasta finales del siglo XV.

Carlos I de España y V del Sacro Imperio Romano (1500-1556), fue el verdadero unificador de los reinos de España, y si los reyes católicos vieron el descubrimiento de América y promulgaron las primeras leyes indianas, Carlos vio la definitiva pacificación de las colonias, incluyendo la conquista de México en 1521 y de Perú en 1534.

Carlos V fue hijo de Felipe I El Hermoso y de Juana, conocida como La Loca. Felipe era hijo de Maximiliano I de Habsburgo, archiduque de Austria y de María de Borgoña, por lo que hizo a su hijo Carlos pretendiente de esos dominios, a la vez que Juana era hija de Fernando II de Aragón y de Isabel I de Castilla, por lo que Carlos se constituyó también en heredero de esos reinos, en una condición de amalgación dinástica en extremo inusual en la historia; tras la muerte de Isabel en 1504, Felipe y Juana gobernaron Castilla hasta el fallecimiento de éste el 25 de septiembre de 1506, tras lo que el padre Juan, Fernando II asumió el trono de Castilla como regente hasta su fallecimiento en 1516, año en que Carlos asumió los tronos de Aragón y Castilla, instaurando la línea de los habsburgo en una España finalmente unida. Aseguró también el dominio de Navarra procreando una hija con

Germana de Foix, segunda esposa de su finado padre Fernando y última gobernante de Navarra,¹¹⁴ y finalmente logró la futura unificación con Portugal al contraer matrimonio con Isabel de Portugal, hija de Manuel I El Afortunado.

Carlos nació en la Ciudad de Gante, en Flandes el 24 de febrero de 1500. Con la muerte de Fernando II en 1516, Carlos se trasladó a Castilla para ser reconocido monarca de los tres reinos, en las cortes efectuadas en Castilla y luego en Aragón a principios de 1517, al poco tiempo, habiendo dejado sus asuntos más o menos en orden, debió trasladarse a Aquisgran para asumir la corona del Sacro Imperio Romano Germano, en ceremonia efectuada el 23 de octubre de 1520.¹¹⁵ Se debe recordar que ya el 31 de octubre de 1517 Martín Lutero había colocado sus “noventa y cinco tesis” en la puerta de la iglesia de Wittenberg, atacando acremente el sistema de indulgencias y en general el estado disoluto, que presentaba la jerarquía de la iglesia de Roma, a la vez que en España se debía enfrentar el creciente problema de las hermandades o comunidades de ciudades castellanas que se rebelaron contra la autoridad real y no pudieron ser controladas sino hasta 1521, y se producía una situación de constante conflicto con Francisco I de Francia, también pretendiente a la corona del Sacro Imperio, que terminó sólo con su fallecimiento en 1547, y con el Imperio Otomano bajo Soliman El Magnifico. Estos problemas produjeron la necesidad de constantes campañas fuera de España, en Italia, Alemania, Túnez y los países bajos, que no habrían sido posibles sin el apoyo

¹¹⁴ Una vivida narración de la llegada y primeros contactos de Carlos V con España se puede encontrar en Fernández Alvarez: “Carlos V; un hombre para Europa”, págs. 15-20.

¹¹⁵ Ver Fernández Alvarez: “Carlos V”, pág. 28.

económico de las cortes españolas y de la Nueva España y de Perú, a partir de 1521.

En el orden religioso el rey logró como medio para resolver cuando menos en parte, el problema del avance del protestantismo hacia el sur de Alemania y Austria mediante la realización del concilio de Trento, entre 1545 y 1563, complementado por el desarrollo del movimiento de la contrarreforma con la creación, entre otros, de la compañía de Jesús bajo San Ignacio de Loyola, en 1536.

Con Carlos V y su ascenso a la corona unificada de España coincide el primer logro de conquista a gran escala con la caída de la Gran Tenochtitlán el 13 de agosto de 1521. Con este hecho se puede decir que comienza la historia del derecho en la Nueva España, pero también se puede decir que Carlos fue su primer gran impulsor, aunque también se debe recordar que bajo los reyes católicos se generó jurisprudencia para sus posesiones en las Antillas, ya específicamente Indiana, que también tuvo impacto en las nuevas colonias mismas que se mencionaran más adelante.

III.- ESPAÑA HASTA TIEMPOS DE LA CONQUISTA DE MÉXICO.

III.1.- CONDICIONES POLÍTICAS Y LEGALES IMPERANTES EN LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA TIEMPOS DE LA CONQUISTA DE MÉXICO.

Como se ha visto, la Península Ibérica se encontró finalmente unida en lo político con el ascenso de Isabel I La Católica al trono de Castilla en 1474, con la unión de los reinos de Castilla y Aragón tras su matrimonio con Fernando II El Católico en 1469 y finalmente con la anexión del reino de Navarra a Castilla, como resultado de las segundas nupcias de Fernando con Germana de Foix en 1506, tras la muerte de Isabel en 1504. A lo anterior se debe agregar la toma de Granada en enero de 1492 y el descubrimiento y subsecuente pacificación de las colonias americanas, así como la incorporación, por investidura pontificia a Fernando en 1510¹¹⁶ reino de Nápoles a la corona de Aragón. Pero esta unión era conveniente para las partes, promoviendo el desarrollo del conjunto del territorio y una creciente fortaleza de la economía, en gran parte gracias a las aportaciones de las recientemente incorporadas tierras americanas, así como al generalizado espíritu de unidad nacional, como no había existido desde tiempos visigóticos,

¹¹⁶ Ver Rucquoi, pág. 242.

aún existía una situación de inestabilidad que no se resolvió sino con el ascenso al trono de Carlos V.

Por una parte la Península estaba ya formalmente dividida en dos partes, la parte Española y Portugal. Esta división subsiste interesantemente casi sin cambio hasta el presente, con diferencias visibles en los planos cultural, lingüístico y aún político, en que mientras en Portugal la unidad nacional era algo palpable y operante, con aceptación general de sus habitantes, la parte hispana seguía siendo la sumatoria de dos reinos unidos en forma heterogénea bajo dos soberanos, cada reino con sus propias cortes y sus propios códigos legales, y cada uno compuesto por entidades políticas que anteriormente habían estado separadas, pero que aún estaban representadas como entidades separadas en las cortes. Lo anterior significaba que cada reino se gobernaba por sí mismo y las resoluciones de las cortes de un reino tenían validez y generaban jurisprudencia sólo en ese reino, pero no eran aplicables a los reinos vecinos, y si un rey tenía autoridad sobre varios reinos a la vez, su función era lidiar con las cortes de cada reino por separado, para luego conjuntar los acuerdos alcanzados para establecer una política “nacional” del conjunto. Esto no era en todos los casos aplicable, por lo que los monarcas debían realizar un constante juego de malabarismo político de manejo de los estamentos de las cortes y de alianzas matrimoniales.

Los estamentos de mayor peso en las cortes de cada reino eran cuatro:

1.- La nobleza, incluyendo a los grandes y la hidalguía menor, la que adquirió mayor fuerza con el proceso de reconquista, y especialmente con su reingreso a puestos administrativos y de gobierno bajo los trastamara.

2.- El clero y la alta jerarquía eclesiástica.

3.- Las corporaciones de las villas y ciudades con fueros y ordenanzas extendidos por alguna autoridad real o condal en algún momento histórico, como en los casos de Burgos, Compostela, Avila, Segovia, Salamanca y Toledo, en los reinos de Castilla y Barcelona y Valencia en Aragón entre otras muchas. Por su naturaleza, como ya se ha mencionado, estas corporaciones representaban a la burguesía comercial y a los gremios de artesanos y fabricantes, como tejedores, loceros, constructores y otros, por lo que su importancia política y económica era considerable.

4.- El rey, en funciones de conciliador, legislador, promotor de políticas a nivel nacional y en su caso, de las políticas de diplomacia y guerra. Su puesto a diferencia de los anteriores, con excepción de la nobleza era de carácter definitivo y para estos tiempos hereditarios, por lo que las alianzas matrimoniales entre las diferentes casas reinantes eran factores determinantes en el desarrollo de las políticas de estado.

Bajo los reyes católicos se observaron varios acontecimientos importantes que pavimentaron el perfeccionamiento de la administración pública:

a.- En 1481 se separó la “Audiencia y Chancillería” de la corte con lo que la impartición de justicia se podía efectuar independientemente del rey, salvo en casos de sentencias de apelación, reservadas al consejo real. Este consejo mantenía a la vez funciones deliberativas, de decisión y ejecutivas en varios campos de competencia, como los fiscales, de organización civil y militar y otros, a la vez que dejaba abierta la posibilidad de crear nuevas instituciones según se requiriera.¹¹⁷

b.- La administración del reino se dejó a las cortes, en que sus integrantes realizaban su propia actividad de gobierno interna, reduciendo así el crecimiento innecesario de una burocracia “nacional”. Sin embargo, se introdujo en la estructura una nueva figura administrativa, la del corregidor, impuesta por el rey y su consejo, que actuando con los regidores, tanto de ciudades como eclesiásticos, debían procurar una administración justa y razonable en cada caso, y mantener en todo caso la presencia y el control real de los procedimientos.

c.- Para la realización de las actividades antes mencionadas se recurrió a la nobleza, con la doble intención de ubicar en puestos clave a personas capacitadas en actividades de gobierno y administración, a la vez que lograr un control sobre ella y evitar la formación de grupos antagónicos a la corona mediante su introducción en la corte.

d.- Se perfeccionó la figura del “real patronato”, consistente en el derecho del rey de proponer ó de aprobar la candidatura de puestos

¹¹⁷ Ver Rucquoi, pág. 292.

eclesiásticos, de percibir parte del diezmo eclesiástico como parte de las percepciones de la Corona, así como otros privilegios, como el de autorizar la construcción, ó en tiempos de la reconquista, la “recuperación” de iglesias y edificios religiosos, y recibir “juramento” de los prelados en las cortes convocadas al principio de cada reinado. Las primeras concesiones dadas en este asunto fueron por el Papa Gregorio IX y Fernando III en 1237 y sufrieron modificaciones hasta 1340 en que el producto de “dos tercias reales” del diezmo se convirtió en uno de los recursos ordinarios de la Corona. A lo anterior se podían agregar préstamos y contribuciones emergentes, como en el caso del financiamiento de la guerra de Granada entre 1485 y 1492, que le costó al clero castellano más de 600 000 florines.¹¹⁸

e.- Se introdujo en España el Santo Oficio de la Inquisición. Este era básicamente un tribunal puramente eclesiástico y preocupado por el mantenimiento de la pureza de la fe cristiana, y aunque había operado en Aragón desde el siglo XIII, bajo Isabel fue instituido en 1478 para funcionar con virtual independencia de Roma, constituyéndose en una herramienta fundamental para la realización de los objetivos políticos de la Corona, resumidos en la proclama de “un rey, una ley, una fe”.¹¹⁹ Esta acción tuvo a la larga efectos importantes, especialmente cuando las relaciones entre musulmanes, judíos y cristianos se hicieron progresivamente difíciles, tras la caída de Granada.

f.- Si políticamente la tendencia fue de unificación de los reinos, administrativamente cada uno continuó funcionando autónomamente y como

¹¹⁸ Ver Rucquoi, pág. 292.

¹¹⁹ Ver Rucquoi, pág. 344.

se ha visto, observando sus propias leyes. Esto es especialmente importante para el futuro de las Indias Occidentales, especialmente a partir de la agregación de un codicilo al testamento de la reina Isabel, que estipulaba que toda la legislación y todos los procesos administrativos que se aplicaran en las Indias se debían basar exclusivamente en la castellana, con exclusión de todas otras. Esto llevó a una clara preeminencia de Castilla sobre todos los demás reinos de la Península, pero a la vez a una forma muy característicamente española de “multipartidismo” o “multinacionalismo” con el que los reyes debieron constantemente lidiar.

Lo anterior hace especialmente relevante la aparición de dos cuerpos legales bajo los reyes católicos. El primero denominado “Ordenanzas Reales de Castilla” y publicado en 1485, es una recopilación y confirmación de las Siete Partidas de Alfonso X y del Ordenamiento de Alcalá de Alfonso XI, como se menciona en la Ley IV, Título V, Libro I.- “Por cuales leyes se deben librar los pleitos”, que se transcribe a continuación:¹²⁰

“Porque nuestra voluntad es, que los nuestros naturales sean mantenidos en paz, y en justicia: E como para esto es menester de dar leyes ciertas, por donde se libren las contiendas, y pleitos, que acaescieren entre ellos, maguer que en nuestra Corte usen del fuero de las leyes y algunas Ciudades y Villas de nuestro Señorío lo han per fuero, y en otros fueron de partidos, por los cuales algunos pleitos se pueden librar. Y sobre esto se mueven contiendas entre

¹²⁰ Ver Lanz, Cárdenas, pág. 163.

los hombres. Por ende ordenamos, y mandamos, que las leyes de los fueros, assi del fuero de las leyes, como de los fueros municipales, que cada una ciudad, Villa, ó Lugar antiguamente tiene, sean guardadas en las cosas que se usaron, y guardaron. Salvo en las cosas, que fueren halladas, que se deben emendar, y mejorar, y en lo que son contra Dios, y contra razon, y contra las leyes, que en este nuestro libro se contienen. Por las quales mandamos que se libren primeramente todos los pleitos civiles, y criminales; y los pleitos, y contiendas, que no se pudieren librar por las leyes deste libro, y por los dichos fueros, como dicho es, mandamos, que se libren por las leyes contenidas en los libros de las siete Partidas, hechas, y ordenadas por el Rey Don Alfonso nuestro progenitor. Otrosi mandamos, que el fuero de alvedrío y otros fueros, que han los hijos dalgo en algunas comarcas, que les sea guardado a ellos, y a sus vasallos, según que les fueron guardados hasta aquí. E otrosi en hecho de los rietos, mandamos que se guarde aquel uso, y costumbre, que fue guardado en tiempo de los Reyes nuestros progenitores y nuestro. Y mandamos otrosi, que se guarde el ordenamiento de los hijos dalgo, que el dicho Rey D. Alfonso hizo en las Cortes de Alcalá. E si acaesciere, que en las leyes deste libro, ó en los Fueros, ó de las partidas recresciere alguna dubda, ó pareciere alguna contrariedad, que nos seamos requeridos sobre ello, para

hacer interpretación, ó declaración, ó emienda, ó ley nueva, si fuere necesario: y si la tal duda, o contrariedad no pareciere, que todavía sean guardadas las leyes deste libro aunque no sean traidas en uso, ni costumbre. Pero que bien nos plaze, y queremos, que los libros de los derechos, que los sabios antiguos hicieron, y copilaron, que se lean en los estudios generales de nuestro señorío: porque hai en ellos mucha sabiduría provechosa; y porque los nuestros subditos, y naturales sean sabidores, y alcancen por ello honra, y Dignidades.”

La segunda colección de leyes, conocida como “Las leyes del Toro”, y expedida en 1505, después de la muerte de la reina Isabel, reafirma la validez de las Siete Partidas, a la vez que mantiene el derecho del rey de expedir fueros y leyes, y mantiene la validez de los fueros municipales de villas y ciudades, siempre y cuando éstas no fueran contrarias al espíritu y contenido de las nuevas leyes, como queda claramente declarado en la ley primera:¹²¹

“Primeramente por quanto el Señor Rey D. Alfonso en la Villa de Alcalá de Henares. Era de mil y trescientos y ochenta y seis años, hizo una ley cerca de la orden que se debia tener en la determinacion, y decision de los pleytos, y causas el tenor de la qual en este que se sigue.

¹²¹ Ver Lanz, Cárdenas, pág. 167.

Nuestra intencion y voluntad es que los nuestros naturales y moradores de los nuestros Reynos sean mantenidos en paz y justicia, y como para esto sea menester dar leyes ciertas por do se librasen los pleytos, y las contiendas que acaescen entre ellos, é maguer que en la nuestra corte usen del fuero de las leyes, y algunas villas del nuestro Señorío lo han por fuero, y otras ciudades y villas han otros fueros de partidos: por los quales se pueden librar algunos de los pleytos. Pero porque muchas son las contiendas, y los pleytos que entre los homes acaescen y se mueven cada dia, que no se pueden librar por los fueros: por ende queriendo poner remedio conveniente á esto, establescemos y mandamos que los dichos fueros sean guardados en aquellas cosas que se usaron: salvo en aquello que nos hallaremos que se deben emendar y mejorar, y en lo al que son contra Dios, y contra razon, y contra las leyes que en este nuestro libro se contienen. Por las quales leyes de este nuestro libro mandamos que se libren primeramente todos los pleytos Civiles y Criminales, y los pleytos, y las contiendas que no se pudieren librar por las leyes de este nuestro libro, y por los dichos fueros, mandamos que se libren por las leyes de las siete partidas que el Rey D. Alfonso nuestro visabuelo mandó ordenar, como que hasta aquí no se halla que fuesen publicadas por mandados del Rey, ni fueron avidas ni recibidas por leyes. Pero nos mandamos las requerir y

concertar y emendar algunas cosas que cumplia, y asi concertadas y emendadas porque fueron sacadas y tomadas de los dichos de los Sanctos, y de los dichos y derechos; é dichos de muchos sabios antiguos, y de fueros, y costumbres antiguas de España, damoslas por las nuestras leyes. Y porque sean ciertas, y no haya razón de tirar y emendar en ellas cada uno lo que quisiere, mandamos hacer de ellas dos libros, uno sellado con nuestro sello de oro, y otro sellado con nuestro sello de plomo: para tener en nuestra camara para en lo que oviere duda que lo concertedes con ellas, y tenemos por bien que sean guardadas y valederas de aquí adelante en los pleytos, y en los juicios: y en todas las otras cosas que en ellas se contienen en aquello que no fueren contrarias a las leyes de este nuestro libro, y á los fueros sobre dichos: y porque los hijosdalgo de nuestros Reynos han en algunas comarcas fuero de alvedrío: y otros fueros por que se juzgan ellos, y sus vasallos: tenemos por bien que les sean guardados sus fueros, á ellos, y á sus vasallos, según que lo han de fuero: y les fueron guardados fasta aquí.

Otro si en echo de los rieptos sea guardado aquel uso y aquella costumbre que fue usada, y guardada en el tiempo de los otros Reyes; y en el nuestro.

Otro si tenemos por bien que sea guardado el ordenamiento que nos agora hecimos en estas cortes para los hijosdalgo: el qual mandamos poner en fin deste nuestro libro: y porque al Rey pertenesce , y ha poder de hacer fueros, y leyes: y de las interpretar, y declarar, y emendar donde viere que cumple. Tenemos por bien que si en los dichos fueros, ó en los libros de las partidas sobredichas, ó en este nuestro libro, ó en algunas leyes de las que en él se contienen, fuere menester declaración, y interpretación, ó emendar, añadir, ó tirar, ó mudar por nos que lo hagamos. E si alguna contrariedad paresciere en las leyes sobre dichas entre si mesmas, ó en los fueros, ó en cualquier dellos, ó alguna duda fuere hallada en ello, ó algun hecho, porque por ellas no se pueda librar, que nos seamos requeridos sobre eso, porque hagamos interpretacion, y declaracion, ó emienda do intendieremos que cumple, ó hagamos ley nueva, la que intendieremos que cumple sobre ello, porque la justicia, y el derecho sea guardado: empero bien queremos y sufrimos que los libros de los derechos que los sabios antiguos hicieron, que se lean en los estudios generales de nuestro Señorío, porque hay en ellos mucha sabiduría: y queremos dar lugar que los nuestros naturales sean sabidores, y sean porende mas honrados. Y agora somos informados que la dicha ley no se guarda, ni executa enteramente como debia: y porque nuestra intención y voluntad es que la

dicha ley se guarde y cumpla como en ella se contiene. Ordenamos y mandamos que todas las nuestras justicias destos nuestros Reynos y Señorios ansi de realengos y abadengos como de ordenes y behedrias y otros Señorios qualesquier, de qualquier calidad que sean que en la dicha ordenacion, decision, y determinacion de los pleytos y causas guarden y cumplan la dicha ley en todo y por todo segun que en ella se contiene: y en guardandola y cumpliendola en la dicha ordenacion, y decision y determinacion de los pleytos y causas, así Civiles como Criminales, se guarde la orden siguiente. Que lo que se pudiere determinar por las leyes de los ordenamientos, y pragmaticas por nos hechas, y por los Reyes donde nos venimos, y los Reyes que de nos vinieren, en la dicha ordenacion y decision y determinacion, se sigan y guarden como en ellas se contiene: no embargante que contra las dichas leyes de ordenamiento, y pragmaticas se dicha y alegue que no son usadas ni guardadas. Y en lo que por ellas no se pudiere determinar, mandamos que se guarden las leyes de los fueron ansi del fuero de las leyes como las de los fueros municipales que cada Ciudad, Villa, ó Lugar tuviere en lo que son, ó fueren usadas y guardadas en los dichos lugares, y no fueren contrarias á las dichas leyes de ordenamientos y pragmaticas, asi en lo que por ellas está determinado, como en lo que determinaremos adelante por algunas leyes, y ordenamientos y pragmaticas, y los

Reyes que de nos vinieren: ca por ellas es nuestra intencion y voluntad que se determinen los dichos pleytos y causas, no embargante los dichos fueros, y uso y guarda dellos. Y lo que por las dichas leyes de ordenamientos, y pragmaticas, y fueros no se pudiere determinar: Mandamos que en tal caso se recurra á las leyes de las siete partidas hechas por el Rey D. Alfonso nuestro progenitor: por las quales en defecto de los dichos ordenamientos, pragmaticas y fuero, mandamos que se determinen los pleytos y causas asi Civiles como Criminales de qualquier calidad ó cantidad que sean, guardando lo que por ellos fuere determinado como en ellas se contiene: aunque no sean usadas ni guardadas, y no por otras algunas. Y mandamos que quando quier que alguna duda ocurriere en la interpretacion y declaracion de las dichas leyes de ordenamiento, y pragmaticas y fueros, ó de las partidas, que en tal caso recurran á nos, y á los Reyes que de nos vinieren, para la interpretacion et declaracion dellas: porque por nos vistas las dichas dudas declararemos é interpretaremos las dichas leyes como se conviene á servicio de Dios nuestro Señor, y al bien de nuestros subditos y naturales, y la buena administracion de nuestra justicia.”

En este marco de referencia se emitieron bajo los reyes católicos, y posteriormente bajo Carlos V, leyes y ordenanzas diseñadas para resolver los

problemas inéditos que fueron apareciendo durante las últimas etapas del proceso de reconquista en España, y casi inmediatamente posterior a éste, el descubrimiento y conquista de los vastos territorios americanos, los cuales se mencionarán brevemente más adelante. Pero en este punto conviene hacer un recuento de las condiciones socioeconómicas imperantes en la Península entre los siglos XIII y principios del XVI.

III.2.- AMBITO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL EN LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO XVI.

El desarrollo económico durante la edad media en España, como en la parte de Europa, se observó principalmente en los centros urbanos. En España, como en los otros países que conforman el área mediterránea, el campo estuvo desde tiempos romanos ligado a las ciudades y a las aldeas, en un patrón que sobrevive hasta nuestros días; a diferencia de lo que se observa en los países que dan hacia el Atlántico del norte y el Báltico, en que los habitantes del campo vivan sólo o en comunidades o aldeas muy pequeñas, y con acceso directo a la tierra pero que en contraste deben trasladarse distancias considerables para tener acceso a servicios especializados como el religioso, el médico o bienes como ropa, etc., en las regiones mediterráneas el agrupamiento de la población en aldeas y villas siempre ha sido la norma, en que la ciudad es “el único escenario posible para la vida social, económica y política, donde el intercambio libre en todas las órdenes y la prestación de servicios es constante, pero que para los campesinos es a la vez determinante de la necesidad de trasladarse a grandes distancias para acceder a sus campos de labor.

Para la conformación de estos centros de población el proceso normal fue desde el siglo XII el otorgamiento de cartas de franquicias, en que se dotaba a sus habitantes de privilegios específicos que los diferenciaban de los rústicos que aún se mantenían en el campo. Estos privilegios, como ya se ha mencionado, incluían el derecho de organizarse en gremios o corporaciones, y de autoadministrarse realizando erogaciones y el cobro de contribuciones reales y municipales; a cambio de estas franquicias, o fueros, los habitantes estaban obligados, en caso de necesidad, a la prestación del servicio de las armas y de dinero mediante préstamos ó contribuciones. Generalmente cada ciudad con fuero tenía bajo su control un número de aldeas que a su vez se encargaban de la actividad agrícola o ganadera que pudiera garantizar la autonomía financiera y alimentaria de la población. La distribución del espacio siguió siempre los patrones descritos anteriormente para la centuriación romana, las posesiones feudales y en última instancia las ciudades burguesas del norte y centro de Europa, esencialmente iguales en organización y funcionamiento económico a las españolas que estudiamos; incluyendo un área urbana, para habitación de la población y otras actividades, áreas de cultivo, áreas comunales o ejidos con acceso libre, y cotos señoriales o de realengo de acceso restringido a la población.

Considerando la relativa escasez de población en los siglos XI a XIV, este esquema permitía el aprovechamiento de los recursos naturales como la miel, la caza y la pesca, aprovechamiento generalmente sancionado por los fueros, por lo que las villas y ciudades con fuero eran generalmente unidades eficientes en lo económico y en lo político, a la vez que útiles para la

administración de justicia y el mantenimiento de una política fiscal coherente, así como para mantener un frente de control a la nobleza, que en muchos aspectos mantenía costumbres feudales contrarias a los intereses de la Corona, por lo que las ciudades en muchas ocasiones recibieron títulos nobiliarios como personas morales.¹²²

El otorgamiento de fueros, como se ha mencionado, fue abundante a partir del siglo XII y hasta la caída de Granada a fines del XV. Eran específicos para cada poblado, pero la experiencia acumulada en su redacción llevó a la inclusión de muchos de sus preceptos en la legislación más general, sancionada en diferentes períodos por la Corona, como en los casos del Fuero Juzgo, las Siete Partidas y las Leyes del Toro, entre otras. Es especialmente interesante en este punto mencionar que el otorgamiento de fueros durante este período estuvo fuertemente ligado al proceso migratorio de norte a sur que la misma dinámica de reconquista del territorio generó; en términos generales, una vez que un territorio era reconquistado, se consideraba realengo, o administrado por el rey, y que se ofrecía en “repartimiento”, bajo las condiciones políticas específicas que imperaban en cada caso (existencia de poblaciones musulmanas considerables, abandono total, etc.), a colonos provenientes del norte cristiano para su poblamiento y aprovechamiento, lo cual aseguraba a su vez el control definitivo de cada territorio. Esto significa que, aun cuando se repoblaron muchas comarcas abandonadas por los musulmanes, e incluso permitiendo la existencia de grupos, a veces considerables, de agricultores y artesanos musulmanes en combinación con los nuevos pobladores y conservando las prácticas fiscales y administrativas

¹²² Ver Rucquoi, págs. 262-283, para una descripción más completa del fenómeno de otorgamiento de fueros.

anteriores¹²³ (lo cual explica la permanencia en el tiempo, en incluso en las Indias Occidentales de muchas prácticas agrícolas, de medición y de repartimiento de agua para irrigación, entre otras, que son de origen morisco¹²⁴, también se extendió un buen número de cartas de poblamiento que generaron poblados nuevos de la nada, como en los casos de las vilas novas del norte Cataluña y las beheterias, comunidades vinculadas a un señor por un lazo de dependencia personal con el colono, entre otras, en lo que se debe considerar como el antecedente directo de los procesos de poblamiento y congregación que se observaron en las Indias a partir del siglo XVI.

En las cartas de fuero se hacía mención de la forma de gobierno que debía existir -la audiencia- y los derechos y obligaciones de los pobladores-mercantes, organizaciones gremiales (especialmente a partir del siglo XIII), campesinos y otros. Esto tuvo como consecuencia también la diferenciación entre tipos de ciudades según especialización, como en los casos de ciudades mineras o de explotación de sal, directamente bajo la jurisdicción de la Corona pero concesionadas a particulares, y ciudades de la Mesta¹²⁵, ligadas a la ganadería trashumante (en Castilla existió el honorable Consejo de la Mesta, a partir de 1273, que se abocaba a resolver los conflictos con agricultores, de manutención de caminos y rutas para el paso de ganado y pagos de contribuciones por servicio y montazgo, etc.), como Vejar, Medina Sidonia, Ronda y Cáceres; hubo también ciudades especializadas en actividades manufactureras como en los casos de Burgos, especializada en la industria de la lana, Toledo en el hierro y Talavera en la Mayólica, o netamente comerciales

¹²³ Ver Rucquoi, pág. 270.

¹²⁴ Ver Margadant, Guillermo F.: “El régimen de aguas en el Derecho Indiano, en “Recopilación de leyes de los Reynos de las Indias”, págs. 499-514.

¹²⁵ Ver Rucquoi, pág.266.

y portuarias, como Lisboa, Barcelona y Valencia, y universitarias como en el caso de las muy conocidas de Salamanca y de Alcalá.

Es importante en este punto hacer mención de los gremios de artesanos en las ciudades españolas como ya se mencionó para el norte de Europa a.p. la Alta Edad Media, la formación de la ciudad burguesa en Europa se debió a la conjunción de los intereses de los grandes mercantes, interesados principalmente en el comercio foráneo y a gran escala, y los comerciantes-artesanos locales, dedicados principalmente a proveer a la comunidad local de bienes y servicios inmediatos que esta requería, con lo que quedaban cubiertas las demandas de regiones enteras. El mismo esquema funcionó para España, organizando a las especialidades mercantiles y laborales en gremios, como los de tejedores, de herreros, zapateros, sastres, constructores, carpinteros y muchos otros. Cada gremio debía tener un santo patrono, lo cual llevaba a la formación de cofradías, que por una parte unían a los agremiados bajo una misma bandera, y por la otra permitían la organización de sistemas de beneficencia y apoyo a éstos, como el otorgamiento de pensiones a viudas, gastos de enterramiento y otros.

Por otra parte, tener a la fuerza laboral congregada en gremios llevaba al monopolio de la venta de bienes y servicios que cada gremio ofrecía en la ciudad en que existía y su región inmediata: Así el gremio de los tejedores no podía dedicarse a la herrería ni los constructores podían hacer zapatos. Lo anterior permite llegar a la conclusión de que las actividades de los gremios, así como de los comerciantes, concentraban en el ámbito urbano, y muy raramente en el ámbito rural; si a lo anterior agregamos el hecho de que con el

paso del tiempo el intercambio de bienes y servicios se fue haciendo casi exclusivamente mediante el uso de moneda, se puede llegar también a la conclusión de que las ciudades fueron los grandes centros de concentración de capitales de España, como de Europa. En lo que respecta a las actividades de construcción, lo anterior significa que, a diferencia de siglos anteriores, en que buen número de obras se realizaban bajo la dirección de representantes de la iglesia, o por artesanos bajo la protección de ésta, o de los grandes de la nobleza, a partir del siglo XIV la contratación de las grandes obras se hacían con los gremios, en las ciudades, y mayoritariamente para realizarse en las ciudades.

Por lo anterior se puede concluir que las actividades gremiales de la construcción eran eminentemente de carácter urbano, que atendían a problemas eminentemente urbanos (aunque también naturalmente podían trabajar en problemas rurales como en los casos de la construcción de puentes y represas), y que sus actividades requerían siempre el movimiento de dinero, y finalmente, que todos aspectos de carácter técnico en las obras, eran arbitrados, controlados y avalados monopólicamente por los gremios dedicados a la construcción en sus diferentes ramas, y por sus miembros agremiados, con exclusión de agentes extraños a éstos. De esta manera se puede decir que el desarrollo de un estilo arquitectónico, como en el caso del gótico, o de la adopción de un sistema constructivo dado, como en el caso de las bóvedas de crucería, o más tarde de cúpulas gallonadas, era asunto del gremio, como lo era la enseñanza del oficio, la calidad técnica de sus agremiados y la normatividad a seguir en la realización de las obras. Por lo anterior es difícil hablar de la obra realizada por un individuo en un momento

dado si no es en el ámbito del gremio al que pertenecía. Para mejor entender esto se recomienda leer la vida de Benvenuto Cellini¹²⁶, y más generalmente las vidas ilustres de Giorgio Vasari¹²⁷, en que se hacen múltiples referencias a la vida gremial y a la relación del individuo con su gremio.

Con lo anterior en mente, se puede decir que la historia de la arquitectura en España y Portugal, entre los siglos XII y XVI es la historia de su caracterización predominantemente rural a la de eminentemente urbana, coincidiendo claramente con el cada vez mayor dominio del territorio y el repliegue de las fuerzas musulmanas hacia el sur. De esta manera se observa que en la Península durante los siglos XII y XIII, la arquitectura es más bien de modestas dimensiones, muros gruesos y claros no espectaculares. Ejemplos, correspondiendo al que conoce como estilo románico, serían la Iglesia de San Martín, en Frómista, Palencia (fig. 90), la antigua Catedral de Salamanca (fig. 91), y las ruinas de la Iglesia Cisterciense de Moreruela, Zamora, de aproximadamente 1080 (fig. 92); ocupa lugar relevante la Catedral de Santiago de Compostela, cuya primera fase de construcción se puede remontar a 1075-1125 (fig. 93). Estos ejemplos son clara muestra de influencia del norte de Europa, a través de las órdenes de Cluny y del Cister.

¹²⁶ Cellini, Benvenuto: "Autobiografía". Biblioteca Universal; Conaculta-Oceano, Eds. México, 2000.

¹²⁷ Ver Vasari, Giorgio: "Vidas de los más excelentes Pintores, Escultores y Arquitectos", Biblioteca Universal; Conaculta-Oceano, Eds. México, 2000.



Figura 90



Figura 91

Figura 92



Figura 93



Durante los siglos XIII y XV se observa un cambio fundamental en las formas de construcción en lo que se debe una arquitectura netamente urbana, con la difusión del gótico. Este estilo, como el románico, es de origen claramente noreuropeo y particularmente de Francia. Ejemplos sobresalientes serían la Catedral de Santa Eulalia, Barcelona, comenzada en 1298 (fig. 94); la Catedral de Toledo, comenzada hacia 1223 (fig. 95); la Catedral de León, comenzada hacia 1255 (fig. 96); la Catedral de Santa María de Palma de Mallorca, de aproximadamente 1300 (fig. 97); la Catedral de Santa María de Sevilla, comenzada en 1402 (fig. 98). Ejemplos tardíos del gótico serían la Catedral de Salamanca, comenzada en 1513 (fig. 99) y la Catedral de Santa María de Segovia, comenzada en 1525 (fig. 100). En Portugal, ejemplos relevantes serían la Abadía Cisterciense de Alcobaca, comenzada en 1178 (fig. 101), y el monasterio de Santa María Da Vitória, Batalha, construido entre 1388 y 1533 (fig. 102), y el Monasterio de los Jerónimos de Lisboa, comenzado en 1501 (fig. 103).

Figura 94



Figura 95



Figura 96



Figura 97



Figura 98



Figura 99



Figura 100



Figura 101



Figura 102



Figura 103



Figura 104



Figura 105



Los ejemplos dados anteriormente representan a las producciones más puras del románico y el gótico aparecidas en la Península Ibérica, en la mayoría de los casos con patrocinio real, y que se deben considerar como paradigmas del ideal estético cristiano, pero también se debe recordar que, paralela a la intensa actividad migratoria que se observó a partir del siglo XIV, y del intercambio cultural resultante, se observó la aparición de un enorme número de edificios que mostraban la combinación interesantísima de estos estilos con la producción mudejar ya reseñada anteriormente, indicativo de la plena asimilación de estos estilos y sus sistemas constructivos correspondientes por los miembros de los gremios de constructores, con tanto arraigo que el manejo de estos continuó incluso en las colonias americanas.

A los estilos antes mencionados se debe agregar el plateresco, que se debe considerar como más bien decorativo. Según Kubler ¹²⁸, el plateresco se manifiesta en dos formas sucesivas: El gotizante o isabelino (fig. 104), que floreció bajo los reyes católicos, y el italianizante, que floreció a lo largo del primer tercio del siglo XVI, coincidiendo con el paso del renacimiento primitivo al manierismo en Italia (fig. 105). Así, el gótico, el mudejar y el plateresco se pudieron combinar con cierta libertad para conformar uno de los períodos estilísticos más interesantes de la historia del arte. Este lenguaje formal pasó directamente a la América Hispana, donde fue utilizado durante la mayor parte del siglo XVI, como más adelante se verá. Sin embargo, se puede hacer mención de que en términos de jerarquía y “nobleza”, el gótico tardío o isabelino, y posteriormente el plateresco italianizante fueron las

¹²⁸ Ver Kubler, George: “Arquitectura Mexicana del Siglo XVI”, pág. 473.

manifestaciones preferidas por la realeza y la alta nobleza, mientras que el mudejar tendría un papel complementario ó de uso en edificios de una jerarquía menor, concepto que los miembros de los gremios manejaron para atender a los requerimientos de sus clientes y patronos, según calidad e hidalguia.

Otra característica de los procesos de migración fue su escasa densidad, lo que generó la concentración de migrantes campesinos en torno a las ciudades, con parcelas de dimensiones reducidas, y en contraste a la muy baja densidad de población en grandes extensiones rurales que generó el acaparamiento de grandes extensiones de tierra en pocas manos, constituyendo en ambos casos las nociones de “minifundio” y “latifundio” que aun subsisten en América. Estos procesos de concentración de la población en torno a las ciudades llevaban también implícito el compromiso de apoyar las actividades de reconquista, lo que se resolvió administrativamente mediante la diferenciación de los habitantes en dos tipos generales: Los milites, o guerreros, ocupados en las actividades de la reconquista y que consecuentemente estaban exentos del pago de contribuciones, y los laboratores ó pecheros, que a cambio de no prestar servicio militar pagaban una contribución, directamente a la Corona, percápita o por rendimientos de producción, según cada caso específico. Estas prácticas reforzaron y dieron especial valor a las nociones de “nobleza”, “hidalgua”, “villanía” y “servidumbre”, y la tendencia, cada vez mas generalizada, del uso de moneda en todo tipo de transacciones, desde grandes transacciones comerciales hasta el pago de jornales dio a estas nociones de estratificación social una connotación netamente económica.

Considerando la autonomía interna de que gozaban las poblaciones con fuero, la realización de su importancia económica y su presencia política en las cortes, no pasó mucho tiempo para que comenzaran a agruparse en confederaciones, conocidas como hermandades, comunidades, o germanías (en Aragón). Bajo los reyes católicos estas asociaciones se promovieron para beneficio común, asignándoseles el papel de guardias de caminos y rutas navegables, y autoridad jurisdiccional para combatir el bandolerismo y la piratería; pero estas hermandades y germanías también adquirieron con el tiempo una posición de creciente autonomía frente a la Corona, en defensa de los intereses de sus corporaciones mercantiles y gremiales, así como en oposición a las clases nobles, que culminó en su alzamiento armado contra Carlos V, y su derrota definitiva en la Batalla de Villalar en abril de 1521.¹²⁹ Esta confrontación entre el rey y las ciudades explica el especial cuidado que se tuvo a partir de esa fecha por reglamentar todos los aspectos de la vida pública y económica de estas, mediante la redacción de ordenanzas de consulado (mercantiles) y gremiales, fiscales y de gobierno, adjuntas a las cartas de poblamiento que en cada caso se extendieran. Esto fue especialmente cierto en las Indias Occidentales, que esto se vió reglamentado en detalle, como en su lugar se verá.

Es importante mencionar el papel que jugaron los letrados y juristas en el correcto funcionamiento de la burocracia que se desarrolló bajo los reyes católicos, así como el papel de las universidades. Los letrados podían lograr mediante el estudio y la titulación, un grado equiparable con el de la nobleza,

¹²⁹ Para la Batalla de Villalar y sus consecuencias para las hermandades de ciudades. Ver Fernández Alvarez, "Carlos V", págs. 32-34 y Atkinson, págs. 132-33.

privilegio que, además de la eminencia social, iba acompañado de la obligación del servicio armado y por lo tanto de la excención de impuestos, condición muy materialmente deseable según Rucquoi:¹³⁰

“La concepción de Bartolo de Sassoferrato, desarrollada en particular en sus tratados *De nobilitate* y *De insignis et armis*, facilitó la elaboración de un concepto de la nobleza en la Península Ibérica en vísperas de los Tiempos modernos; la adoptaron todos los tratados del siglo XV. Bartolo de Sassoferrato, a quien siguió especialmente Diego de Valera en Castilla, distinguía en primer lugar tres “noblezas”, la teologal, la natural y la política civil. A propósito de esta última, especificaba que estaba constituida por los “defensores” de la res pública, una “defensa” que era al mismo tiempo conservación y que se desplegaba en tres campos: la defensa por las armas, el ejercicio de las magistraturas públicas y la adquisición de la ciencia, materializada por los títulos universitarios. Así, el príncipe sancionaba, de facto o de jure, estas actividades por la concesión de la nobleza. En otros términos, los magistrados de las ciudades cuya investidura dependía del rey eran ennoblecidos por el ejercicio de su oficio, así como todos los grandes administradores de la corona, desde los jueces del Tribunal real hasta los recaudadores de los impuestos. Por su parte, los universitarios, que defendían la res pública contra la ignorancia y el pecado, y al pobre frente a la injusticia, gozaban de los privilegios, fiscales y honoríficos, propios de la nobleza; en el siglo XIII, en la Partidas, Alfonso X había asimilado ya los doctores en derecho a los nobles y los maestros a los condes. Diversos indicios, encontrados en Castilla a lo largo del siglo XV, permiten constatar que,

¹³⁰ Ver Rucquoi, pág. 286.

efectivamente, los magistrados de las ciudades disfrutaban el “estado, condición y preeminencia” de los nobles y que la asimilación fue efectiva entre caballeros y doctores, entre escuderos y licenciados, ya fuese para ingresar en un linaje de las oligarquías urbanas, ser admitido en una cofradía reservada a los nobles, u obtener beneficios mayores en un cabildo catedral. Portugal ofrecía las mismas características, y el acceso a la nobleza de numerosos mercaderes enriquecidos, de algunos universitarios y de validos de los reyes demuestra que ocurrió lo mismo en Aragón.”

Esta condición “virtuosa” de los letrados y juristas españoles se observó aparentemente también en las indias occidentales a lo largo de todo el período colonial, y podría pensarse que a nivel psicológico este antecedente aparentemente persiste hasta nuestros días, dando a la actividad profesional de la abogacía y sus derivaciones el carácter específico en México que lo distingue del de otros países.

Entre los letrados jugaba un papel especialmente importante el escribano o notario. El oficio de escribano existió en España desde tiempos remotos, como parte de los ejercicios de registro de actos de transmisión de poder y propiedad, así como de transacciones mercantiles, desde tiempos de la dominación romana, y posteriormente fue ejercido por el clero para todo tipo de asuntos, desde el registro de disposiciones reales, hasta contratos de compraventa, y no fue sino hasta tiempos de Alfonso X en que se dio al notariado características de profesión distinta de las demás del estado, estableciendo sus atribuciones y formas de proceder, así como privilegios y prerrogativas M.E. Chico de Borja propone que: “El Rey Sabio”, en el Fuero

Real, establece como facultad exclusiva del monarca la designación de escribanos, así como el fijar su número en las poblaciones. En la Siete Partidas nos da una definición completa de ellos:

“Tanto quiere decir como ome sabidor de escrevir: e son dos maneras dellos; los unos que escriben previllejos e los actos de casa del Rey, e los otros, que son los escribanos públicos, que escriben las cartas de las vendidas e de las compras, e los pleytos, las posturas que los omes ponen entre si en las cibdades e en las villas. (Siete Partidas, p.3, T. XIX, 1.1.).”¹³¹

Francisco de Icaza¹³² distingue ya en estas disposiciones la diferenciación de tres tipos de funciones, mismas que subsistieron hasta fines del siglo XIX:

a.- Escribanía en materia privada, incluyendo actos de compra-venta y similares.

b.- Escribanía en materia de gobernación, incluyendo decretos, redacción de cédulas y privilegios, etc.

c.- Actividad en materia judicial, atendiendo a juicios, pleitos y similares, en que era importante el acto de fé pública.

¹³¹ Ver Chico de Borja: Historia del Colegio de Notarios 1792-1901, pág. 8.

¹³² Para una más clara visión de las funciones del notario público antes y durante la colonia, ver Icaza y Dufour Francisco: “De los escribanos públicos en Nueva España, en memoria del XVII Congreso Internacional del Notariado Latino, Florencia, 1984.

Una de las características de las actividades de gobierno, a todos niveles, en los reinos de la Península Ibérica, era que todos los actos públicos, procedimientos de las cortes, de ayuntamientos y juzgados, así como contratos de compra-venta, testamentos, etc., iban siempre acompañados de una fé notarial que les otorgaba legitimidad y validez jurídica según las leyes y fueros de cada reino. Las leyes de Castilla, incluyendo las Siete Partidas, el Ordenamiento de Alcalá y las Leyes del Toro, fueron la base para la generación de toda la jurisprudencia y toda la legislación que existió en la América Española, y los escribanos estuvieron siempre presentes en los actos públicos, de gobierno y administración en que su aplicación era requerida, tanto en los reinos de España como los de América.

La acción de los notarios y escribanos puede considerarse como un reflejo de la condición económica en que se desarrolla un pueblo en un momento histórico dado, y esto es ciertamente un hecho para el período correspondiente al reinado de los reyes católicos. Según Sánchez Cuen¹³³, los españoles tenían debido a su particular historia de reconquista una economía más bien agrícola y ganadera, en contraste con el alto grado de desarrollo manufacturero alcanzado por el reino musulmán que estaban empeñados en subyugar: Las necesidades bélicas tuvieron una repercusión considerable en el estado económico de España en esos tiempos, pues los ingresos reales dependían de los impuestos de aduanas recaudados por la entrada de mercancías extranjeras, y por las exportaciones citadas. Los reyes no se atrevían a restringir la salida de lanas y a estimular en el país la producción de

¹³³ Ver Sánchez Cuen: "El crédito a largo plazo en México", págs. 11-13.

telas por temor a la baja de los impuestos, y con frecuencia la industria local llegaba a carecer de la materia prima necesaria para sus actividades. Por otro lado, la nobleza y en general la población perteneciente a la alta jerarquía social, prefería las telas y demás productos extranjeros por su mejor calidad y por el hábito adquirido de usarlos.

Asimismo fueron factores que impidieron el desarrollo de la industria española, las relaciones o compromisos adquiridos por los monarcas con los comerciantes, especialmente con los judíos, de quienes recibían financiamientos para cubrir los deficientes presupuestales, pues estos acreedores usualmente eran garantizados con los ingresos correspondientes a impuestos por el movimiento de importación y exportación, y se encontraban interesados en estas operaciones y no en un incremento de la producción local.

Así, se comenta que los intereses del rey, de los ganaderos y de los mercaderes y los intereses de los recaudadores, tratantes y usureros, judíos y conversos, prevalecieron sobre los del pueblo y sobre el futuro histórico de España.

Es interesante mencionar que poco después de la toma de Granada, los reyes emitieron un edicto el 31 de marzo de 1492, en que se daba un plazo de tres meses a los judíos para abrazar la religión católica o abandonar los reinos; la sorpresa fue total y algunos se convirtieron mientras que la mayoría emigró, principalmente a Portugal.¹³⁴ Lo cierto es que la determinación de expulsarlos, que pudo tener un fondo económico, como una forma de liberar la

¹³⁴ Ver Atkinson, pág. 145.

Corona de deudas, ó político, atendiendo a reclamos de grupos religiosos, como las órdenes mendicantes y como forma de eliminar, junto con los musulmanes a disidentes de la religión católica, creó un vacío en torno a la actividad crediticia que era una de sus especialidades económicas, que debió ser llenado por los mismos cristianos, apoyados por bancos y casas de cambio de origen foráneo. Bajo estas condiciones se puede decir que la actividad de reconquista era en sí uno de los principales motores de la economía, y que tras la caída de Granada y la expulsión de los judíos, la dinámica de la economía obligó a la continuación, de una forma u otra, de las actividades de conquista, lo que dio una clara razón de ser a los eventos conducentes al descubrimiento de América.

III.3.- EL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO Y CONQUISTA DE LA AMÉRICA HISPANA, Y EL DESARROLLO DE LA PRIMERA LEGISLACIÓN INDIANA.

1492 puede considerarse como un punto-agua entre dos etapas de percepción de la realidad y de comportamiento social, como resultado de la caída de Granada y posteriormente por el descubrimiento de América. La primera etapa correspondería a la culminación del proceso gradual de reconquista del territorio ibérico, caracterizada por la existencia de instrumentos e instituciones medievales en sus formas más desarrolladas, como se ha propuesto en páginas anteriores, y aptas para servir como fundamento para atender a la problemática, los retos y las oportunidades que se generaron con la segunda etapa, que se caracterizó, con la desaparición del constante peligro de inestabilidad que representaba la presencia del Reino

Nazarita en la Península, permitiendo la aplicación de nuevas políticas de estado en todo el territorio, y la apertura de nuevas rutas de navegación y comercio, en primera instancia, y posteriormente por el descubrimiento de América, que abrió, horizontes de expansión territorial y económica que rebasaron con mucho todas las expectativas que la sociedad feudal ibérica estaba preparada para asimilar, y generó problemas totalmente nuevos de administración y gobierno, que se debían resolver en base a los modelos institucionales y legales existentes. Esta segunda etapa, que podemos considerar para efectos de este trabajo concluye con la caída de la Gran Tenochtitlán el 13 de agosto de 1521, y el inicio de la etapa de dominación española de México, generó una considerable jurisprudencia y legislación, aplicable específicamente al ámbito Indiano, y que debe considerarse como el precedente directo de toda la legislación que se generó en América Latina y el Caribe a partir del proceso de conquista y pacificación.

La legislación generada entre 1492 y 1521 se puede dividir en términos generales en dos grupos:

1.- Legislación relativa a jurisdicción territorial de la Corona.

2.- Legislación relativa a procesos administrativos y de fiscalización, y legislación relativa al trato y derechos de la población no hispana, morisca en España e indígena en América.

Del primer grupo resalta la bula Noverint Universi del Papa Alejandro VI, de 4 de mayo de 1493.¹³⁵

Esta bula fue el producto de intensas negociaciones entre Castilla Portugal para establecer las áreas de influencia que cada país podría considerar como propias a partir de los descubrimientos de Cristóbal Colón en adelante. Alejandro VI, de origen español, determinó que los territorios que se descubrieran al oriente de la línea de demarcación que se ubicaría a cien leguas de las Islas Azores y correría de norte a sur de polo a polo, con los Tratados de Tordesillas la “línea de separación” fue reubicada hacia el poniente a 370 leguas,¹³⁶ con lo cual quedó asignado a Portugal lo que a la postre resultó ser sólo una pequeña porción del oriente del actual Brasil, mientras que a España se asignaba prácticamente todo el resto de la América por descubrir, aunque por otra parte Portugal gozaría de pleno acceso a las costas occidentales de Africa. Es importante mencionar aquí que la bula de Alejandro VI establece claramente la obligación de los reyes a quienes se dirige, de cristianizar a los habitantes de las tierras por descubrir y atraerlos a la doctrina de la Santa Iglesia Católica Romana.

Estos acuerdos fueron respetados fielmente y sólo sufrieron con el tiempo modificaciones y adaptaciones de conveniencia, como la ampliación del territorio portugues hacia el poniente para abarcar la mayor parte de la selva amazónica. Por lo que respecta a la cristianización de la población indígena, esta se convirtió en política de estado, activa a lo largo de todo el

¹³⁵ Ver Apéndice I. Tomado de Lanz Cárdenas, José Trinidad: “Legislación de Aguas en México”. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México, 1982, pág. 115.

¹³⁶ Ver Rucquoi, pág. 243.

período colonial, y uno de los rasgos más visibles de la organización social hispana en América.

Los viajes de descubrimiento y conquista también generaron jurisprudencia en las nuevas tierras americanas. Los cuatro viajes de Cristóbal Colón, de los años 1492-93, 1493, 1498 y 1502, siempre contaron con la presencia de un escribano que daba fé de los actos de descubrimiento y toma de posesión de las nuevas tierras en nombre de los reyes católicos, y posteriores descubridores y conquistadores siguieron siempre y fielmente esta práctica, incluyendo a Francisco Hernández de Córdoba en 1517, quien llegó a las playas de Champoton y Campeche, Juan de Grijalva en 1518, quien alcanzó las costas de Pánuco, y Hernán Cortés en 1518-19, quien llegó a Veracruz y posteriormente por tierra hasta la Gran Tenochtitlán, ciudad capital del Imperio Mexica; el mismo procedimiento de dar fé de tomas de posesión y fundaciones se observa también en empresas posteriores como las del mismo Cortés a diversos destinos en las tierras conquistadas de la futura Nueva España entre 1522 y 1535, Pedro de Alvarado a Guatemala y El Salvador en 1522-24, Nuño de Guzmán a Jalisco en 1529-30 y Francisco de Montejo a Yucatán como adelantado en 1527-29, entre otros. El acto de dar fé a cada evento tuvo una importancia tremenda, ya que con este acto quedaban justificadas las acciones que fueran necesarias para el aseguramiento y pacificación del sitio y su región circundante, incluyendo el uso de fuerza y la masacre en su caso, a la vez que legitimaba la presencia de los conquistadores en las nuevas tierras y la aplicación del sistema jurídico bajo el que se gobernaban, que no fue otro que el contenido en la legislación castellana en primera instancia y posteriormente en la Indiana que de ella derivó, con el

desplazamiento de las formas legales bajo las que los moradores autóctonos se habían gobernado tradicionalmente. Entre los cambios introducidos cobró especial relevancia la modificación profunda en los patrones de tenencia y propiedad de la tierra, que llevó por sí sola a la modificación total de las formas de gobierno y organización social de los grupos de población locales.

Momento clave en este proceso de imposición del régimen español en México fue la sumisión del Imperio Azteca a la Corona Española. En palabras de María Elena Chico de Borja¹³⁷, al conseguir el vasallaje de Moctezuma a Carlos V pasando ante la fe del escribano Pedro Fernández “que lo asentó por auto en forma y yo le pedí así por testimonio en presencia de muchos españoles, quedó consumada la incorporación del imperio azteca a la Corona de Castilla como uno de sus reinos integrantes y sujetos a su legislación vigente, en todo aquello para lo que no hubiere disposición expresa del Derecho Indiano.

Del segundo grupo, relativo a procesos administrativos, se debe mencionar que la toma de Granada en enero de 1492 no fue un proceso extraordinariamente violento, sino más bien fue la culminación de un proceso de negociación entre los reyes católicos y el emir nazarita Boabdil, en que se logró que los musulmanes granadinos pudieran conservar su religión, costumbres y bienes, así como a sus instituciones de administración civil y judicial, e incluso Boabdil recibió como compensación 30 000 castellanos de oro y la confirmación de sus bienes raíces personales y los de su madre, hermanos y mujer, en lo que podría considerarse como un antecedente para el

¹³⁷ Ver Chico de Borja, pág. 7.

trato de los miembros de la familia de Moctezuma II y otros miembros de la nobleza mexicana. Sin embargo se debe mencionar que estas concesiones no se instrumentaron para otras ciudades que fueron tomadas por las armas, en que sus habitantes fueron expulsados y sustituidos por pobladores cristianos, o fueron vendidos como esclavos. Esta situación ventajosa para los musulmanes granadinos no duró ante la afluencia de cristianos, que lograron que para 1501 ya habían instalado una organización municipal, y para 1498 se observó una segregación entre musulmanes y cristianos que llevó a la revuelta de los primeros que se prolongó de 1499 a 1501, y culminó en la revocación de las concesiones logradas en 1492, y a partir de la cual los musulmanes se convirtieron en toda la Península Ibérica en una especie de ciudadanos de segunda, al grado en que los reyes católicos dieron la orden en febrero de 1502, de que los musulmanes se convirtieran al cristianismo o abandonaran el país.¹³⁸

Los nuevos cristianos, conocidos como “moriscos”, lo fueron de manera formal pero no renunciaron a sus costumbres y sus formas de vida y trabajo, incluyendo la práctica de los oficios de la carpintería y la construcción, a través de las cuales dejaron su impronta fuertemente establecida en los edificios de España y por extensión, interesantemente, en toda América Latina a lo largo del siglo XVI. Ante esta situación los reyes católicos promovieron una política extensa de cristianización y reaculturación de los morismos, bajo la dirección del cardenal Cisneros, El arzobispo Talavera (1492-1507) de Granada, que incluía prácticas de bautismo masivo y catequización forzosa, la prohibición del uso del árabe en contratos comerciales y la promoción del

¹³⁸ Ver Atkinson, pág. 155. También ver Garrido Aranda: “Moriscos e Indios”, pág. 52.

castellano en los centros de enseñanza, así como la transformación de las mezquitas en iglesias católicas, la prohibición de usar ropa musulmana y otras costumbres, y la quema de libros en árabe, especialmente el Corán. Estas prácticas son consideradas como el antecedente para los procedimientos de evangelización utilizados por las órdenes mendicantes con los indígenas de la Nueva España y Perú durante el siglo XVI.¹³⁹

Estas prácticas de reaculturación no fueron muy efectivas, lo cual queda demostrado por el enorme número de términos de origen árabe que se observan aun hoy en la lengua española, incluyendo términos técnicos de la construcción, como “alfeizar”, “ajimex”, “alfarje”, “alfarda” y muchos otros, por lo que en Carlos V, en unos meses de estancia en Granada en 1526, resolvió el abandono obligatorio de las manifestaciones culturales moriscas, comenzando por el uso de la lengua árabe, sin embargo, ante el ofrecimiento de 80 000 ducados por la población granadina, esta disposición fue aplazada por cuarenta años, con lo que se heredaba el problema a su hijo y sucesor Felipe II, quien en 1567 renovó la prohibición. Esta llevó al famoso levantamiento de Alpujarras de 1568-1570, mismo que fue sofocado con gran crueldad bajo la dirección de don Juan de Austria, y la población morisca fue deportada y dispersada por toda la Península.

¹³⁹ Ver Garrido, Aranda, págs. 42-48; ver también Ricard, Robert: “La Conquista Espiritual de México”, Editorial Jus, México, 1947, capítulos I y II.



Templo de Santo Domingo en La Habana, Cuba.

Figura 106



Patio de la casa de don Gonzalo Suárez Rendón, fundador de Tunja, Tunja, Colombia.

Figura 107

Es interesante notar que el 14 de agosto de 1543, a punto de embarcarse hacia Génova, Carlos V expide una cédula en que ordena la expulsión de los moriscos que habían pasado a las Indias y prohíbe su paso a partir de esa fecha.¹⁴⁰

Lo anterior significa que los moriscos habrían tenido posibilidad de acceso a las Indias cuando menos desde 1526, atendiendo a la disposición de Carlos V, o incluso desde 1502, en atención a las disposiciones de los reyes católicos ya mencionadas, por lo que la presencia morisca en las islas y la tierra firme pudo observarse durante un período de 27 a 50 años, en la primera mitad del siglo XVI, dejando su impronta en los numerosos alfarjes, alfiles (figs. 106 y 107) y otros detalles de arquitectura mudejar que se encuentran en toda la América Latina, a la vez que pudieron tener una gran influencia en la conformación de la indumentaria indígena del sureste de México, muy similar en muchos aspectos a la que se encuentra en Marruecos y el norte de Africa en general.¹⁴¹

A las labores de cristianización de los moriscos correspondió una gran actividad organizativa del aparato clerical en el arzobispado de Granada, con el apoyo de los reyes católicos y financiado por el regio patronato otorgado por la bula Orthodoxae Fidei de Inocencio VIII del 13 de diciembre de 1486, otorgando los diezmos recaudados en Granada para la construcción de iglesias

¹⁴⁰ Ver Apéndice II, tomado de Toussaint: *Arte Mudejar en América*. Editorial Porrúa, S.A., México, 1946.

¹⁴¹ Una visión clara de estos fenómenos está expuesta en Toussaint, M.: “Arte Mudejar en América” (Porrúa), págs. 7-13.

y casas religiosas.¹⁴² Las experiencias recabadas fueron útiles en la organización de aparatos similares en las Islas Canarias a partir de 1485, y en América a partir de su descubrimiento. También como extensión y en apoyo de las actividades misioneras en Granada, Canarias, y posteriormente en las Islas del Caribe, el Papa Julio II extendió la bula Universalis Ecclesiae el 28 de julio de 1508¹⁴³, en que se concede el Patronato Indiano a los reyes de España, misma que se debe considerar como la base jurídica que justificaba la intervención de la Corona en los asuntos eclesiásticos en toda América a lo largo del período colonial. Es interesante mencionar aquí que los esfuerzos de evangelización, tanto en América como en Granada fueron iniciados con éxito por diversas órdenes mendicantes, entre las que sobresalió la de los franciscanos, pero luego fueron sustituidos por clero secular, razón por la cual la labor no llegó siempre a buen fin, muy especialmente en Granada¹⁴⁴, y que en México fue a su tiempo motivo de conflicto entre los cleros regular y secular.

Por otra parte, las travesías y descubrimientos de Cristóbal Colón se realizaron bajo su absoluta e indiscutida autoridad hasta 1499 en que, demostrado el fracaso de su gestión, los reyes católicos comenzaron a nombrar nuevos gobernadores en las tierras que se iban descubriendo, comenzando por la Isla de la Española, y en 1511 se estableció la primera audiencia indiana en la ciudad de Santo Domingo. Ese mismo año, los sermones de navidad dirigidos por el dominico P. Antonio Montesinos causaron escándalo al acusar

¹⁴² Una relación más precisa del otorgamiento de patronatos reales en este período, es dada por Garrido, Aranda en su "Moriscos e Indios" (UNAM), págs. 24-40.

¹⁴³ Ver Apéndice III, Tomado de Garrido, Aranda: "Moriscos e Indios", pág. 113-115.

¹⁴⁴ Ver Garrido, Aranda. Pág. 37.

a los españoles “por su dureza de corazón y los malos tratos que infligen a los indios como si estos no fueran hombres y tuvieran un alma racional”.¹⁴⁵

Esta manifestación llevó a la conformación, en 1512, de una junta en Burgos para discutir sobre la legitimidad del poder de los españoles sobre los indios, concluyéndose que, aun cuando tenían el derecho de libertad personal, también debían, en virtud de descubrimiento y por la autoridad pontificia delegada en los reyes, que estaban obligados a respetar, entrar en sumisión a las autoridades establecidas y, dada su manifiesta incapacidad para vivir civilizadamente al modo de los españoles, ser integrados en encomiendas, en las que el español encomendero, a cambio del beneficio de la mano de obra cautiva, estaba obligado a cuidar a los indígenas a su cargo e instruirlos en religión y el trabajo, con reglamentaciones precisas sobre jornales, comidas, vivienda, etc.

Por otra parte, en 1503, se fundó la Casa de Contratación de Sevilla. Esta debía regular toda la actividad mercantil entre Castilla y las Indias, con exclusión de toda otra institución, y Sevilla se constituyó como puerto de entrada del que entraba y salía todo el comercio de las Indias con la Península y con el resto de Europa. Pero la Casa de Contratación tenía también competencia en otras funciones, incluyendo la actualización cartográfica, el control de las aduanas y sus percepciones, el control de la emigración y otras, entre las que destacó la administración de la justicia. A través de ella se debían negociar las capitulaciones de descubrimiento y conquista con individuos que

¹⁴⁵ Ver prefacio, pág. XXXV de “Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias”, Coord., Fco. De Icaza Dufour, México, 1987.

tuvieron, como hemos visto, intereses por probar suerte a su costa en la nueva frontera americana, bajo licencia y autoridad del rey.

Finalmente en 1518, ante la enormidad de la actividad de fiscalización de las Indias, la comisión del Consejo Real de Castilla que se dedicaba a ella, se separó para constituirse en el Consejo Real de las Indias. Su función principal era la de mantener al día la situación jurídica de las Indias tomando como base a la legislación castellana existente, pero aun cuando en muchos casos esto se podía lograr, en otros, dada la naturaleza diversa de los problemas con relación a la realidad castellana, se llegaba a concepciones absolutamente sin antecedentes. De esta manera, la legislación Indiana de la primera mitad del siglo XVI se caracteriza por su casuisticidad, con constantes modificaciones, parches y rectificaciones, perfeccionándola sobre la marcha, debido en gran parte simplemente al desconocimiento de las condiciones existente en los nuevos territorios, de lo que resultó una práctica legislativa activa y ágil y adaptable al constante cambio.¹⁴⁶

¹⁴⁶ Ver “Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias”, Prefacio, pág. XI.

IV.- CONCLUSIONES.

Por lo anteriormente expuesto podemos ya ver las similitudes y diferencias principales que determinaron el trágico desenlace del encuentro de las civilizaciones mesoamericana e hispánica, en que la segunda destruyó a la primera en forma por demás exitosa aunque no en forma total, y se asentó firmemente sobre sus ruinas para dar inicio a una nueva etapa de la historia de México, caracterizada por la introducción de patrones culturales y económicos totalmente nuevos, así como adelantos tecnológicos con los que las culturas mesoamericanas no estaban en condiciones de competir, y que llevó a la imposición de nuevas formas de percibir la realidad a los indígenas y al abandono de gran parte de las antiguas.

Pero los nuevos patrones culturales también debieron sufrir modificaciones para adaptarse a las nuevas condiciones de los territorios americanos, para las que los patrones no fueron diseñados, lo cual se aprecia claramente, entre muchas otras manifestaciones, en las técnicas y sistemas de construcción y consecuentemente en la forma arquitectónica, así como en la legislación respectiva, las cuales se estudiarán en el siguiente capítulo.

A continuación presento los siguientes factores de diferenciación entre las civilizaciones mesoamericanas y la ibérica, que permiten inferir porqué la

conquista y la pacificación de las colonias americanas, en general y la Nueva España en especial resultaron ser procesos que no pudieron ser resistidos en forma efectiva por los pobladores autóctonos.

FACTORES TECNOLÓGICOS.

A).- Mientras los españoles tenían acceso a la tecnología de los metales, como el hierro, el bronce y el plomo, así como de la pólvora y la cría de caballos, entre otras, que permitían amplias posibilidades de acción estratégica en el campo de batalla, no tuvieron equivalente entre la población autóctona, que en general se encontraba estadio tecnológico similar al del neolítico europeo unos 2000 años anterior.

B).- Aun cuando en lo que respecta a la agricultura los indígenas contaban con procedimientos altamente productivos y rentables, como el cultivo en terrazas y las chinampas, la introducción de la agricultura extensiva a gran escala, caracterizada por la implantación de sistemas de riego de tradición morisca, la introducción del arado y las bestias de tiro, así como de nuevas semillas y vegetales, como el trigo, la cebada, los árboles frutales (naranja, pera, etc.), y verduras, llevaron a un patrón de productividad mayor, a la vez que obligaron a la modificación de los patrones de uso de la tierra.

C).- Elementos de apoyo al transporte y a la producción, tales como carruajes y vagones de tiro, norias, telares, procesos de fundición y muchos otros, generaron nuevas condiciones para la manufactura y el comercio como nunca habían existido antes, obligando a los naturales a adaptarse a éstas.

Entre éstas guarda una posición muy definida la introducción de las formas de construcción hispanas en el ámbito americano. Los indígenas de Mesoamérica fueron buenos constructores, sin duda, y los españoles hicieron uso de su tecnología en muchos casos, como en el caso del método de cimentación por estacas en áreas lacustres, derivado del método de consolidación de chinampas, pero no podían competir con las innovaciones hispanas, como el uso de arcos y bóvedas, y los elementos constructivos que de ellos derivan, como pilastras, pechinas, etc., así como de tecnologías alternativas de alfarjes, artesonados y otros.

FACTORES SOCIO ECONÓMICOS.

D).- En cuanto a organización social, se puede decir que la confrontación entre mesoamericanos y españoles se puede interpretar en términos teóricos como la confrontación y eventual asimilación de un estado teocrático-militarista organizado en base a la existencia de una jerarquización social aun fuertemente ligada a relaciones de parentesco, por un imperio, caracterizado por una fuerte estratificación social (dueños o señores, militares, trabajadores, esclavos, etc.), con formas de gobierno basadas en la existencia de una burocracia (o suma de burocracias) y que se regulan estrictamente por códigos de procedimiento, a la vez que la sociedad como un todo se encuentra sujeta a leyes de uso general, que se encuentran consignadas por escrito.

E).- En el plano ideológico los españoles implantaron a sangre y fuego la religión católica, como lo habían hecho anteriormente con los musulmanes y los judíos en la Península, resultando en una modificación profunda de los

valores morales de la población indígena, con el consecuente desbaratamiento de sus formas de integración social y la sumisión, aunque no completa, a los nuevos patrones de organización hispana. En este punto se debe hacer mención de otra diferencia básica entre los dos grupos, consistente en que mientras los indígenas concebían su organización social, y por extensión el espacio circundante, en términos de jerarquías y grupos de poder (ver Gibson, capítulos II, III), distinguiendo entre gobernantes y pueblos principales y sujetos, de las cuales derivaban formas muy características de alianzas, dominación y tributación, los españoles llegaron con una concepción territorialista de la realidad, en que todo, desde la tierra hasta el producto de ella era medible, parcelable y objeto de apropiación o concesión en propiedad en sus varias modalidades (propiedad plena, arrendamiento, comodato, etc.), así como de compra-venta, sucesión testamentaria, etc., concepción que como hemos visto se puede rastrear a tiempos de los visigodos y aun de los romanos. Lo fundamental en este caso es que la concepción territorial española se encontraba plasmada en leyes y asentada por escrito, adquiriendo carácter de inmutable; los indígenas mesoamericanos no contaban con instrumentos que siquiera se les parecieran, por lo que la implantación del sistema legal castellano en el ámbito de la Nueva España dejó automáticamente a la población indígena en el limbo y sin mecanismos para demostrar la propiedad de nada en términos de la nueva legislación, salvo la de ocupación desde tiempo inmemorial, la “propiedad” por grado de “señorio” y otras pocas formas, todo lo cual contribuyó a la rápida dominación de la población indígena en forma paralela a como había ocurrido anteriormente con la población musulmana en la Península.

F).- En el plano económico, la diferencia entre las dos civilizaciones era clara: Las culturas mesoamericanas funcionaban en general bajo el régimen de economía agrícola de subsistencia con recurso complementario de cacería y recolección, con acumulación relativamente baja de excedentes, que se ponían en el mercado local o servían para el pago de tributos; existía un comercio a larga distancia, pero este era principalmente de artículos suntuarios o de gran necesidad, como la sal, y el tributo de regiones conquistadas a gran distancia mostraba características similares (ver matrícula de tributos, revista Arqueología No. 14, Noviembre de 2004). Por lo anterior el principal medio de intercambio era el trueque, de manera que la noción de valor o costo de los objetos de cambio era subjetivo y variable, aunque ya existían ciertos instrumentos que permitían establecer valores fijos como los granos de cacao ó los canutos de polvo de oro mencionados por cronistas como Bernal Díaz del Castillo y Bernardino de Sahagún, todo lo cual apunta a una circulación de bienes más bien localista y no muy intensa.

Por otro lado los españoles eran la punta de lanza para la penetración de una economía mercantilista en plena expansión, en que lo que se buscaba era el comercio a gran escala de bienes de carácter duradero, como los metales, la lana y la madera, y artículos manufacturados en gran volumen, como los textiles, el vidrio, la cerámica, el vino, el aceite de oliva, etc., de lo que resultaban transacciones de segundo nivel por grandes volúmenes y con recurso a instrumentos financieros desconocidos a los mesoamericanos, como las letras de cambio, contratos mercantiles y otros.

Lo anterior no eliminó el mercado tradicional –el tianguis–, que ha funcionado hasta nuestros días para atender a las necesidades directas de la población, pero si agregó un nuevo nivel de intercambio que permitía la acumulación de riqueza en pocas manos y la implantación, a través de las haciendas y las factorías, de nuevas formas de producción como no habían nunca existido en Mesoamérica, y de nuevas formas de sometimiento laboral de la población indígena. Lo anterior se vió reforzado por la introducción de la moneda metálica.

Los factores tecnológicos y socio-económicos antes mencionados contribuyeron decisivamente al colapso, más no a la desaparición total de las culturas existentes antes de la llegada de los españoles. Muchos rasgos culturales y tradiciones ciertamente desaparecieron, como en el caso de los sacrificios humanos, pero muchos otros sufrieron cambios de adaptación a las nuevas condiciones, como en el caso del cambio de poligamia a monogamia, y otros aun no sufrieron cambio alguno, como en el caso de la vivienda indígena popular, que en muchos casos se ha mantenido sin modificaciones hasta nuestros días, como en los casos de la vivienda yucateca y la chamula.

Pero en este punto, con referencia a la vivienda indígena popular, uno puede preguntarse sobre porqué sobrevivió. La razón que yo propongo es que, aun cuando atendía a la necesidad de dar cobijo a la población indígena y de esta manera ayudaba a mantener la continuación de las relaciones sociales de los indígenas pacíficamente, desde el punto de vista económico no aportaba nada al desarrollo de la economía novohispana por sus características de construcción comunal y uso de materiales de construcción casi gratuitos,

mientras que, como se anotó anteriormente, la construcción en áreas urbanas requería de la intervención pericial de los gremios de constructores, y del pago de materiales y mano de obra. En otras palabras, la construcción realizada y reglamentada por hispanos en áreas urbanas era necesariamente construcción ligada a procesos de manejo de dinero. Es interesante anotar que esta forma de construcción es la que alcanzó siempre la mejor calidad posible, resultando ser la que generalmente conocemos, como “Arquitectura de la Nueva España”, aunque esta forma de apreciarla excluye su comparación con otras formas de realización, como la indígena antes anotada, incluso la arquitectura mestiza, la mudajar, o la aquella que adoptando los sistemas constructivos manejados por los gremios, se hacía libremente y sin supervisión gremial, alcanzando así la definición europea de “Arquitectura Vernácula”. Por lo anteriormente mencionado podemos concluir que lo que generalmente aceptamos como “Arquitectura de la Nueva España” quedaría más apropiadamente definida como “Arquitectura Legal de la Nueva España”, para diferenciarla de otras formas posibles, y dejar abierta la posibilidad de análisis de otras formas contemporáneas de arquitectura.

Finalmente, podemos establecer en base a lo visto en este capítulo, que España, y más específicamente Castilla, aportó las siguientes características culturales e instituciones, que dieron al quehacer constructivo y arquitectónico de la Nueva España su sello específico:

A.- El manejo de la fé católica como instrumento de dominación y aculturación de la población indígena, tomando como modelo los procedimientos ya practicados con los moriscos de la Península e incluso en

las Islas Canarias. Lo anterior incluye la introducción de varias instituciones, como la Santa Inquisición y el Derecho Canónico.

B.- La introducción de visión territorialista de la tenencia de la tierra, aunada al concepto de propiedad privada, cuyos antecedentes se pueden remontar a la legislación romana, así como otros como la propiedad feudal, comunal y otras. Asimismo es importante la posición jurídica del rey, como personificación del estado español y como poseedor de todo el territorio y de su capacidad de otorgamiento de porciones de éste a individuos o corporaciones mediante “mercedes”.

C.- La introducción del notariado como instrumento de registro de todo evento o acción jurídica en la Nueva España, usando la escritura alfabética latina y el idioma español como instrumentos oficiales, aceptando formas alternas como el nahuatl, el totonaco y otros de manera supletoria y anexa solamente.

D.- La introducción del derecho castellano como fundamento legal y antecedente para el desarrollo del derecho Indiano.

E.- La introducción del sistema métrico castellano (la vara castellana), mejorado con la adopción, especialmente en lo que refiere a medidas hidráulicas, del sistema musulman en uso en el sur de la Península Ibérica.

F.- La introducción del sistema gremial, de origen medieval, para atender a la organización de todas las actividades mercantiles y de carácter productivo, incluyendo la construcción y la arquitectua.

G.- La introducción de formas de vida netamente hispánicas (incluyendo influencias moriscas, pero excluyendo las formas indígenas), y su característica forma de percibir y ordenar el espacio, de la que derivan las formas arquitectónicas desarrolladas en torno a un patio central, del culto religioso realizado en espacios confinados, el uso de puertas y ventanas, entre otras, y a nivel urbano la adopción de la traza de damero en poblados de nueva creación, ubicando los edificios principales, como la iglesia y el ayuntamiento en torno a una plaza central, prácticas derivadas de experiencias anteriores en la Península, como las vilas novas, las bastides, el gran número de poblados de fuero, e incluso haciendo referencia a las prácticas de centuriación de origen romano; con seguridad se han olvidado otros conceptos, pero los mencionados son claves para la formación de las tradiciones constructivas legales de la Nueva España, y para la formación del corpus legal que en torno a estas tradiciones se desarrolló. A partir del próximo capítulo veremos los preceptos legales que a mi ver han sido los más definitorios del modo de hacer arquitectura y construcción en México. La legislación que se presenta no es por ningún concepto completa, pero si trata de ser definitoria de las tendencias generales que siguió la producción de leyes con estos temas, en el tiempo, y quizá de una metodología de investigación que se pudiera aplicar a futuro, que lleve a un campo de referencia más completo y definitivo.

APÉNDICES.

APÉNDICE I.

Bula Noverint Universi de Alejandro VI
4 de mayo de 1493

“Alejandro Obispo, Siervo de Dios: A los ilustres Carísimo en Christo, hijo Rey Fernando, y muy amada en Christo, hija Isabel Reyna de Castilla, de León, de Aragón, de Sicilia, y de Granada, salud y bendición apostólica. Lo que más, entre todas obras, agrada a la Divina Magestad, y nuestro corazón desea, es, que la fe Católica y Religión Christiana sea exaltada mayormente en nuestros tiempos, y que en toda parte sea ampliada y dilatada, y se procure la salvación de las almas y las barbaras naciones sean deprimidas, y reducidas a esa misma fe. Por lo cual, como quiera, que a esta sacra Silla de San Pedro, a que por favor de la Divina Clemencia, aunque indignos, hayamos sido llamados, conociendo de vos que sois Reyes y Principes Católicos verdaderos quales sabemos que siempre haveis sido, y vuestros preclaros hechos, de ya casi todo el mundo tiene entera noticia, lo manifiestan, y que no solamente lo deseais, mas con todo conato, esfuerzo, fervor, y diligencia, no perdonando a trabajos, gastos, ni peligros, y derramando Vuestra propia sangre, lo haceis, y todas vuestras fuerzas: como la testifica la recuperación del reino de Granada,

que ahora con tanta gloria del Divino Nombre hicisteis, librandole de la tyrania Sarracena. Dignamente somos movidos, no sin causa, y debemos favorablemente y de nuestra voluntad, concederos aquello, mediante lo cual cada dia con mas ferviente ánimo, a honra del mismo Dios, y ampliación del Imperio Christiano podeís proseguir este santo, y loable proposito, de que nuestro inmortal Dios se agrada. Entendimos, que desde atrás haviades propuesto en Vuestro animo buscar, y descubrir algunas islas, y tierras firmes remotas, e incognitas de otros hasta ora no halladas, para reducir los moradores Naturales de ellas al servicio de nuestro Redentor, y que profesen la fe Católica: y que por haber estado muy ocupados en la recuperación del dicho reino de Granada, no pudisteis hasta ora llevar a deseado fin este vuestro santo, y loable proposito: y que finalmente, haviendo por voluntad de Dios cobrado el dicho reino, queriendo poner en execución Vuestro deseo, proveísteis al dilecto hijo Christobal Colon, hombre apto, y muy conveniente a tan gran negocio y digno de ser tenido en mucho, von navios, y gente para semejantes cosas bien apercebidos, no sin grandisimos trabajos, costas y peligros para que la Mar buscasse con diligencias las tales tierras firmes, e islas remotas e incógnitas, a donde hasta ora no se habia navegado, los quales, después de mucho trabajo con el favor divino haviendo puesto toda diligencia, navegando

por el mar océano, hallaron ciertas islas remotísimas, y también tierras firmes, que hasta aora no havian sido por otros halladas, en las quales habitan muchas gentes, que viven en paz y andan, según se afirma, desnudas, y que no comen carne. Y a lo que los dichos vuestros mensageros pueden colegir, estas mismas gentes, que viven en las susodichas islas, y tierras firmes, creen que hay un Dios creador en los Cielos, y que aparecen asaz aptos para recibir la fe Católica y ser enseñados en buenas costumbres; y se tiene esperanza, que si fuezen doctrinados, se introduciría con facilidad en las dichas tierras, e islas el nombre del Salvador Señor Nuestro Jesu Christo. Y que el dicho Christobal Colon hizo edificar en una de las principales de las dichas islas una torre fuerte, y en guarda puso ciertos Christianos, de los que con el havian ido, para que desde alli buscasen otras islas y tierras firmes remotas e incógnitas: y que en dichas islas y tierras ya descubiertas, se halla oro, y cosas aromáticas y otras muchas de gran Precio, diversas en género y calidad, por lo qual, teniendo atención a todo lo susodicho con diligencia, principalmente a la exaltación y dilación de la fé católica, como conviene a Reyes y Principes Catolicos, y la imitación, de los reyes Vuestros antecesores de clara memoria propusisteis con el favor de la Divina Clemencia sugetar las susodichas islas, y tierras firmes, y los

habitadores, y naturales de ellas, reducirlos a la fe Católica.

Así, que nos alabando mucho en el señor este vuestro Santo, y loable proposito y deseando, que sea llevado a debida execición, y que el mismo nombre de nuestro salvador se plante en aquellas partes: os amonestemos muy mucho en el señor, y por el Sagrado Bautismo, que recibisteis, mediante el cual estais obligados a los mandamientos apostolicos, y por las entrañas de misericordia de nuestro señor Jesu Christo atentamente os requerimos, que cuando intenta redes emprender, y proseguir del todo semejante empresa, querais, y debais con animo pronto, y zelo de verdadera fe, inducir los pueblos, que viven en tales islas, y tierras, a que reciban la Religión Christiana, y que en ningún tiempo, os espanten los peligros, y trabajos, teniendo esperanza y confianza firme, que el omnipotente Dios Favorecera felizmente vuestras empresas, y para que siendoos concedida la libertad de la Gracia Apostolica, con más libertad, y atrevimientos, tomes el cargo de tan importante negocio: motu proprio, y no a distancia de petición vuestra, ni de otro, que por vos nos lo haya pedido; mas de nuestra mera liberalidad, y de cierta ciencia, y de plenitud del poderio Apostolico, todas las islas, y tierras firmes halladas, y que se hallaren descubiertos, y que se descubrieren azia el

Occidente, y Mediodía, fabricando, y componiendo una linea del polo artico, que es el septentrión, al polo Antartico, que es el mediodía; ora se hallan hallado islas y tierras, orase hallan de hallar hacia la india o azia otra cualquiera parte, la cual linea diste de cada una de las islas, que vulgarmente dicen de los Azores, y Cabo Verde, cien leguas hacia el Occidente, y mediodía. Así que todas sus islas, y tierras firmes halladas, y que se hallaren descubiertas, y que se descubrieren, desde la dicha linea azia el Occidente, y mediodía, que por otro Rey, o Principe Christiano no fueren actualmente poseídas hasta el día del Nacimiento de nuestro Señor Jesu Christo proximo pasado, del Qual comienza el año presente de mil quatrocientos noventa y tres, quando fueron por vuestros mensageros, y capitanes halladas algunas de las dichas islas: por autoridad del Omnipotente Dios, a nos en San Pedro concedida, y del vicariato de Jesu Christo, que exercemos, en las tierras, con todos los señorios de ellas ciudades, Fuerzas, lugares, Villas, Derechos, Jurisdicciones, y todas sus pertenencias, por el tenor de las presentes, las damos, concedemos y asignamos a Vos, y a los Reyes de Castilla, y de Leon vuestros herederos, y sucesores señores de ellas, con libre, lleno, y absoluto poder, autoridad y jurisdicción; Con declaración, que por esta nuestra donación, concesión, y asignación, no se entienda, ni se pueda entender que se quite, ni haya de

quitar el derecho adquirido a ningun principe Christiano que actualmente huviera poseido las dichas islas, y tierras firmes hasta el susodicho día de navidad de nuestro señor Jesu Christo. Y allende de esto: os mandamos en virtud de santa obediencia, que así como lo prometeís, y no dudamos por vuestra grandísima devoción, y magnanimidad Real, que lo dexareis de hacer, procureis embiar a dichas tierras firmes, e islas, hombres buenos, temerosos de Dios, doctos, sabios, y expertos para que instruyan a los susodichos naturales, y moradores en la fe católica y que les enseñen buenas costumbres, poniendo en ello, toda la diligencia que convenga y del todo inhibimos a cualquier persona de cualquier dignidad, aunque sea Real o Imperial, estado, orden, grado, acondición so pena de excomunió LATAE SENTENTIAE en la cual por el mismo caso incurran, si lo contrario hicieren; que no presuman ir, por haver mercaderías, o por cualquier otra causa sin especial licencia vuestra, y de los dichos vuestros herederos y sucesores a las islas y tierras firmes halladas, y que se hallen descubiertas, y que se descubrieron azia el Occidente y el mediodía fabricando, y componiendo unas líneas desde el polo artico al polo antartico, ora las tierras firmes o islas sean halladas, y que se hallan de hallar aazia la india, o azia cualquier parte, la cual linea diste de cualquier de las islas, que vulgarmente llaman azores, y

cabo Verde cien leguas azia el Occidente y mediodía, como queda dicho: no obstante constituciones y ordenanzas apostolicas, y otras cualesquiera que en contrario sean, confiando en el señor, de quien proceden todos los bienes, imperios, y señorios, que encaminando vuestras obras, si proseguia este santo y loable proposito, conseguiran vuestros trabajos y empresas en breve tiempo con felicidad, y gloria de todo el pueblo Christiano prosperísima salida; y porque sería dificultoso llevar las presentes letras a cada lugar donde fuere necesario y llevarse, queremos, y con los mismos motu y ciencia mandamos, que a sus trasuntos, firmados de mano de notario Publico para ello requerido y corroborados con sello de alguna persona constituida en Dignidad Eclesiastica, o de algun Cabildo eclesiastico, se les da la misma fe en juicio, y fuera de del, y en otra cualquier parte que se daria a las presentes, si fuecen exhibidas, y mostradas, que a ningon hombre sea licito quebrantar, o con atrevimiento temerario ir contra estra nuestra Carta de Encomienda, amonestación, requerimiento, donación, concesión, asignación, constitución, deputación, decreto mandado, inhibición y voluntad. Y si alguno presumiere intentarlo, sepa que incurrirá en la indignación del Omnipotente Dios, y de los bienaventurados apostoles Pedro y Paulo. Dada en Roma en San Pedro a quatro de mayo , el año de la encarnación del señor mil

cuatrocientos noventa y tres, en el año primero de nuestro Pontificado.”

Aparece en: Lanz Cardenas, José Trinidad: “Legislación de Aguas de México”. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1982.

APÉNDICE II.

Real cédula prohibiendo el paso de moriscos
conversos a América, 1543.

“Don Carlos, por la divina clemencia Emperador semper
agusto, Rey de Alemania, doña Juana, su madre, y el
mismo don Carlos, por la gracia de Dios reyes de Castilla,
de León, de Aragón, de las Dos Sicilias, de Jerusalén, de
Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia,
de Mallorca, de Sevilla, de Córdoba, de Córcega, de
Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algezira, de
Gibraltar, de las islas de Canarias, de las Indias, islas e
tierra firme del Mar Océano, condes de Barcelona,
señores de Vizcaya e de Molina, duques de Atenas y de
Neopatria, condes de Flandes e del Tirol, &a. a vos, los
nuestros presidentes e oidores de las nuestras Abdiencias
e Chancillerías Reales de las nuestras Indias, islas e tierra
firme del Mar Océano, e a qualesquier nuestros
gobernadores e otras justizias de las islas e probincias de
las dichas nuestras Yndias e a cada uno e cualquier de vos
a quien esta nuestra carta fuere mostrada, o su traslado
signado de notario público, o della supiéredes en
qualquier manera, salud y gracia: Sepades que Nos somos
informados que a esas partes an pasado, y de cada dia
pasan, algunos esclavos y esclavas beberismos e otras

personas libres, nuevamente convertidos de moros, e hijos dellos, estando por Nos prohibido que en ninguna manera pasen, por los muchos inconvenientes que por experiencia an parecido que de los que an pasado se han seguido, y porque se escusen los daños que podrían hazer los que ovieren pasado y de aquí adelante pasaren, porque en vna tierra nueva como esa, donde nuevamente plántase la fee, conviene que se quite toda ocasión para que no se pueda sembrar e publicar en ella la seta de Mahoma, no otra alguna en ofensa de Dios Nuestro Señor y perjuicio de nuestra sancta fee católica, visto y platicado en el nuestro Consejo de las Indias, fue acordado que debiamos mandar que todos los esclavos y esclavas berberiscos y personas nuevamente convertidas de moros a sus hijos, como dicho es, que en esas partes oviere, sean echados de la isla o provincia donde estuvieren e ynbiados a estos Reynos, de manera que en ninguna forma queden en esas partes, o sobrello mandar dar esta nuestra carta, para vos, en la dicha rrazón, e Nos tobímoslo por bien, por que vos mandamos a todos e a cada uno de vos, según dicho es, que luego, con gran diligencia, inquiráis e sepáis qué esclavos o esclavas berberiscos, o personas de las suso dichas están en esas islas y provincias, e las que falláredes en ellas las echeís dellas, inbiándolas a estos Reynos en los primeros nabíos que a ellos vengán, de manera que por ninguna via queden en esas partes, e lo mesmo hareís de

los que de aquí adelante pasaren; e los unos ni los otros no fagades ni fagan ende al por alguna manera, so pena de la nuestra merced y de diez mill mos (maravedis), para la nuestra Cámara. Dada en la villa de Valladolid, a catorze dias del mes de agosto de mill e qui(nient)os e cuarenta y tres años.

YO EL PRINCIPE

Yo, Juan de Sámano, Secretario de Sus Cesáreas y Católicas Majestades lo fize escreuir, por mandado de su Alteza. Al dorso, firmas de los miembros del Consejo de Indias.

Eps (Episcopo)

Concheu (Concheusis-Cuenca) El Dr. Bernal

Ochoa de Luyando Vasques de Lugo”.

Cédula original propiedad de Jorge García Granados.

Aparece en Toussiant, Manuel: “Arte Mudejar en América”. Editorial Porrúa, S.A., México, 1946.

APÉNDICE III.

Bula de Julio II concediendo el patronato indiano a los reyes de España.

(Roma, 28 de julio de 1508)

“Gobernando, aunque sin méritos, la Iglesia universal por disposición divina; concedemos de nuestra voluntad a los reyes católicos aquellas cosas, por las cuales se aumente su decencia y honor y se mire oportunamente por su seguridad, y estado de las tierras del reyno: y como en los próximos anteriores tiempos, Fernando rey ilustre de Aragón, y Sicilia, nuestro hijo carísimo en Christo, e Isabel, de esclarecida memoria, reyna de Castilla y León, habiendo sacudido de España el yugo Mauritano, lograsen surcando el océano, exaltar aun en tierras no conocidas, el saludable estandarte de la Cruz, de tal modo que en quanto estuvo de su parte hicieron se verificasen aquellas palabras: *In omnem terram exhibit sonus eorum*, y sujetar en países ignorados muchos lugares e islas, y entre ellas una muy poblada, y de muchas estimación, a la que pusieron el nombre de Nueva España.

Nos, para que en ella extirpados los falsos y perniciosos ritos, se plante la verdadera religión: hemos erigido, a

muchas, y repetidas súplicas de los mismos reyes, con la mayor gloria del nombre christiano, una iglesia metropolitana a Ayguazen, y dos cathedrales, que son Maguen y Bayunen. Y para evitar que los ánimos instruidos en la nueva fe, si intentasen alguna obra piadosa, edificando iglesias u otros lugares píos, no lo hiciesen en tal parte de la dicha Isla, de donde se pudiese seguir algún perjuicio a la religión christiana, allí moderna, ni al dominio temporal de los reyes, habiéndosenos dado noticias, que dicho rey Fernando, actual gobernador general de los reynos de Castilla y León, y nuestra hija charisima en Christo Juana reyna, que lo es del mismo rey Fernando, tienen gran deseo de que se les conceda, que sin su consentimiento, y en delante de los reyes de Castilla y León, sus successores, no se pueda fundar, o erigir iglesia alguna, monasterio o lugar pío, así en las islas y lugares adquiridos, como en las que se adquiriesen. Y que por ser conveniente al rey mismo que las personas que hayan de presidir a las dichas Iglesias y monasterios sean gratas, de confianza, y aceptación, con vivas ansias desean se les conceda también el derecho de patronato, y de presentar personas idóneas, así para las iglesias metropolitanas, como para las otras iglesias cathedrales existentes y futuras, y para otro cualesquiera beneficios eclesiásticos dentro del año, computado desde el día de su vacante; y para presentar los beneficios

menores, a los ordinarios de los lugares, con facultad para que si éstos rehusaren sin legítima causa instituir dentro de diez días, pueda cualquiera otro obispo ejecutarlos, precediendo su requerimiento.

Nos, atendiendo que los premios ceden en ornato, seguridad, y memoria de la Ysla, y de los dichos reinos, cuyos reyes siempre han sido devotos y fieles a la silla apostólica, y a la gran instancia, que sobre esto nos han hecho y hacen con el debido respeto los referidos reyes Fernando y Juana, habiendo precedido madura deliberación sobre estos asuntos con los nuestros hermanos los cardenales de la Santa Romana Iglesia, de su consejo, por el tenor de las presentes, y usando de nuestra autoridad apostólica, concedemos a los dichos reyes Fernando y Juana, y a los que en adelante lo fueren de Castilla y León, que ninguno pueda sin su expreso consentimiento hacer se construyan, edifiquen y erijan en dichas islas y en otras que se adquirieran, y lugares del mar, y en los pertenecientes al Estado del mismo rey, semejantes iglesias grandes. Y también les concedemos el derecho de patronato, y de presentar personas idóneas para las dichas iglesias de Ayguazen, Maguen, y Bayunen, y para otras cualesquiera metropolitanas, catedrales, y monasterios y dignidades, aún en las mismas catedrales, aunque sea metropolitana, después de las pontificales

mayores y las principales iglesias colegiales, y cualesquiera otros beneficios eclesiásticos, y píos lugares, que vacaren en adelante en dichas islas, y lugares y catedrales aunque sea metropolitana, y aun yglesias regulares y monasterios de que se deba disponer consistorialmente, haciéndose presentación canónica dentro del año del día de la vacante, por la larga distancia del mar a Nos, y a nuestros sucesores legítimos romanos pontífices; y en cuanto a los inferiores beneficios a los ordinarios de los lugares, los cuales han de tener derecho de instituir las personas presentadas para ellos; y si los referidos ordinarios omitieren ejecutarlo dentro de diez dias, desde entonces puede por aquella vez, siendo requerido por parte de dicho rey Fernando o Juana, o el rey que en aquel tiempo lo fuere, cualesquiera obispo de aquellas partes instituir libre, y lícitamente, la referida persona, sin embargo de cualesquiera constituciones y ordenaciones apostólicas, o cualesquiera cosas contrarias. Por tanto, no sea lícito de modo alguno, a ningún hombre, quebrantar esta nuestra concesión, ni temerariamente ir contra ello; y si alguno lo presumiere intentar, que incurra en la indignación de Dios omnipotente, y de los santos sus apóstoles, San Pedro y San Pablo. Dada en Roma en San Pedro, año de la encarnación del Señor, mil quinientos y ocho, a veinte y ocho de julio, quinto año de nuestro

pontificado. P. de Comitibus. Registrada, ante mi,
Segismundo.

(Archivo General de Indias.- Patronato, leg. I, no. 8, ramo
3).”

Aparece en Garrido Aranda, Antonio: “Moriscos e Indios; Precedentes
Hispanos de la Evangelización en México”. UNAM, México, 1980.

BIBLIOGRAFÍA.-

Abboud, S., Et. Al.: “Los Almorávides”, Cuadernos, Historia 16, No. 56, Madrid, 1991.

Acosta, Jorge R.: “El Palacio del Quezalpapalotl”, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1964, fig. 85.

Acuña, René.: “Relaciones geográficas del siglo XVI: México”, tomo primero, núm. 6, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, p. 167.

Arribas, Antonio.: “Los Iberos”. Biblioteca de Historia No. 31. Ediciones Orbis, S.A., Barcelona, 1985.

Atkinson, William C.: “A history of Spain and Portugal”. Penguin Books Limited, Londres, 1965.

Ballesteros, Ernesto.: “Arte Mudejar”. Col. Diapositivas, Hiares Editorial, Madrid, 1969.

Barral I Altet, Javier.: “La Alta Edad Media; de la Antigua Tardía al año mil”. Taschen GMBH. Colonia 2002.

Baynes, N.H.: “El Imperio Bizantino”. Col. Breviarios No. 5, Fondo de Cultura Económica. México, 1965.

Behn, Friedrich.: “Prehistoria de Europa”. Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana. México, 1959.

Binford, L.R.: “Post Pleistocene Adaptations”. En: S. Struever (Ed.) Prehistoric Agriculture the Natural History Press, Garden City, Nueva York, 1971, págs. 22-49.

Boils, Guillermo.: “Las Casas Campesinas en el Porfiriato”, Colección Memoria y Olvido: Imágenes de México, vo. V. México, Cultura SEP, Martín Casillas Editores, 1982. p. 69.

Bottineau, Yves.: “El Camino de Santiago”. Col. Biblioteca de Historia No. 34, Ediciones Orbis, S.A., Barcelona, 1965.

Brunskill, R.W.: “Illustrated Handbook of Vernacular Architecture”, London-Boston, Faber & Faber, 1978.

Caso, Alfonso.: “Reyes y Reinos de la Mixteca”. México, Fondo de Cultura Económica, 1984 Lamina VIII.

Cellini, Benvenuto.: “Autobiografía”. Col. Biblioteca Universal, Conaculta-Océano, Editores, México, 2000.

Chanfon Olmos, Carlos.: “Wilars de Honecort; su manuscrito”. Colección Mexicana de Tradadistas, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Postgrado, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1994.

Chico de Borja, Maria Elena.: “Historia del Colegio de Notarios, 1792-1901.” Colegio de Notarios del Distrito Federal, México, 1987. Tomos I y II.

Childe, V. Gordon.: “Los orígenes de la civilización”. Col. Breviarios, Fondo de Cultura Económica, México, 1954, (Segunda Edición, 1997).

Colliers Encyclopedia. The Crowel-Collier Publishing Company, Nueva York, 1963.

Darwin, Charles.: “The Voyage of the Beagle”, Londres, 1840.

De Alva Ixtlilxochitl, Fernando.: “Obras Históricas”. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México, 1975.

De Icaza Dufour, Francisco (Coordinador).: “Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias”; Estudios Históricos Jurídicos, Miguel Angel Porrúa, Editor, México, 1987.

Departamento del Distrito Federal. “Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal”. (4 tomos). Departamento del Distrito Federal, México, 1975.

Díaz del Castillo, Bernal.: “Historia de la Conquista de la Nueva España”. Editorial Porrúa, Colección Sepan Cuantos, México, 1960.

Fagan, Brian M.: “The Great Journey; The Peopling of Ancient America”. 1987, Thames and Hudson Ltd. Londres.

Fauvet-Berthelot, Marie-France.: “Ethno-Prehistorie de la Maison Maya (Guatemala 1250-1525)”, México, Centre D’etudes Mexicaines et Centra Mericaines, 1986.

Fernández Alvarez, Manuel.: “Carlos V; un hombre para Europa”. Espasa-calpe, S.A., Madrid, 2000.

Fernández Tejedo, Isabel.: “La Agricultura entre los Antiguos Mayas”. Colección Nuestro México, No. 1. UNAM, México, 1982.

Flannery, K.V.: “Guilá Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, México”. Academic Press, New York, 1986.

García Ramos, Domingo.: “Iniciación al Urbanismo”, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1961.

García-Barcena, Joaquín.: Una punta acanalada de la cueva de los Grifos, Ocozocuatla, Chis. Cuadernos de Trabajo, No. 17, Depto. de Prehistoria, I.N.A.H, 1979.

Garrido Aranda, Antonio.: “Moriscos e Indios; Precedentes Hispánicos de la Evangelización en México”. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México, 1980.

Gendrop, Paul.: “Arte Prehispánico en Mesoamérica”, México, Ed. Trillas, 1969.

Gibson, Charles.: “Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810”. Ed. Siglo XXI, Colección América Nuestra, México, 1983.

Grodecki, Louis y Brisac, Catherine.: “Gothic Stained Glass, 1200-1300”. Thames and Hudson Ltd. Londres, 1985.

Hattstein, Markus y Delius, Peter.: “Islam; Arte e Architettura”. Könemann Verlagsgesellschaft MBH. Colonia 2000.

Hoskins, H.G.: “The Making of the English Landscape”. Pelican Book Ltd. Harmondsworth, Middlesex, 1979.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática: “Síntesis Geográfica Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de México”. México, 1987.

Kirchhoff, Paul.: Mesoamérica y sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales”, Suplemento de la Revista “Tlatoani”, ENAH 1960, México.

Kubler, George.: “Arquitectura Mexicana del Siglo XVI”. Fondo de Cultura Económica, México, 1984.

Lanz Cárdenas, José Trinidad.: “Legislación de aguas en México”. Consejo Editorial del Estado de Tabasco, México, 1982.

Lasheras, José Antonio.: “Redescubrir Altamira”, Turner Publicaciones, S.L., Madrid, 2003.

Lee, Lawrence, Seddon, George y Stephens, Francis.: “Stained Glass”. Crown Publishers Inc., Nueva York, 1976.

León Portilla, Miguel.: “Visión de los Vencidos”. UNAM, México, 1980.

Leroi-Gourhan, André.: “Los cazadores de la prehistoria”. Biblioteca de Historia No. 54, Ediciones Orbis, S.A., Barcelona, 1986.

Leroux-Dhuys, Jean Francois.: “Las Abadías Cisterciences, Historia y Arquitectura”. Könemann Verlagsgesellschaft MBH. Köln, 1999.

Male, Emile.: “Religious Art from The Twelfth to the Eighteenth Century”. The Noonday Press, Nueva York, 1958.

Manzanilla, Linda y López Lujan, Leonardo.: “Historia Antigua de México, Volúmen I. El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte preclásico”, INAH-UNAM-Miguel Angel Porrúa, Editores, México, 1994.

Margadant, Guillermo F.: “Panorama de la Historia Universal del Derecho”. Ed. Porrúa. México, 2004.

Margadant, Guillermo F.: “Introducción a la Historia del Derecho Mexicano”. Ed. Esfinge, México. 2004.|

Martínez, José Luis.: “Nezahualcoyotl, vida y obra”. Biblioteca Americana, Fondo de Cultura Económica, México, 1972.

Matricula de Tributos. Edición Especial. “Arqueología Mexicana”, Serie Códices, México, 2003.

Mc Clung de Tapia y Childs Rattray, Evelyn.: “Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas”. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, 1987.

Mc Neish, Richards.: “Preliminary Archaeological Investigations in the Sierra de Tamaulipas (Transactions of the American Philosophical Society), 1958.

Mc Neish, Richards.: “The evolution of community patterns in the Tehuacan Valley of México and speculations about the cultural process”. P. Ucko, R. Tringham y G. Dimbleby (Eds), Duckworth, Londres, 1972.

Melani, Chiara, Fontanella Francesca y Alberto Giovanni.: “Historia ilustrada de la Antigua Roma; de los orígenes a la caída del Imperio”. Susaeta Ediciones, S.A., Madrid, 2000.

Miguel, Nicasio Salvador.: “Alfonso X, El Intelectual”. En “Cuadernos de Historia 16”, No. 81. Madrid, 1997.

Ministerio de Cultura (España): “Vida y Peregrinación”. Sociedad Editorial Electa España, S.A., Madrid, 1993.

Mooser Hawtree, Federico.: “Mapa geológico de la Cuenca de México, Toluca y Puebla”. Comisión Federal de Electricidad. México, 1995.

Morales López, Francisco Javier.: “Arquitectura Vernácula en México”, México, Ed. Trillas, 1989.

Morey, William C.: "Outlines of Greek History, with a survey of Ancient Oriental Nations". American Book Company, Nueva York, 1903.

Morineau Iduarte, Marta e Iglesias González, Román.: "Derecho Romano". Editorial Harla, S.A. de C.V., México, 1987.

Morley, Sylvanus Griswold y Brainerd, George W.: "The Ancient Maya". Stanford University Press, Stanford, 1956.

Moya Rubio, Victor José.: "La vivienda indígena de México y el mundo", México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982, p. 157.

Olmeda, Mauro.: "El Desarrollo de la Sociedad Mexicana. I: La Fase Prehispánica". Mauro Olmeda, Editor, México, 1966.

P. Plasmann, Thomas, O.F.M.: "Lives of Saints, with excerpts from their writings". Walter J. Black, Publ. Nueva York, 1953.

Palerm, Angel y Wolf, Eric.: "Agricultura y Civilización en Mesoamérica". Colección SEP Setentas-Diana, México, 1980.

Paz López, Paz.: "Las Centuriaciones Romanas". En Revista de Arqueología", año XII, no. 123, julio 1991, págs. 36-41-

Pirenne, Henri.: “Historia Económica y Social de la Edad Media”. Fondo de Cultura Económica, México, 1970.

Platón: Diálogos. Editorial Porrúa; México, 1982.

Quezada, Sergio.: “Los pies de la República; los Mayas Peninsulares, 1550-1750”, Colección Historia de los Pueblos Indígenas de México, CIESAS, México, 1995.

Ricard, Robert.: “La conquista espiritual de México. Ensayo sobre el apostolado y los métodos misioneros de las órdenes mendicantes en la Nueva España de 1523-24 a 1572”. Editorial Jus, México, 1947.

Romero, José Luis.: “La Edad Media”. Colección Breviarios, No. 12, Fondo de Cultura Económica, México, 1972.

Rucquoi, Adeline.: “Historia Medieval de la Península Ibérica”. El Colegio de Michoacán, Zamora, 2000.

Rzedowski, Jerzy.: “Vegetación de México”. Limusa-Noriega Editores, México, 1994.

Sahagún, Fray Bernardino de.: “Historia general de las cosas de la Nueva España”. Colección Sepan Cuantos, Editorial Porrúa, México, 1999.

Sánchez Cuen, Manuel.: “El crédito a largo plazo en México”, El Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, S.A., México, 1958.

Soustelle, Jacques.: “La vida cotidiana de los Aztecas en vísperas de la Conquista”. Fondo de Cultura Económica, México, 1977.

Stepanin, N., Et. Al.: “L’Art Decoratif de L’Armenie Medievale”. Editions Aurore, Leningrado, 1971.

Stierlin, Henri.: “Islam; Volume I: Early Architecture from Baghdad to Cordoba. Col. Taschen’s World Architecture Benedikt Taschen Verlag GMBH., Colonia 1996.

The Cambridge Library of Ornamental Art. “Arabian Ornament”. W.H. Smith Publishers, Inc. Nueva York, 1991.

Toman, Rolf.: “El Gótico; Arquitectura, Escultura, Pintura”. Könemann Verlagsgesellschaft MBH. Colonia, 1998.

Toman, Rolf.: “El Románico, Arquitectura, Escultura, Pintura”. Könemann Verlagsgesellschaft MBH. Colonia, 1996.

Toussaint, Manuel.: “Arte Mudejar en América”. Editorial Porrúa, S.A., México, D.F., 1946.

Universidad de Granada: Catálogo de la Exposición “21 Patios de los Leones”, Granada, Octubre 2002.

Valdeon, Julio.: Et. Al. “La España de Alfonso X”. Cuadernos de Historia 16, No. 81. Madrid, 1997.

Valdeon, Julio.: “Los campesinos medievales”. Colección Cuadernos de Historia 16, No. 42, Madrid, 1996.

Van Riper, Joseph E.: “Man’s Physical World”, Mc Graw-Hill Book Company, Nueva York, 1971, Primera Reimpresión.

Vasari, Giorgio.: “Vidas de los más excelentes pintores, escultores y arquitectos”. Col. Biblioteca Universal, Conaculta-Océano, Editores, México, 2000.

Viguera, Ma. J., Et. Al.: “Las últimas Taifas”, Cuadernos, Historia 16, No. 70, Madrid, 1991.

Viguera, Ma. J., Et. Al.: “Los Almohades”, Cuadernos, Historia 16, No. 65, Madrid, 1991.

Vitruvio: “Los diez libros de Arquitectura”, Traducción por Morris Hickey Morgan, 1914. Dover Publications Inc., Nueva York, 1960.

Westheim, Paul.: “Arte Antiguo de México”. Biblioteca Era, Serie Mayor. Ediciones Era, México, 1970.

Wicander, Reed y Monroe, James S.: Fundamentos de Geología, México, International Thompson Editores, 1999.

Wolf, Eric.: “Pueblos y Culturas de Mesoamérica”. Colección Ensayo Biblioteca Era. Ediciones Era, S.A., México, 1985.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.-

Con objeto de simplificar el listado de las ilustraciones, se presenta solamente el nombre del autor y fecha de publicación, así como la página en que la ilustración aparece en el texto presente, por lo que el lector deberá buscar la referencia completa en la bibliografía

- 1 Fernández Tejado, Isabel (1982), pág. 16.
- 2 Quezada, Sergio (1995), pág. 17.
- 3 a 9 Departamento del Distrito Federal, Tomo I (1975), págs. 23 a 29.
- 10 Wolf, Eric (1985), pág. 35.
- 11 Gendrop, Paul (1969), pág. 46.
- 12, 13 Fauvet Berthelot, Marie France (1986), págs. 47 y 48.
- 14 Gendrop, Paul (1969), pág. 50.
- 15 Caso, Antonio (1984), pág. 51.
- 16 Mapa Geológico de la Península Ibérica, pág. 92.

- 17 Leroi-Gourhan, André (1986), pág. 96.
- 18 Lasheras, José Antonio (2003), pág. 98.
- 19 Leroi-Gourhan, André (1986), pág. 99.
- 20 a 22 Behn, Friedrich (1959), pág. 101.
- 23 Arribas, Antonio (1985), pág. 102.
- 24, 25 Paz López, Paz (1991), pág. 118.
- 26 Hickey Morgan, Morris (1960), pág. 124.
- 27, 28 Melani, Chiara (2000), pág. 125.
- 29 Hickey Morgan, Morris (1960), pág. 127.
- 30 Serlio, Sebastiano. “The five books of Architecture”. Dover, New York, (1982), pág. 129.
- 31 Palladio, Andrea. “The four books of Architecture”, Dover, New York (1965), pág. 130
- 32 Melani, Chiara (2000), pág. 141.

- 33, 34 Hattstein, Markus y Delius, Peter (2000), págs. 150 y 151.
- 35, 36 Toman, Rolf (1996), pág. 157.
- 37 Melani, Chiara (2000), pág. 161.
- 38 Toman, Rolf (1996), pág. 161.
- 39 Melani, Chiara (2000), pág. 162.
- 40 Toman, Rolf (1996), pág. 169.
- 41 Grodecki, Louis y Brisac, Catherine (1985), pág. 170.
- 42, 43 Chanfon Olmos, Carlos (1994), pág. 174.
- 44 a 49 Toman, Rolf (1996), págs. 178 a 182.
- 50 García Ramos, Domingo (1961), pág. 183.
- 51 Lee, Lawrence, Et. Al. (1976), pág. 194.
- 52 a 59 Toman, Rolf (1998), págs. 195 a 200.
- 60 Stepanin, A. y Tchakmaktchlan A. (1971) pág. 210.

- 61 a 63 Barral I Altet, Xavier (2002), págs. 211 y 212.
- 64 a 67 Melani, Chiara (2000), págs. 221 a 223.
- 68 Stierlin, Henri (1996), pág. 224.
- 69 Cambridge Library of Ornamental Art (1991), pág. 224.
- 70 Stierlin, Henri (1996), pág. 228.
- 71 a 75 Melani, Chiara (2000), págs. 229 a 231.
- 76, 77 Stierlin, Henri (1996), pág. 232.
- 78 a 80 Melani, Chiara (2000), págs. 233 y 234.
- 81 Universidad de Granada (2002) pág. 235.
- 82 Stierlin, Henri (1996), pág. 236.
- 83 Melani, Chiara (2000), pág. 236.
- 84 Bottineau, Yves (1965), pág. 243.
- 85 a 89 Ministerio de Cultura (España), (1993), págs. 243 a 245.

90 a 93 Toman, Rolf (1996), págs. 286 y 287.

94 a 105 Toman, Rolf (1998), págs. 289 a 295.

106, 107 Toussaint, Manuel (1946), pág. 311.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO II.- EL PERÍODO COLONIAL.



2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
ARQUITECTURA PRESENTA:

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO II.- EL PERÍODO COLONIAL.

INDICE

TOMO II.

PARTE SEGUNDA.

LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL PERÍODO VIRREINAL.

1

TÍTULO PRIMERO.

EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1821.

3

I.- PERÍODO DE CONQUISTA Y PACIFICACIÓN DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1621.

11

I.1.- PRIMERAS EXPERIENCIAS DE GOBIERNO EN LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1535.

15

I.2.- LA CONSOLIDACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y POLICIA EN LA NUEVA ESPAÑA, A PARTIR DE 1535.

48

1.- LAS LEYES NUEVAS.

55

2.- LAS ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN.

63

3.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.

91

A.- SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TIERRAS Y AGUAS.

91

B.- REPARTICIONES LABORALES.

107

C.- SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA Y SOCIAL MANEJADOS DURANTE LA PRIMERA ETAPA DE LA COLONIA.

109

D.- PARTICIPACIÓN ECLESIAÍSTICA EN LA VIDA NOVOHISPANA.	112
E.- EL PROBLEMA DE LA GUERRA CHICHIMECA.	117
4.- LAS REDUCCIONES Ó CONGREGACIONES DE INDIOS EN LA NUEVA ESPAÑA.	120
5.- LAS COFRADÍAS Y LOS GREMIOS DE ARTESANOS, Y LOS GOBIERNOS LOCALES.	130
6.- LITERATURA SOBRE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA DEL SIGLO XVI, Y SU PROPAGACIÓN EN LA NUEVA ESPAÑA.	169
II.- <u>EL SIGLO XVII, DESDE EL REINADO DE FELIPE IV A PARTIR DE 1621, HASTA EL FALLECIMIENTO DE CARLOS II.</u>	179
III.- <u>EL SIGLO XVIII; LA NUEVA ESPAÑA BAJO LOS BORBONES, 1700-1821.</u>	214
III.1.- RESURGIMIENTO DE ESPAÑA, HASTA 1788.	214
III.2.- DECADENCIA DE LA CASA DE BORBON Y LA EMANCIPACIÓN DE LAS INDIAS.	252
IV.- <u>CONCLUSIONES.</u>	265
<u>BIBLIOGRAFIA.</u>	274
<u>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.</u>	286

PARTE SEGUNDA.

**LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA
ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL PERÍODO
VIRREINAL.**

TÍTULO PRIMERO.

EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1821.
ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE
LEGISLACIÓN.

TÍTULO PRIMERO.

EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1821. **ARQUITECTURA, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y FORMAS DE** **LEGISLACIÓN.-**

Con la caída de la Gran Tenochtitlán ante el Conquistador Hernán Cortés el día 13 de agosto de 1521, comenzó una nueva etapa en la historia de México, caracterizada por la dominación española del país durante los siguientes tres siglos. La captura y rendición de Cuauhtémoc, último de los tlatoque mexicas puso fin a casi dos años de actividad de conquista y destrucción en el territorio y pavimentó el camino para el establecimiento de un régimen de gobierno que sufrió pocas modificaciones a lo largo de todo el período colonial.

Pero “colonial” quizá no sea la denominación apropiada para el país emergente. Siguiendo a Margadant¹, podemos decir que la Nueva España fue un reino y su soberano fue el Rey de Castilla, quien lo fue a la vez de otras regiones, entre las que sobresalió el también Reino del Perú. Sin embargo, las condiciones bajo las que los reyes castellanos, comenzando por Carlos I de España y V de Alemania, eran verdaderamente complejas; como se mencionó

¹ Ver Margadant, Guillermo F.: “Introducción a la Historia del Derecho Mexicano”, pág. 48.

en páginas anteriores, los reinos que se debían gobernar en la Península eran Castilla, Aragón y Navarra, a las que se debía agregar la región conquistada de Granada, y cada uno tenía su propia legislación y sus propias instituciones de gobierno, y a éstos se deben agregar los dominios extrapenínsulares, cada uno también con su propio corpus legislativo. Basta para entender la magnitud del problema de gobierno que debían atender los reyes españoles, presentar la suma de los títulos nobiliarios acumulados por Carlos V: “Emperador de los Romanos, Augusto Rey de Alemania y de Castilla, Conde de Aragón, de las Dos Sicilias, de Jerusalén, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorca, de Merlilla, de Cerdeña, de Córcega, de Murcia, de Jaen, de los Algarves, de Algecira, de Gibraltar, de las Islas Canarias, de las Indias y tierra firme del Mar Océano, Conde de Barcelona, Señor de Vizcaya y de Molina, Duque de Atenas, de Neopatria, Conde de Rosellon, Marqués de Cristaén y de Goano, Archiduque de Austria, Duque de Borgoña y de Brabante; y Conde de Flandes y de Tirol”.² Por lo anterior, se recurrió en muchas de las posesiones a la figura del virrey, nombrado para representar fielmente al rey y gobernador en su nombre, razón por la cual muchos de estos reinos extrapenínsulares, incluyendo a la Nueva España, recibían la denominación de “virreinos” ó “virreinos”.

Pero la gran diferencia que existía entre las posesiones americanas, también conocidas como las Indias, residió en que gracias en primera instancia al codicilo incluido por Isabel La Católica en su testamento, en que se hacía referencia a que las Indias debían caer bajo la jurisdicción de, y regirse tomando como antecedente exclusivo, el corpus legislativo castellano

² Ver Monroy, Salazar.: “Puebla de los Ángeles”, página 11.

(ordenamiento de Alcalá, Leyes de Toro, etc.), y que a partir del cual se debía producir toda la legislación sucesiva para los nuevos dominios. Este hecho llevó a la conformación de un corpus indiano extraordinariamente unificado y válido en gran parte para toda la América Hispana, que además tenía la ventaja de ser de nueva creación, lo cual permitía corregir defectos y errores de legislaciones anteriores, además de permitir la introducción de programas de gobierno, apropiados para facilitar la explotación y traslado de sus recursos a España, y la conformación de esquemas de tributación constantes y confiables, para lograr que estos reinos de nueva formación se convirtieran en proveedores netos y constantes de materia prima para el sostenimiento económico de sus contrapartes europeas.

Lo que menos necesitaba la Corona Española era crear de nuevo el clima de confrontación y de manipulación política que siempre existió en los reinos peninsulares, en que las Cortes eran el escenario de constante y muchas veces ríspida negociación entre el rey y los representantes de las ciudades, de la iglesia y de los nobles y Grandes de España, por la asignación de fondos para el financiamiento de las diversas campañas militares extrapenínsulares, o para otros propósitos, a cambio de la concesión de privilegios o posiciones políticas. Por lo anterior, siempre se buscó tener en las nuevas posesiones formas de gobierno, a través de la representación virreinal, que garantizaran la existencia de condiciones sociales estables y perfectamente controladas para minimizar la posibilidad de cambios importantes en su condición de entidades aportadoras de insumos que permitieran a la Corona contar con ingresos independientes de los provenientes de los reinos penínsulares, y actuar con mayor autonomía, especialmente en lo que a política exterior se refería.

Por lo anterior, a partir de los reyes católicos y muy especialmente a partir del reinado de Carlos V, se observa el cuidadoso manejo de temas políticos clave, de los cuales se tenían ubicados perfectamente antecedentes en la Península, entre los cuales se pueden citar los siguientes:

1.- El control de la nobleza española en las Indias, estableciendo condiciones de arraigo en la Península mediante la conformación de una burocracia más perfeccionada y expandida que la absorbiera, de la cual un buen ejemplo es la creación de la Casa de Contratación de las Indias, y del mismo Consejo de Indias, en 1518, así como la generación de una aristocracia autóctona, ejemplificada por el mismo Marqués del Valle, Hernán Cortés, los encomenderos y otros, así como la conservación de una buena parte de la nobleza indígena.

2.- El control del poder eclesiástico y de su maquinaria administrativa, mediante el otorgamiento del Real Patronato y los derechos legales y financieros que el papado a través de éste delegó a la Corona. Otro factor importante de control en este sentido fue la introducción de la Santa Inquisición como tribunal de referencia en tierras americanas.

3.- La política de evangelización como instrumento de control de la población nativa, organizada e implementada tomando como antecedentes las experiencias tenidas en el proceso similar que se aplicó a los moriscos peninsulares e incluso a los habitantes de las Islas Canarias previamente. Esta práctica se desarrolló en forma paralela con el de separación definitiva de las

poblaciones indígena, bajo la protección directa del rey en lo que se llamaría “República de Indios”, y Española, incluyendo en poco tiempo a peninsulares y criollos, además de mestizos y otras castas, en lo que se llamaría “República de Españoles”. En este proceso debieron intervenir inicialmente los encomenderos como protectores de sus indios encomendados, el clero regular y en menor grado el secular, así como diversas autoridades civiles.³

4.- El control del comercio interoceánico mediante la prohibición de acceso de todo tipo de bienes de intercambio a ninguna de las nuevas posesiones si no era a través de la Casa de Contratación de Indias, con base en Sevilla y con su autorización. Esta prohibición no se levantó sino hasta la segunda mitad del siglo XVIII.

5.- El control de los factores claves de la economía por parte de la Corona, con especial atención al rubro de la minería, que se consideró siempre como monopolio real que se concesionaba a particulares bajo reglas establecidas. Otros que alcanzaron relevancia fueron los monopolios o estancos de naipes, vidrio, vino, tabaco y otros, incluyendo acuñación de moneda y papel sellado, así como la agricultura de cereales y la ganadería.

6.- El control político de las ciudades en todos sus aspectos, especialmente después de las crisis de las hermandades, comunas o germanías de ciudades que debió afrontar Carlos V, y que llegaron a su culminación con la derrota de los alzados en la batalla de Villalar de abril de 1521, y que se prolongó con menor intensidad hasta 1523. Este movimiento tenía la intención

³ Ver Gibson, Charles.: “Los Aztecas bajo el Dominio Español, 1519-1810”, cap. 5: La Religión, págs. 101-137.

de alcanzar la mayor autonomía posible con respecto a la autoridad del rey, incluyendo libertades de gobierno, de actividad mercantil y de fiscalización. Para evitar la extensión de estos problemas a las Indias la Corona mostró a partir de este tiempo gran cuidado, en el proceso de otorgar la carta o cédula de fundación de una ciudad nueva, de que todos los aspectos de gobierno y administración quedaran plenamente establecidos bajo el férreo control de representantes designados, en audiencias y corregimientos, y que todos los órganos de gestión social y económica, como la iglesia, el consulado mercantil, los gremios de artesanos y otros, quedaran constituidos y reglamentados por ordenanzas previamente autorizadas por el rey, de manera que no podían funcionar si no contaban con estos medios de control. Entre estos gremios jugaba un papel relevante el de constructores y alarifes.

La observación de estos factores de control y la conformación de las instituciones de gobierno y administración que las aseguraran lograron su propósito, generando una organización social extraordinariamente estable, al grado en que muchos autores proponen que su historia es singularmente constante, aburrida y falta de eventos relevantes. Esta es obviamente una visión poco objetiva, pero no totalmente carente de razón, dada la costumbre de realizar actos públicos “en forma callada y sin publicidad”. Lo anterior aseguró la gran estabilidad de las instituciones de gobierno, administración e impartición de justicia, a niveles nacional y local, y explica su gran resistencia al cambio a lo largo de los tres siglos de su existencia bajo el régimen colonial.

Para el estudio del desarrollo histórico de la Nueva España es útil establecer tres períodos generales, dentro de los cuales se puede ubicar claramente la actividad legislativa, incluyendo la referente a las actividades relativas a la construcción, la tenencia de la tierra y el manejo de aguas, a la vez que la producción artística y técnica que derivó de ellas:

1.- Desde la conquista en 1521, hasta el fallecimiento del rey Felipe III, en 1621.

2.- Desde el reinado de Felipe IV, a partir de 1621, hasta el fallecimiento de Carlos II, en 1700.

3.- Desde el reinado de Felipe V de Borbón, a partir de 1700, hasta la consumación de la Independencia de México en 1821.

Cada período se caracteriza por sus propias formas de evolución económica y social, y consecuentemente por sus propias formas de expresión, derivadas de la combinación de su dinámica cultural interna y de las influencias venidas del exterior, principalmente de Europa y en menor grado de América del Sur e incluso del Sureste Asiático. Esto es visible en la arquitectura, la pintura, la escultura, las artes menores y los oficios, las formas de producción y de organización social y territorial, y naturalmente por su legislación, tanto general como de carácter más específico, como en los casos que nos interesan, referentes a la construcción, el manejo de aguas y los regímenes de propiedad inmobiliaria. Por lo anterior, para mejor entender las razones de la existencia de estas formas de control edilicio, para cada período

deberemos consecuentemente hacer una breve relación del contexto social y económico prevalentes y de la legislación promulgada y recopilada en el sentido amplio de la palabra, para a continuación analizar los principales mandamientos relativos a las prácticas de la construcción y áreas afines y mostrar ejemplos de arquitectura e ingeniería resultantes de éstos.

I.- PERÍODO DE CONQUISTA Y PACIFICACIÓN DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1621.

Este período se caracteriza por ocurrir durante el reinado de los tres primeros monarcas de la Casa de Habsburgo, también conocida como de “Los Austrias”, en España tras su sucesión de la Casa de los Trastamara de Castilla: Carlos I de España y V de Alemania, de 1517 a 1556; Felipe II, de 1556 a 1598; y Felipe III, de 1598 a 1621. Es interesante notar que el ascenso al trono de Carlos V coincidió en términos redondos con la exploración, conquista y sometimiento de la Nueva España, de manera que vió desde el principio de su reinado como los territorios bajo su mando se multiplicaban en proporción casi geométrica, para alcanzar una extensión unas veinte veces mayor que la de España toda, y con estos la generación, en igual proporción, de oportunidades de enriquecimiento y de autonomía financiera en el contexto europeo, así como de obligaciones por atender, en muchos casos inéditas, en el contexto indiano. Pero a la vez es necesario observar que Carlos V no se contentó solamente con gobernar en España; tomó la oportunidad de hacerse de la Corona del Sacro Imperio Romano de Occidente, contrayendo obligaciones de soberanía en toda Alemania, los países bajos Austria e Italia, para el resto de su vida política, así como la confrontación constante con el Imperio Otomano y con Francisco I de Francia, quien había también tenido aspiraciones al trono del imperio. Carlos logró con estas acciones convertirse

en el más importante monarca del mundo en su tiempo, pero a un costo pasmoso y mediante la contracción de una serie de deudas casi impagables, que sólo se podían mantener bajo control con la aplicación de medidas fiscales onerosas a los reinos de la Península, la venta de puestos administrativos, préstamos forzosos y otras medidas de recaudación como el cobro de los diezmos eclesiásticos, y crecientemente el cobro del quinto real a las importaciones de metales preciosos y de otros productos, el tributo indígena, las alcabalas y otros rubros provenientes de las Indias, en la medida en que estas se iban pacificando. Se puede decir con certeza que si Carlos hubiera optado por dedicarse solamente al gobierno de España y de las Indias, en lugar de atender también al resto de Europa, la historia de España habría sido muy diferente y no habría caído en los niveles de empobrecimiento y degradación que alcanzó en el siglo XVIII, pero al mismo tiempo se puede decir que la historia de Europa habría sido también diferente si Francisco I hubiera unificado a Francia con Alemania.

Por otra parte el emperador debió atender, prácticamente desde el momento de su inicio, a la problemática generada por la reacción luterana a la venta de indulgencias⁴ y la corrupción que observaba en el ámbito eclesiástico, la cual rápidamente adquirió un tinte político con la adhesión al movimiento por parte de varios príncipes alemanes y la división del imperio en dos regiones, la protestante luterana al norte y la continuamente católica al sur. Carlos, como defensor natural de la fe, debió siempre atender a este problema, fuera mediante negociación o en el campo de batalla, pero también percibió la necesidad de realizar reformas en el seno de la iglesia misma, por

⁴ Ver Febure, Lucien.: “Martín Lutero”, “Un Destino”, caps. I, II y III, págs. 17-75.

lo que pugnó por la realización de un nuevo concilio ecuménico, que se conoce como de Trento, que se efectuó entre los años de 1545 y 1563, y que iba a tener una influencia decisiva en las políticas eclesiásticas de las Indias Occidentales y muy específicamente en la Nueva España. Una consecuencia del concilio de Trento fue la formación del movimiento de la contrarreforma, bajo la orientación de la compañía de Jesús, especialmente activa en tiempos de Felipe II.

Otra consecuencia del concilio de Trento fue la publicación del libro “Instrucciones de la Fábrica y del Ajuar Eclesiásticos” de San Carlos Borromeo, en 1577⁵, en que se estipulan claramente los nuevos requerimientos de la liturgia aprobados por el concilio, incluyendo características de distribución arquitectónica en las iglesias, como la posición del presbiterio, de los ambones, el pulpito, la nave, el bautisterio, las torres, el atrio, etc., así como criterios de ornamentación, especificaciones para el atuendo de los oficiantes, el instrumental litúrgico y sus formas de uso. Estas instrucciones fueron observadas tanto por los arquitectos y alarifes de la época, tanto en España como las Indias Occidentales, así como por sus revisores y supervisores canónicos (figuras 1, 2).

⁵ Ver San Carlos Borromeo: “Instrucciones de la Fábrica y del Ajuar Eclesiásticos”, especialmente páginas 4 a 32, relativos a aspectos espaciales de las iglesias.



Figura 1
San Carlos Borromeo



Figura 2
Retablo Iglesia de
San Bernardino de Xochimilco.

Se puede decir que la aplicación de estas instrucciones, más la adopción de uno de los pocos sistemas constructivos manejados por los gremios de constructores, llevaron a la conformación, especialmente para templos y otras construcciones religiosas, de concepciones cercanas a lo que actualmente conocemos como proyectos tipo realizables, con mínimas modificaciones para adaptación al entorno, prácticamente en serie.

Por lo que respecta a la organización política y administración de las nuevas posesiones de ultramar desde tiempos de los reyes católicos hasta los primeros años del reinado de Carlos V, refiero al lector al capítulo anterior. Sin embargo, se debe mencionar que, debido a la distancia existente entre España y las Indias, y a la dificultad que había en el traslado de una parte a la otra, muchas veces se vio la necesidad de actuar sin conocimiento ni autorización del rey, dejando estos ajustes para tiempos posteriores, lo cual generaba constantes problemas políticos y legales, y daba al desarrollo de la legislación indiana una dinámica propia.

I.1.- PRIMERAS EXPERIENCIAS DE GOBIERNO EN LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1535.

Con la caída de la Gran Tenochtitlán, tras dos años de actividad de conquista y destrucción en el territorio mexicano, Hernán Cortés debió iniciar inmediatamente la tarea de reorganización de los territorios recién puestos bajo el dominio del rey, apoyado en los cargos conferidos por el cabildo de la Villa Rica de la Vera Cruz, en primera instancia y posteriormente con el nombramiento de Gobernador, Capitán General y Justicia Mayor, extendido

por el rey, “porque soy certificado de lo mucho que vos en este descubrimiento y conquista y en tornar a ganar la dicha ciudad e provincias habeis fecho e trabajado, de que me he tenido e tengo por muy servido”.⁶

Es importante mencionar que el cargo otorgado a Cortés le dio poderes prácticamente ilimitados, ya que con la sumisión, primero de Moctezuma II, como ya se mencionó en el capítulo anterior, y luego de Cuauhtémoc, al emperador Carlos I, Cortés gobernaría en lugar de los anteriores y en ausencia del último. La gestión de Cortés fue necesariamente difícil y cargada de irregularidades, dado que se debía comenzar prácticamente de la nada.

A Cortés se debe el trazo de la Ciudad de México y el repartimiento de solares entre los integrantes de su ejército. Se debe recordar que Cortés fungió como notario en la Isla de Cuba antes de partir a la conquista de México⁷, por lo que con toda seguridad tenía un conocimiento íntimo de las Leyes de Burgos de 1512-1513, que en su ley primera del Título 12, Libro 4, menciona que ... “porque nuestros vasallos se alienten al descubrimiento y población de las Indias, y puedan vivir con comodidad y conveniencia, que deseamos: Es nuestra voluntad que se puedan repartir y repartan casa, solares, tierras, caballerías y peonías a todos los que fueran a poblar tierras nuevas ...”.⁸ Tomando en consideración estas disposiciones anteriores a la conquista, tenía una clara idea de lo que se debía hacer: Primeramente, reocupar el centro de poder del imperio mexica y con ello, retener para sí esta posición de prestigio, a la vez que la acción permitía reanudar, ahora bajo dirección española, la

⁶ Ver Villalpando y Rosas: “Historia de México a través de sus Gobernantes”, pág. 31.

⁷ Ver Chico de Borja: “Historia del Colegio de Notarios”, cap. 1, págs. 5-14.

⁸ Recopilación de Leyes de los Reynos de Indias; Estudios Histórico Jurídicos, págs. 214-218; ver también de Mariano Galván, “Ordenanzas de Tierras y Aguas”, págs. 105-106.

administración del imperio recién conquistado, incluyendo la muy eficiente labor de recolección tributaria, para lo cual Cortés dio nuevamente los cargos de administración de recaudación y obras públicas a los señores indígenas que los habían ejercido antes de la toma de la ciudad, entre los cuales resaltaba don Juan Velázquez Tlacotzin, quien fue cihuacoatl de Moctezuma⁹; y en segunda instancia, se debía asegurar que por ningún motivo los antiguos pobladores reocuparan la ciudad, lo cual generaría una situación de ingobernabilidad y de irregularidad en la tenencia de la tierra inaceptables, por lo que Cortés optó por la conformación de un nuevo trazo urbano y su subdivisión en solares, mismos que se otorgaron a los conquistadores y luego a los pobladores que iban llegando, mediante el otorgamiento de mercedes debidamente protocolarizadas.

Para poder realizar este procedimiento, Cortés encargó a uno de los conquistadores, de nombre Alonso (o Alfonso) García Bravo, “por ser como era muy buen jumétrico y que tiene muy buena habilidad y experiencia ...”.¹⁰ Muchos autores, incluyendo Francisco de la Maza¹¹ y Rita Valero de García Lascurain¹², proponen que García Bravo venía imbuido de ideas netamente renacentistas al diseñar la ciudad siguiendo un trazo de damero y siguiendo las instrucciones de Vitruvio para la fundación de ciudades, así como los principios de centuriación (ver la descripción de estos en la parte primera, bajo antecesores romanos). Por lo que respecta a las instrucciones de Vitruvio, quien requiere protección contra la humedad ambiente, evitar miasmas y pantanos y

⁹ Ver Hernán Cortés: “Cartas de Relación, 4ª. Relación”, pág. 196.

¹⁰ Manuel Toussaint, en A.R. Valero de García Lascurain. “La Ciudad de México-Tenochtitlán, su primera traza, 1524-1534”, pág. 79.

¹¹ Francisco de la Maza: “La Ciudad de México en el siglo XVII”.

¹² García Lascurain. Op. Cit. Págs. 76-92.

protección contra la exposición al son y los vientos¹³, éstas no fueron consideradas, mientras que la ubicación de avenidas mayores que pudieran ser consideradas cardo máximo (norte-sur) y decumano máximo (orienteponiente) no puede atribuirse específicamente a ninguna calle, ya que casi todas tenían un ancho similar, a lo que hay que agregar el hecho de que las cuadras resultantes son de proporciones variables y no sensiblemente cuadradas como resultarían del proceso de centuriación. Lo que sí se observa consistentemente es el trazo general de damero que se puede explicar, para mi ver, más bien por la intención explícita de respetar los solares ocupados por las casa viejas y nuevas de Cortés (anteriormente de Moctezuma y de Axayacatl, respectivamente).

Por lo anterior, propongo que el trazo de la Ciudad de México realizado por García Bravo estuvo condicionado por el respeto de los siguientes factores:

1.- Respeto de las grandes calzadas de acceso prehispánicas, notablemente las de Iztapalapa (actualmente Pino Suárez) y de Tlacopan (actualmente Tacuba).

2.- Respeto de los paramentos de las casas de Cortés, usándolas como base para el trazo de las calles que las envolvían.

3.- Respeto a las acequias mayores existentes para uso como medio de circulación y para retiro y control de aguas.

¹³ Ver Vitruvius: "The Ten Book of Architecture", págs. 17-32.

4.- El requerimiento, enteramente pragmático, de que las cuadras resultantes del trazo de calles debían poder ser subdivididas en solares de dimensiones sensiblemente iguales, para lograr un repartimiento que no generara resentimientos ni malentendidos entre los conquistadores beneficiarios. De acuerdo con Valero, cada conquistador recibió en promedio dos solares con 150 pies por lado, equivaliendo a 50 varas mexicanas por lado (42.00 m) para dar un área de 2500 varas cuadradas (1764.00 m²), dimensiones típicas para mercedes urbanas en el siglo XVI.¹⁴

Otra consideración interesante es que, contrario a la práctica de centuriación romana, que incorporaba al cardo y decumano maximos como ejes de trazo tanto para la población central como para el entorno rural inmediato, de manera que los decumanos perimetrales (dextra y sinistra) y los correspondientes cardos (ultra kardinem y kitra kardinem) se proyectaban derechamente en el paisaje, para formar dos dameros, uno urbano central y uno rural, de manera que cada poblado centuriado tenía su hinterland agrícola igualmente centuriado y que podía abarcar valles enteros, el trazo de la Ciudad de México, y posteriormente de prácticamente todos los poblados con trazo de damero, no iba más allá de los límites de lo que se consideraba como suficiente para alojar una población urbana de un número dado de habitantes, más un excedente “razonable” de espacio urbano para futuro crecimiento y para áreas comunes, y se dissociaba del trazo que pudiera existir en el campo, considerándolo como un concepto separado, lo cual significaba que si el centro de población alcanzaba un número mayor de los que podía albergar, el

¹⁴ Mariano Galván: “Ordenanzas de Tierras y Aguas”, pág. 177.

excedente de habitantes comenzaría a asentarse en la periferia y generalmente rompiendo con el orden del trazo original, en arrabales cada vez más desordenados y precarios.

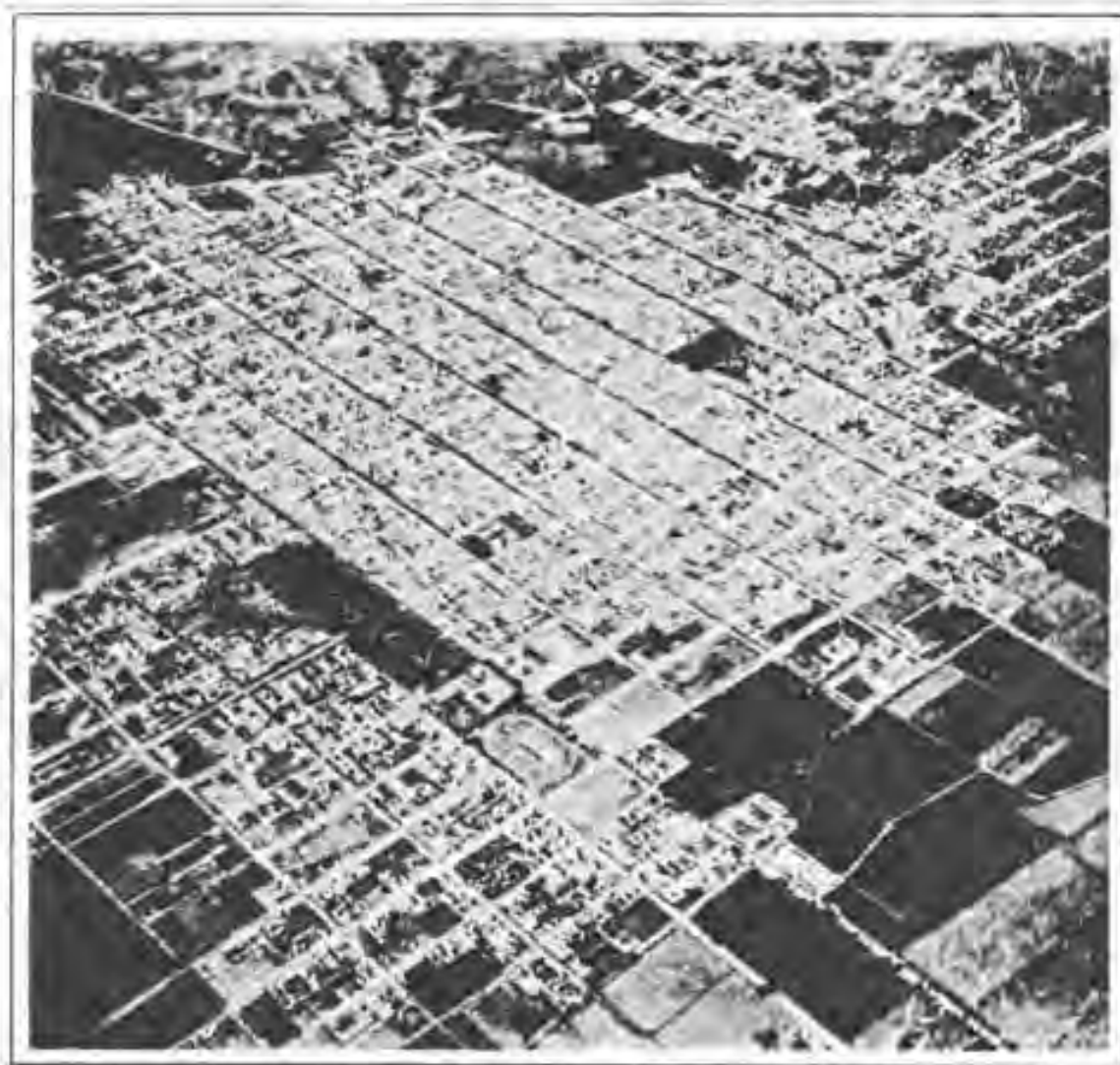


Figura 3
Vista de la Ciudad de Puebla

Esta forma sui-generis de trazo de la Ciudad de México de tiempo de Cortés y de García Bravo corresponde más bien a la caracterización de una ciudad medieval, más que renacentista, con antecedentes en las beheterias y las bastides del oriente de España y el sur de Francia, y de clara utilidad para los requerimientos de la Corona, en el sentido de que se constituyó como modelo para la configuración de unidades de repartimiento de solares mediante el otorgamiento de mercedes a los inmigrantes hispanos que llegaban constantemente de la Península: Poblados (casi) instantáneos para consumo inmediato (figura 3).

Esta práctica se observó nuevamente poco después en Segura de la Frontera, hoy Oaxaca, fundada en 1529 y en la Puebla de los Ángeles, fundada en 1531¹⁵, entre otras, a la vez que sirvió como modelo para la promulgación de las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación por Felipe II de 1573, que se estudiarán más adelante. Esto no significa que no existieran disposiciones específicas que hablaran del trazo de poblados (pueblos, villas y ciudades con el mismo esquema básico), de acuerdo con Valero¹⁶, citando a Boyle:

“Las ciudades, por regla general, nacían como villas e incluso como asentos, y si prosperaban solicitaban obtener la categoría de ciudad, como el caso de Segura de la Frontera (Oaxaca), fundada por Cortés como villa y elevada posteriormente a ciudad por Carlos V en 1532. El

¹⁵ Op. Cit. 2, págs. 4-6.

¹⁶ Op. Cit. 12, págs. 68-69.

caso de México, por el contrario, nace desde un principio como gran ciudad.

El orden de las poblaciones se reglamenta desde el comienzo, aunque dicha reglamentación irá progresando y se irá puliendo con el fruto de la práctica. Pedrarias Dávila recibe del Rey Católico en 1513 instrucciones para poder poblar en Tierra Firme. “... La plaza grande ... que por lo menos tenga de largo una vez y media de ancho, porque de esta forma es mejor para las fiestas de a caballo y cualquiera otra que se hayan de hacer ... Dispónganse calles y casas que sirvan de defensa y ornato trazadas de modo que la ciudad o villa pueda extenderse sin perder la forma; los solares se sortearán, y acomodados todos los pobladores, los restantes quedan para el Rey que los repartirá o como su merced fuere ...”.

Por otra parte se continuó la ocupación indígena de las áreas que bordeaban la traza, en gran desorden¹⁷, pero con algunas supervivencias del tiempo anterior a los españoles, como en las áreas del tecpan de Tlaltelolco y el del San Juan, al borde suroeste de ésta, con lo que quedaban establecidas en una sola área dos formas de urbanización, correspondientes a dos formas de gobierno: El español, basado en leyes preestablecidas, con plena notarización y dominante, y la indígena de los tecpans y sus gobernadores, continuadores limitados de la figura del tlatoani, dependientes ya de las autoridades

¹⁷ Ver para una idea del desorden en torno a la ciudad, de Hernández Franyoti, Regina.: “Ignacio Castera, Arquitecto y Urbanista, 1777-1811”, págs. 46-49.

españolas, pero manteniendo aún una semiautonomía jurisdiccional, basada en la supervivencia de derecho tradicional consuetudinario conjuntamente con la aplicación en lo referente al repartimiento de tierras y jurisdicciones de encomienda¹⁸, así como por la continuada, aunque constantemente decreciente recolección de tributo siguiendo patrones prehispánicos, en forma paralela al proceso de sustitución de formas de gobierno indígena por español en base a encomiendas, repartimientos y mercedes reales, así como bases de poder en corregimientos y fundaciones eclesiásticas¹⁹, que se observó en general a lo ancho y lo largo de la Nueva España.

Por lo que corresponde a formas de construcción, las primeras obras realizadas fueron prácticamente de tipo cautelar, ya que la Ciudad de México nunca contó con murallas de fortificación, por lo que se consideraba que cada vecino debía poder protegerse a si mismo en caso de levantamientos indígenas (figuras 4, 5 y 6). Citando a J.M. Marroquí, Valero menciona que para la dotación de mano de obra y materiales para estas nuevas formas de edificios, se hizo uso de mano de obra indígena, piedra, cal y madera entre otras necesidades, provenientes de las encomiendas otorgadas a cada conquistador. Valero cita los siguientes casos:²⁰

La gran obra de la Ciudad de México recae sobre los indios encomendados: por ejemplo, 400 indios del repartimiento de Coyoacán trabajaron durante 7 años de 1524 a 1531, en la construcción del palacio de Cortés; el

¹⁸ Ver Zavala, Silvio.: “Estudios Indianos”, capítulo II, De Encomiendas ..., págs. 214-294.

¹⁹ Op. Cit. Cap. IV, págs. 63-100.

²⁰ Op. Cit. 12, págs. 77-78.

Códice Kingsborough señala que la encomienda de Tepetlaoztoc proporcionó todos los materiales y mano de obra para la construcción de la casa de Gonzalo de Salazar y de su capataz Luis Baca; para las obras públicas, bajo la dirección de Juan Velásquez Tlacotzin, se trajeron indios de varios pueblos cercanos y de Texcoco llegaron carpinteros, canteros y albañiles.

Si consideramos la enorme cantidad de construcción, así como la inexperiencia de los indios en la materia, nos explicamos la presión sufrida por la población indígena recién conquistada; la fábrica de la ciudad fue, en cierta medida, uno de los factores que contribuyeron a la gran mortandad habida en el siglo XVI.

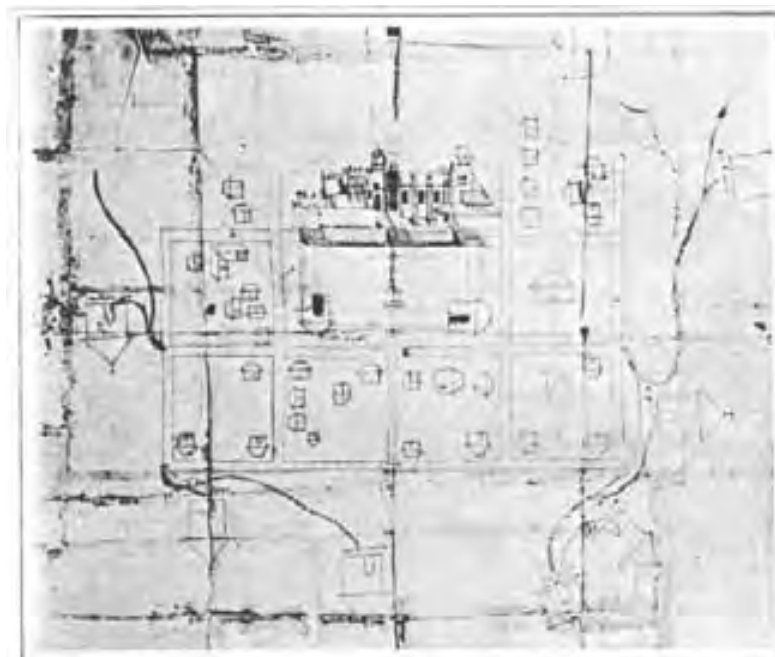


Figura 4
Plano de Huejutla 1580

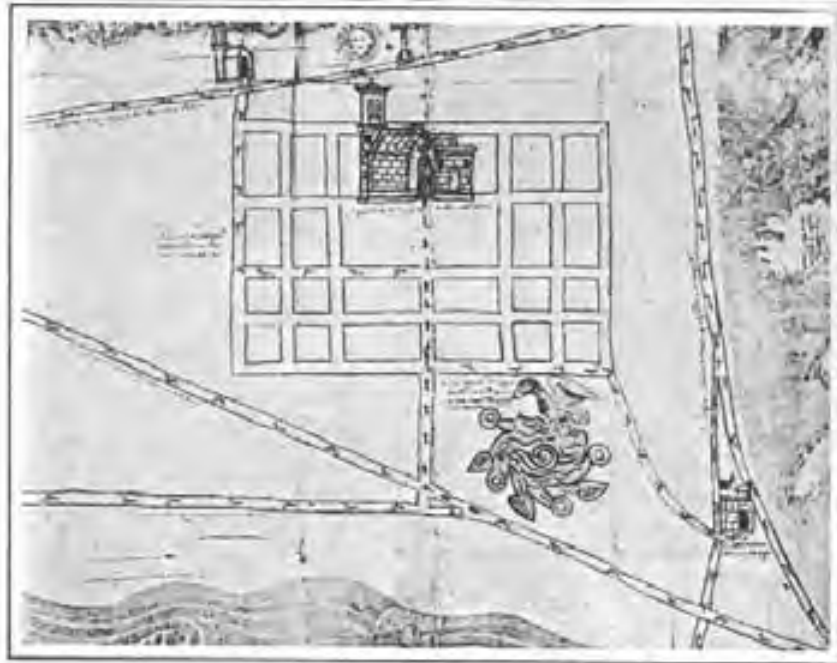


Figura 5
Plano de Chicoloapan 1579

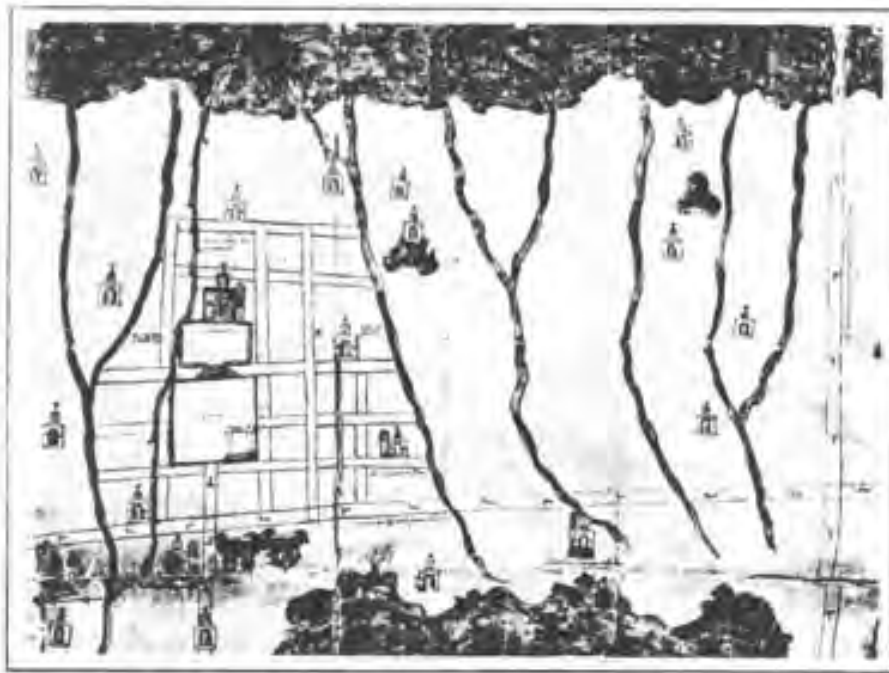


Figura 6
Plano de Coatepec-Chalco 1579

La presencia del lago de Texcoco permitía el fácil acceso de materiales de construcción por canoa y trajinera, y este medio de transporte se mantuvo como el más solicitado a lo largo de la colonia en la Ciudad de México y todos los demás pueblos ribereños, para el transporte de piedra cantera, tezontle, piedra braza y madera; donde era posible se usaba el transporte fluvial, como en el caso del Río de la Piedad, y las acequias, como el Canal de la Viga y otros, y finalmente, materiales que no se producían en el valle se transportaban por arriería hasta el borde del ó de los lagos, para luego transportarse en trajinera, como en el caso de la cal, que se producía en Apaxco y generalmente en el Valle del Mezquital.

Otra fuente de materiales de construcción era la que ofrecían los edificios y templos de la ciudad prehispánica. Ejemplo de lo anterior es el templo mayor, del cual Marquina²¹ hace las siguientes observaciones:

Terminado el sitio de Tenochtitlán, el Templo Mayor quedó abandonado y los edificios contenidos en el Recinto fueron destruidos para utilizar sus materiales en la construcción de las casas que rápidamente se levantaban en los solares repartidos a los conquistadores; la gran pirámide quedó convertida en un enorme montículo de tierra y piedras como los que vemos en muchas de nuestras zonas arqueológicas, el montículo fue disminuyendo poco a poco de altura y después quedó cubierto por los pavimentos que sucesivamente fueron

²¹ Ver Ignacio Marquina.: “El Templo Mayor”, págs. 105-106.

sobreponiendo; durante las inundaciones aparecía como una pequeña isla sobre el nivel de las aguas y todavía puede notarse esta elevación del pavimento en la calle de Guatemala entre las de Seminario y del Licenciado Verdad.

A pesar de la sistemática destrucción que sufrió el templo, la práctica indígena de aumentar las dimensiones de los edificios en cada reinado o en determinados períodos de tiempo sin destruir los edificios que ya existían ha permitido que se conserven los restos de las pirámides que se fueron sobreponiendo hasta que alcanzaron las dimensiones de la que encontraron los españoles al llegar a Tenochtitlán.

De lo anterior se puede observar que, aunque las construcciones prehispánicas proporcionaban piedra, principalmente tezontle del peñón del Marqués y otros puntos de la Sierra de Santa Catarina, y lajas de piedra chiluca proveniente de Ticomán y Tenayuca, no la proporcionaban tanto, ya que hay que recordar que, en términos generales una pirámide estaba compuesta de un corazón de lodo y toba, con revestimientos protectores de piedra, que eran lo único que realmente se podía reutilizar para corresponder a los nuevos sistemas de construcción española basadas en muros de mampostería irregular con probable sillarejo en fachadas. Ante estas dificultades de abasto de piedra, los españoles debieron con toda seguridad, y siguiendo el ejemplo indígena, construir en adobe. Mi personal experiencia en

obras realizadas en el Excolegio de San Pedro y San Pablo, en las calles de Corregidora y San Ildefonso de esta Ciudad de México, en el año de 1994, analizando muestras de cimentación en diversos puntos del conjunto, se observó que por todas partes había desplantes de muros de adobe con anchos promedio de 0.60 m. ($\frac{3}{4}$ de vara castellana), que corrían paralelos a los actuales muros de mampostería, indicando que estos últimos fueron construidos posteriormente a los de adobe, según análisis historiográfico después de 1635 aproximadamente, tras la gran inundación de 1629, indicando que el edificio original del siglo XVI debió ser mayoritariamente de adobe, y que como él, gran número de otros edificios de la época también debieron serlo, constituyendo una razón probable de la actual casi inexistencia de construcciones del siglo XVI en la Ciudad, su colapso por reblandecimiento.

En resumen, Valero hace una apta descripción de las condiciones prevalecientes en la Ciudad de México y de los apoyos técnicos que la primera audiencia manejó, comenzando por Alonso García Bravo, para conservar orden en su crecimiento²², que casi equivaldrían a una oficina primitiva de obras públicas, encabezada por un maestro de obras mayor, o similar:

El urbanista debe haber sido ayudado, por algunos otros conquistadores al hacer el plano de la ciudad. Juan Ponce, sevillano y maestro cantero, manifiesta claramente que “... ha servido y sirve a su majestad en tener cargos de la obra de la ciudad ...”. Varios de los que colaboraron durante la llamada fiebre arquitectónica del inicio de la

²² Op. Cit. 12, pág. 110.

ciudad, quizá también intervinieron en su traza, como por ejemplo el maestro Martín de Sepúlveda, quien ayudó a hacer “... El templo ..., las casas de esta Real Audiencia ... y el caño del agua viejo ...”, o bien Diego Díaz, conocido cantero, a quien la primera audiencia le otorgó el cargo de Maestro de Obras Públicas.

Por otra parte, a Cortés se debe el repartimiento de las primeras encomiendas entre sus compañeros, distribuyendo la casi totalidad de la población indígena del centro de México. La institución de la encomienda se basaba en el concepto de que cada gobernante indígena y sus súbditos debía quedar bajo la “protección” de un encomendero, quien debía asegurar su correcto adoctrinamiento y cristianización, así como asegurar su lealtad al Rey de España, mediante un trato justo y humano, a cambio de lo cual debía recibir de los indígenas una compensación en tributo y servicios (no en dinero, pues se debe recordar que en tiempos prehispánicos para efectos prácticos no se manejaba). Cortés debió optar por la institución de la encomienda porque seguramente observó que era la que más se acercaba a los esquemas de gobierno prehispánicos, basada en la relación cabecera-sujeto, que a su vez se basaba en relaciones de clientelismo entre las clases dominantes, y de parentesco. De manera que el encomendero asumía muchas veces en la sociedad indígena el puesto de cacique, en sustitución del cacique indígena existente, quien iba gradualmente perdiendo privilegios, por lo que entraba en conflicto directo con el encomendero, en una batalla de antemano pérdida.

La encomienda tendría sus antecedentes en las beheterias de Castilla y Aragón, así como en las prácticas de reordenamiento territorial tras la caída de Granada, en el sur de España y finalmente en las experiencias acumuladas en Santo Domingo y las otras posesiones en las Antillas, donde se instituyeron encomiendas con efectos catastróficos, evidenciados en la casi extinción de la población indígena, razón por la cual las encomiendas novo hispanas debían referirse a las limitaciones impuestas por las Leyes de Burgos de 1512.²³

Lo interesante de la encomienda es que el titular tenía derecho al tributo y a los servicios de los indígenas, pero no a la propiedad de la tierra, razón por la cual el encomendero debía encontrar formas alternas para apropiarse de ella, entre las que destaca la compra a los indígenas, muchas veces forzada. Esto puede considerarse en muchos casos como el principio de la conformación de las grandes haciendas coloniales del centro de México (figura 7).

Sin embargo, la encomienda no fue una institución cara a los propósitos de Carlos V, y de hecho esta podría haber sido una de las razones por las que Cortés siempre encontró recelo y desavenencias con el monarca.²⁴

Se debe recordar que el interés de Carlos V residía en establecer una administración novohispana que fuera lo más rentable posible para los propósitos de su acción política en Europa, y a la vez lo más unificada y transparente posible, para evitar los perpetuos enfrentamientos de las Cortes

²³ Op. Cit. 8, capítulo I.

²⁴ Leer 4ª. Relación de Hernán Cortés, y Prescott, William.: "History of the Conquest of Mexico, Libro VII, cap. IV, págs. 655-666.

de los reinos de España. De esta manera se puede apreciar que existió desde el principio un conflicto entre la institución de la encomienda, de corte puramente medieval y tendiente a la autonomía administrativa con exclusión de influencias externas, y las nuevas formas renacentistas de gobierno y administración centralizadas, por lo que no debe extrañar que al poco tiempo comenzaron a aparecer medidas restrictivas tendientes a la minimización y eventual eliminación de la encomienda:

En 1542 se abolió la esclavitud (nuevas leyes).

En 1545 se negó al encomendero el derecho al trabajo de sus indios (Cedulario de Puga II), por lo que recibiría en adelante sólo un tributo anual por cabeza.

En 1550 una cédula real estableció que las encomiendas quedaran bajo administración de los corregimientos, orden que quedó cumplida para 1570.²⁵

Durante la expedición de Cortés a las Hibueras, (1524-1526), el gobierno de la Ciudad de México, y por extensión de las áreas conquistadas de la Nueva España, recayó en el cabildo, el cual realizó las funciones de gobierno, acción militar y de impartición de justicia, bajo la autoridad alternada de los alcaldes y gobernadores Rodrigo de Albornoz, Alonso de Estrada, Alonso Suazo, Pedro Almindez Chirinos, Gonzalo de Salazar, y tras su regreso del mismo Cortés, hasta el día primero de enero de 1529, en que se instaló la primer Audiencia. Este fue un período turbulento, en que se observó

²⁵ Ver Gerhard, Peter.: “Geografía Histórica de la Nueva España, 1519-1821”, pág. 14.

la anulación de muchas encomiendas ya otorgadas y su reasignación a personas allegadas a los gobernadores, el caos en la recaudación de tributos y luchas de poder a nivel local entre gobernantes indígenas y encomenderos, en lo que puede denominarse un ambiente caótico pero a la vez experimental en que se estaba aprendiendo el oficio de gobernar.

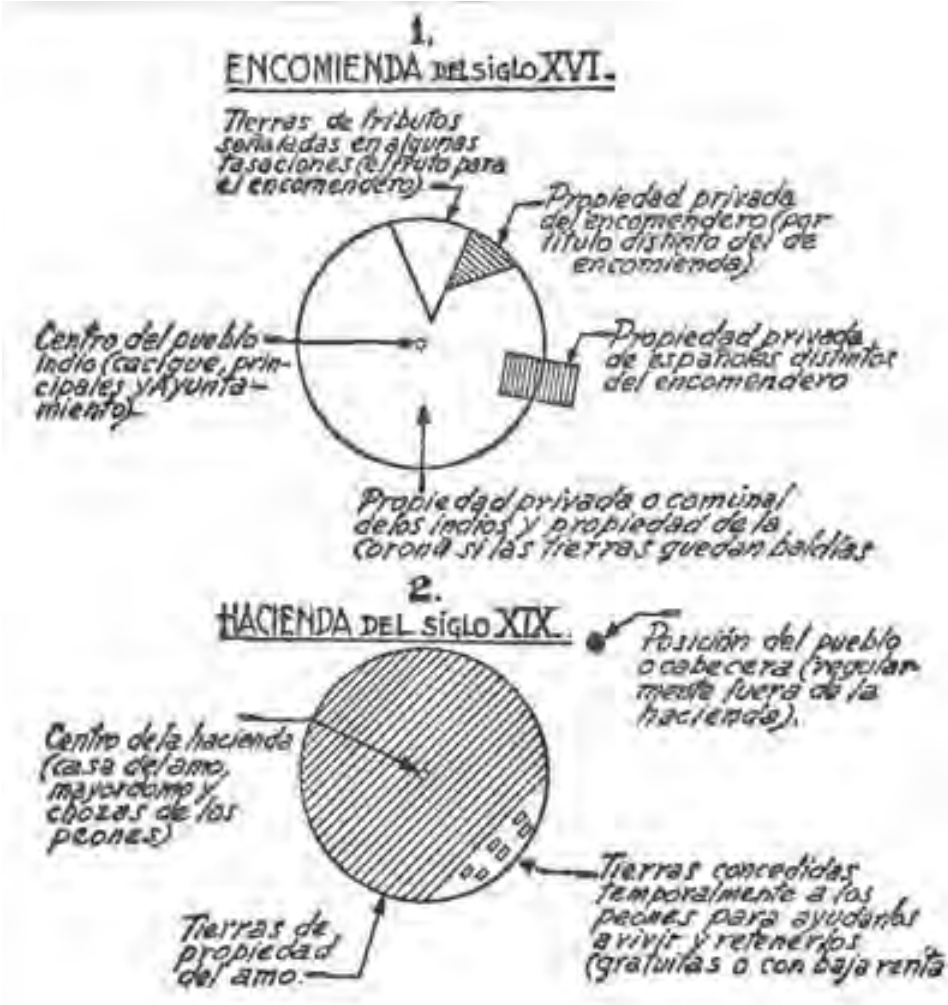


Figura 7
 Comparación entre la encomienda del siglo XVI, y la Hacienda del siglo XIX, según Zavala.

La primera Audiencia, bajo la presidencia de Nuño Beltrán de Guzmán y los oidores Diego Delgadillo y Juan Ortiz de Matienzo, siguió, hasta enero de 1531, los pasos del anterior cabildo (Nuño de Guzmán abandona la ciudad en diciembre de 1529, con la intención de conquistar la Nueva Galicia, pero a la vez huir de la justicia real a causa de sus desmanes de gobierno y su crueldad hacia los indígenas), en que asume el poder la segunda Audiencia, bajo Sebastián Ramírez de Fuenleal, obispo de Santo Domingo, como presidente, y los oidores Francisco Ceynos, Alonso Maldonado, Juan de Salmerón y Vasco de Quiroga.

Esta segunda Audiencia apoyó efectivamente el establecimiento de la autoridad real en la Nueva España mediante la introducción de la institución del corregimiento en el gobierno de las comunidades indígenas, y la renovada formación de alcaldías en los poblados españoles de nueva creación. Como se recordará (ver antecedentes), el corregimiento fue una institución española originada en el siglo XIV como medida de control y gobierno en las ciudades de fuero, en que el corregidor era designado por el rey para participar en el Consejo de Regidores de la Ciudad, pero en la Nueva España el corregidor asumió el papel de administrador de los poblados indígenas súbditos de la Corona, en forma independiente a las atribuciones de los encomenderos y de la institución eclesiástica, pero eventualmente llegando a controlar las acciones de los primeros, llegando a constituirse en la autoridad administradora de los tributos que ellos tenían derecho de recolectar de los indígenas de su parcialidad, con lo que para 1570 todas las encomiendas se encontraban bajo jurisdicción de los corregimientos; en cuanto a las relaciones con las fundaciones religiosas, éstas y los corregimientos funcionaron en

paralelo y en apoyo mutuo para cumplir con sus obligaciones de recaudación fiscal, estableciendo patrones tributarios para las poblaciones indígenas, de policía y gobernación, mediante el nombramiento de alguaciles, impartición de justicia en la figura del corregidor como magistrado y la evangelización. Un esquema similar existió para las fundaciones de españoles, al grado que el alguacil mayor español muchas veces se podía confundir con el corregidor; sin embargo, se puede observar que en general las alcaldías mayores, cada una con su cabildo, a la usanza castellana, eran reservadas a españoles peninsulares, mientras que los corregimientos eran asignados a criollos. Entre 1531 y 1535, la segunda audiencia nombró más de cien corregidores para los pueblos indígenas de la Corona.²⁶

La primera Audiencia funcionó bajo ordenanzas fechadas en Madrid a 22 de abril de 1528, las cuales según Arregui Zamorano²⁷, eran copia de las emitidas para Santo Domingo el 4 de junio del mismo año y eran como éstas bastante incompletas, aunque referían como fuente supletoria (siempre que no contradijeran lo establecido o lo que a futuro se estableciera en México), las ordenanzas de las Audiencias de Valladolid y de Granada, y la legislación castellana en general, como se menciona en el final de la ordenanza:

“Cuando acaeciera alguna cosa que no esté proveida y declarada en estas nuestras ordenanzas, y en las Leyes de Madrid hechas el año de 1502 (Leyes de Toro), se guarden las leyes y pragmáticas de nuestros reinos a la ley, ya sea de orden o forma o de sustancia, que toquen a

²⁶ Op. Cit. 25, pág. 14.

²⁷ Ver Arreguí Zamorano, Pilar.: “La Audiencia de México según los Visitadores”, pág. 14.

la ordenación o decisión de los negocios o pleitos de la dicha audiencia o fuera de ella”.

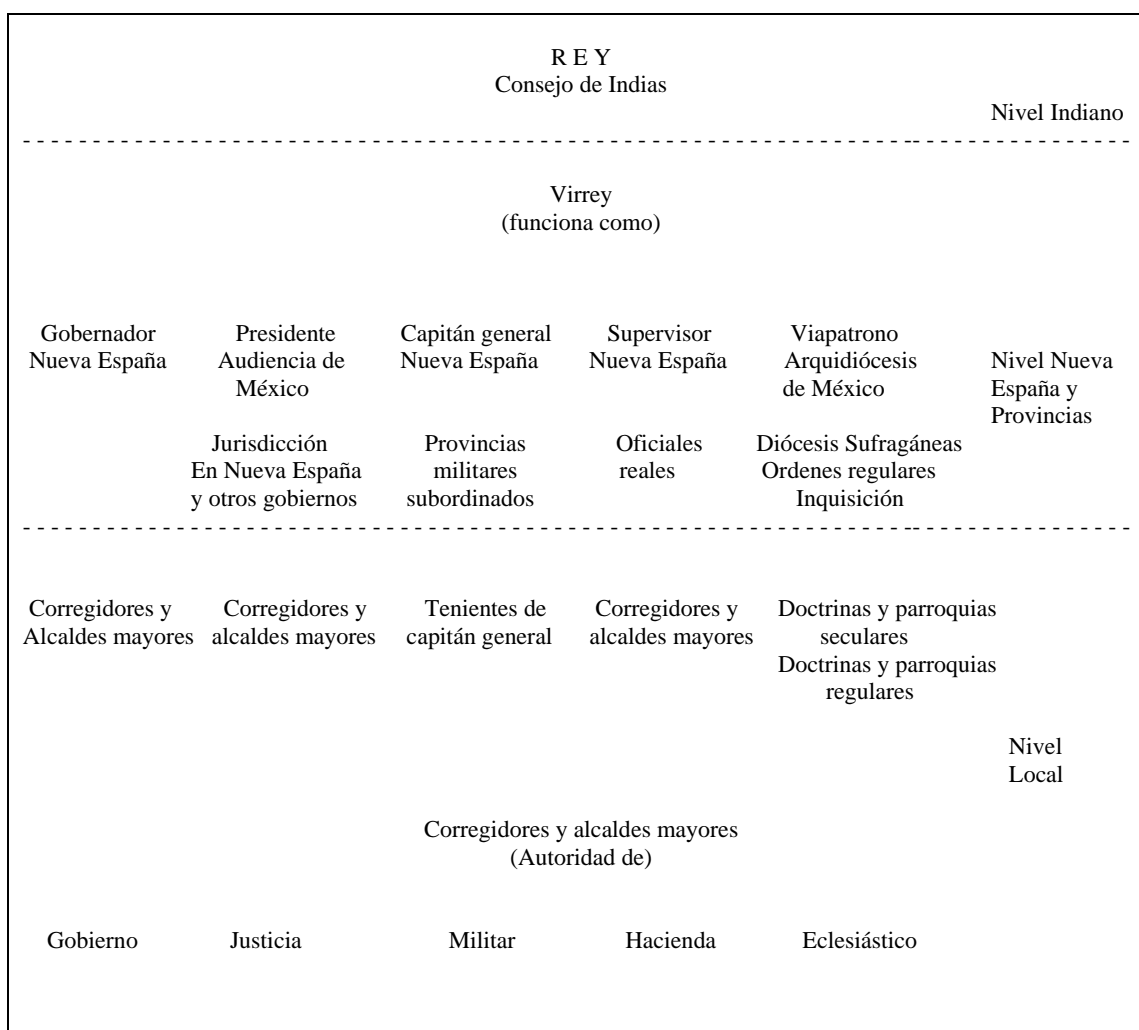
Estas ordenanzas, muy desordenadas, incluyen sesenta y cuatro ordenamientos, que se refieren a la descripción del distrito (territorios de influencia) de la audiencia, de la composición del tribunal, cargos y competencias, funciones como tribunal de apelación, funcionamiento interno, incompetencias y prohibiciones, y las funciones de los escribanos (a los que se dedican diez ordenanzas). El 12 de julio de 1530 se expidieron nuevas ordenanzas, bajo las cuales funcionó la segunda audiencia a partir del 12 de enero de 1531²⁸; éstas incluyen 68 ordenamientos y son muy similares a las anteriores, aunque abren la posibilidad de apelación ante el Consejo de Indios en ciertas causas criminales, y se producen reformas a la Institución de la Visita y la Residencia. Estas ordenanzas, junto con otras redactadas posteriormente en 1563, en forma mucho más completa para las nuevas audiencias de Quito, los Charcas y Panamá (que luego se aplicaron también para otras ciudades incluyendo Lima, Guatemala y Manila) en 1563, y probablemente se aplicaron también en México, fueron las únicas que se usaron hasta la aparición de la nueva recopilación de leyes de los reinos de las Indias, de 1680, lo cual es indicativo de la fuerza y la inamovilidad que adquirirían en general las leyes indianas, una vez expedidas, durante todo el período colonial.²⁹

Las Audiencias primera y segunda asumieron todas las funciones de gobierno-civil, militar y de justicia hasta la llegada a la Ciudad de México, el

²⁸ Op. Cit. 27, págs. 16-17.

²⁹ Op. Cit. 27, pág. 14-20.

14 de noviembre de 1535, del primer virrey que tuvo la Nueva España, don Antonio de Mendoza (1492-1552), con lo que se puede decir que las estructuras de gobierno novohispano adquirieron, en términos generales su forma definitiva, misma que siguiendo a Gerhard³⁰ se representa en el siguiente esquema.



³⁰ Op. Cit. 25, pág. 11.

Esta estructura sufrió algunos cambios con la introducción del sistema de intendencias en el siglo XVIII, como más adelante se verá y también experimentó la introducción en forma algo coyuntural e irregular de figuras y puestos que muchas veces entraban en conflicto con las autoridades establecidas, como es el caso de descubridores por capitulación, que según Margadant³¹ habiendo convenido con la Corona el descubrimiento y conquista, a su costa y riesgo, de algunas regiones aún no sometidas, podían recibir el título de adelantado, que los hacía independientes de la autoridad virreinal y daba autoridad para repartir tierras, establecer encomiendas y fundar pueblos, entre otras funciones de gobierno. Un ejemplo típico fue el de don Francisco de Montejo, quien viajando a España como representante de Hernán Cortés, aprovechó la situación para negociar su nombramiento como adelantado para la conquista y pacificación de Yucatán. Otras figuras alternativas de gobierno eran las capitanías generales, que podían funcionar en forma similar al virrey en ciertos territorios, como Guatemala y otros, teóricamente bajo la autoridad virreinal, pero prácticamente autónomas; las presidencias, como la de Guadalajara, eran designadas directamente por la Corona y con contacto directo con ella, o con el Consejo de Indias; las comandancias militares, que muchas veces por consideraciones prácticas debían funcionar independientemente, aunque en coordinación con el virrey; las mismas audiencias, general y provinciales, que funcionaban independientemente en alto grado del virrey en lo que respecta a función judicial, aún cuando éste era estatutariamente el presidente la audiencia de México; por debajo del virrey se encontraba el gobernador provincial, ejecutor de las iniciativas virreinales, pero a la vez jefe administrativo y judicial de la

³¹ Op. Cit. 1, pág. 68.

provincia, con atribuciones similares a las del virrey, aunque en forma más limitada. A nivel de poblados y ciudades, se encontraban las alcaldías mayores y corregimientos locales, que aunque en general dóciles a la autoridad del virrey, funcionaban internamente como verdaderos feudos. Cada una de estas autoridades incluía un cabildo, en el que laboraba un buen número de personas que derivaban de subsistencia de las funciones de éste, como burócratas, escribanos, alguaciles, abogados y otros, incluyendo alarifes y maestros de obras, como el antes mencionado Diego Díaz.

Es importante mencionar que mientras el virrey se ocupaba de las funciones de gobierno, dirección militar y supervisión fiscal de la Nueva España, la Audiencia tenía las atribuciones de impartición de justicia en lo civil y lo criminal, de apelación y suplicación, y en menor grado atender casos de justicia eclesiástica, apelación de actos de gobierno, la realización de comisiones y residencias a instancias de justicia inferior, incluyendo visitas a la tierra, así como el establecimiento de tasas de tributos y ventas en almoneda, y la toma de cuentas a oficiales reales de la hacienda real. Arreguí³² menciona que:

Esta facultad se desgajaba a su vez en varias. Ante todo, la Audiencia debía velar por el cumplimiento de las instrucciones y Ordenanzas dadas por el monarca a los oficiales reales, es decir, cuidaba del estricto cumplimiento de la ley.

³² Op. Cit. 27, págs. 41-42.

Otra facultad muy importante, es la toma de cuentas a los oficiales reales de las cajas que estuvieran dentro de su distrito. Esta toma se llevaba a cabo enviando a esas cajas al fiscal de la Audiencia, como persona encargada especialmente de velar por “los negocios y cosas a nos (al Rey) tocantes”. El fiscal iría acompañado de un oidor por riguroso turno.

Estaba establecido desde 1554, que deberían verse las cuentas anualmente, empezándolas con el año y finalizándolas a los dos meses: estaba establecido un sistema de obligaciones y fianzas.

También la Audiencia interviene en la venta en almoneda del tributo en especie: “Todo lo que se vendiese de la Real Hacienda ha de ser en Almoneda Pública.” Los miembros de la Audiencia debían asistir a esta venta. Normalmente, lo hacía cada mes un oidor por turno, hasta que se vieron los inconvenientes que de esto resultaban y se amplía el tiempo de modo que aquello que uno comienza a ver, no lo termina otro.

Junto al oidor, debía estar también presente el fiscal, como persona imprescindible: “El fiscal ha de asistir con tal precisión que de otra forma no se pueda vender ninguna cosa”, se dispone en 1556.

Fiscal, oidor y oficiales reales deberían al final firmar en el Libro de remates, en el que se plasmaba lo sucedido. Toma de cuentas a los oficiales reales de la hacienda.

Dentro de las atribuciones de la Audiencia, estaba la facultad fiscalizadora que tenían sobre la actuación de los oficiales reales de la hacienda.

En cuanto al “distrito”, o área de autoridad de la Audiencia de México durante este período, se debe observar que, debido al aún considerable desconocimiento de la vaste del territorio, aunado a la falta de población española que pudiera pacificarla y ponerla bajo la férula de las nuevas leyes, la Audiencia controlaba un vasto territorio, y que con el tiempo éste se fue acotando en dimensiones conforme la tierra se iba poblando se establecían nuevas Audiencias. Así el emperador Carlos V dio en 1528, año de la creación de la Audiencia, una Real Provisión señalando las provincias que en esta etapa inicial quedarían bajo su autoridad, como sigue:³³

A vos, los nuestros Gobernadores, y otras justicias y jueces cualesquiera de la Nueva España y provincias de ella, cabo de Honduras y de las Higueras, y Guatemala, y Yucatán, y Cozumel, y Panuco, y la Florida, y Río de las Palmas, y de todas las otras provincias que hay y se incluyen desde el dicho cabo de Honduras, hasta el cabo de la Florida, así por la mar del Sur, como por las costas del Norte.

Una primera modificación a esta vasta región se dió con el descubrimiento y conquista de los territorios localizados al noroeste de

³³ Op. Cit. 27, pág. 20.

México, realizados por Nuño de Guzmán, presidente de la primera Audiencia, quien, imitando a Julio Cesar en su conquista de las Galias, fundó el territorio de la nueva Galicia, en la región del actual Estado de Jalisco, en la cual se fundó en 1548, una Audiencia.

Lo anterior refiere a la importancia que tenía la Audiencia en la vida de la colonia, en que junto con el virrey, tenía la obligación de velar por la correcta captación y asignación de los fondos públicos. En cuanto a la venta en almoneda, tanto de bienes muebles como inmuebles, esta actividad incluía la participación obligada de un agrimensor o arquitecto con habilidad en la realización de trazos geométricos y mediciones en campo. Esto da a entender que, aún cuando no existía el concepto de normatividad, en cambio existió desde los primeros tiempos de la colonia la figura del perito y del peritaje.

Es importante también hacer mención de las primeras fundaciones religiosas que ocurrieron en la Nueva España. La caída de Granada en 1492 y los subsecuentes trabajos de evangelización entre la población mora del sur de España, en los que encontraron un gran promotor en el cardenal Ximenez de Cisneros, confesor de la reina Isabel La Católica, y no contrario a las inquietudes reformistas que comenzaban a observarse en el norte de Europa, entre las que destacan las del humanismo de Erasmo de Róterdam en los países bajos, y el pensamiento utopista de Tomás Moro en Inglaterra, así como las experiencias tenidas en la evangelización de las Islas Canarias y en el Caribe (ver parte primera), sirvieron como antecedentes para la realización de la inmensa tarea que significó la evangelización de la Nueva España y del resto del Continente Americano. Esta actividad, fue comenzada por las

órdenes regulares de los Franciscanos, los Dominicos y los Agustinos en primera instancia, seguidos más tarde por otras, incluyendo a los Jesuitas, los Carmelitas, los Mercedarios, etc.

Los famosos doce³⁴ de la orden de San Francisco arribaron a la Nueva España en 1524 y para el año siguiente habían formado cuatro demarcaciones, la de la Ciudad de México, la de Texcoco, la de Tlaxcala y la Huexotzingo³⁵, que sirvieron como fundamento para la conformación de la Provincia del Santo Evangelio (figura 8). La segunda orden mendicante fue la de Santo Domingo, que llegó a México en 1526 y rápidamente extendió su campo de actividad a los actuales Estados de Morelos y Oaxaca, y la tercera orden, la de los Agustinos llegó en 1533 y dirigió su interés a los actuales Estados de Morelos e Hidalgo (figuras 9 y 10).

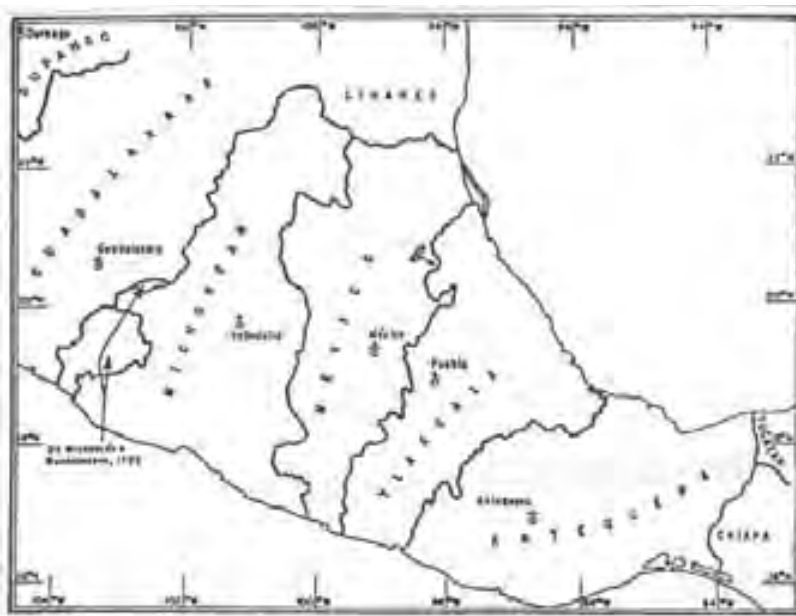


Figura 8
Provincias Franciscanas
del Santo Evangelio.

³⁴ Ver Ricard, Robert.: “La Conquista Espiritual de México”, pág. 75.

³⁵ Ver George, Kubler.: “Arquitectura Mexicana del Siglo XVI”, Introducción. págs. 15-20.



Figura 9
Provincias Dominicanas.

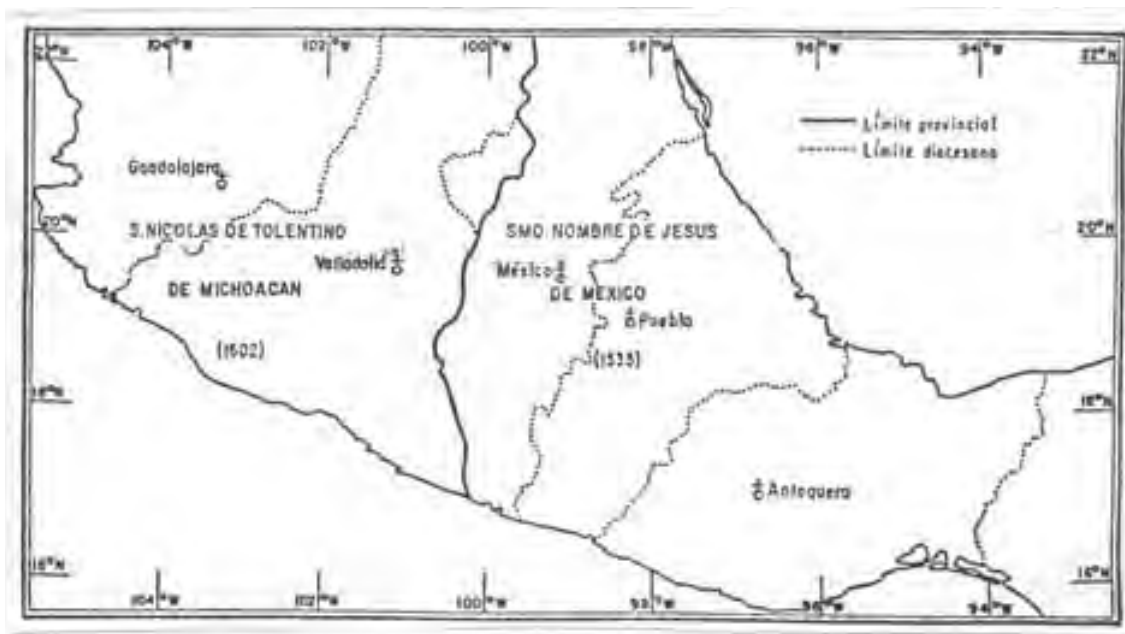


Figura 10
Provincias Agustinas.

Estas tres órdenes realizaron una labor constructiva considerable durante el siglo XVI. Los Franciscanos, según Kubler³⁶, llegaron a construir en la Nueva España, incluyendo Michoacán y Jalisco, en lo que serían las Provincias del Santo Evangelio (fundada en 1535), de San Pedro y San Pablo de Michoacán (fundada en 1565) y de Santiago de Xalisco (fundada en 1607), sesenta y cinco, veinticinco y treinta construcciones monásticas respectivamente, sumando ciento veinte conjuntos realizados entre el momento de su llegada a la Nueva España y el año de 1620. Por su parte los Dominicos realizaron en sus áreas de influencia (de México al Estado actual de Chiapas) treinta y cinco conjuntos monásticos en el mismo período, y los Agustinos en el centro del país, incluyendo los actuales Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y el Distrito Federal, en lo que sería su Provincia del Santísimo nombre de Jesús de México, construyeron sesenta y cinco fundaciones monásticas (ver apéndice I, tomado de Kubler).

Es interesante observar, sin embargo, que la actividad constructiva de las órdenes mendicantes comenzó con fuerza en la década de los treinta, y que los únicos que empezaron a construir desde el momento de su llegada a las nuevas tierras fueron los Franciscanos, con obras en Coatepec, Chalco, México, Texcoco, Tlahuac y Tlaxcala, lo cual se puede explicar por el hecho de que fueron desde el principio apoyados por Hernán Cortés, mientras que el remanente de las obras realizadas se produjo principalmente bajo la supervisión y con la autorización del rey, a través de su representante el virrey

³⁶ Op. Cit. 35, pág. 66.

de la Nueva España, en su papel de ejecutor de las políticas del real patronato.³⁷

Durante este período no se puede decir que hayan habido ordenanzas o reglamentos de ningún tipo que normaran el uso de materiales y la aplicación de sistemas constructivos, y que la única autoridad que existía en este rubro era la que ejercían los maestros de obra que en esos tiempos estaban o iban llegando a la Nueva España, que no se puede decir que hubieran sido muchos. Por esta razón los frailes en muchos casos debieron atender a la realización de las obras con sus propios conocimientos, que en la mayor parte de las veces eran bastante rudimentarios, aunque hubieron algunos que llegaron con experiencia y conocimientos importantes en el arte de la construcción, como en los casos de fray Martín de Valencia (muerto en 1534), quien trabajó en el monasterio de Tlaxcala y fray Juan de Alameda (muerto en 1570), quien trabajó en Huejotzingo y en Tula, así como fray Francisco de Tembleque, quien trabajó en Otumba, todos Franciscanos. Entre Agustinos hay que resaltar a fray Diego de Chávez, quien trabajó en México y Tacámbaro, Tiripitio y Yuriria, así como Juan de Sevilla y fray Antonio de Roa, quienes trabajaron en la Sierra Alta de Meztitlán; el número de frailes constructores es grande, pero sería incompleto si no se menciona a fray Pedro de Gante, a quien Mendieta atribuye la construcción de San José de los Naturales en la Ciudad de México y “entre cien y quinientos templos sólo en el Valle de México”.³⁸

³⁷ Ver Leyes 3, 5, 6, 11, 15 del Título II, Libro I, ver también Títulos I y IV, de la Nueva Recopilación de Indias. Op. Cit. 8.

³⁸ Op. Cit. 35, págs. 120-123.

Otra táctica usada por los frailes fue contratar a maestros albañiles y canteros españoles para enseñar a los indígenas sobre las técnicas constructivas hispanas para su posterior aplicación en los edificios religiosos que se debían construir. Entre éstos se puede mencionar a Diego Díaz, portugués activo a partir de 1526, quien adiestró a buen número en el arte de la cantería y el ensamblado, y a Rodrigo de Pontesillas, activo entre 1524 y 1532, principalmente en la Ciudad de México.³⁹

Por otra parte es importante hacer mención de la labor educativa que desarrollaron los frailes mendicantes con la población indígena. Su función principal en el proceso de consolidación de las estructuras sociales de la Nueva España consistía en la evangelización y catequización de los indígenas, y en esto sus logros fueron notables. El bautismo fue un sacramento que desde el principio de la colonia se administró indiscriminadamente a los indígenas, pero en forma más selectiva se procedió a la evangelización, haciendo especial énfasis en el adoctrinamiento de los hijos de las familias principales, e incluso abrieron algunas escuelas, como el Colegio Franciscano de Santiago Tlatelolco inaugurado el 6 de enero de 1536, en que se enseñaba gramática y latín, y la Casa Agustina de Tiripitio, Michoacán.⁴⁰

Paralelamente a estas actividades, los frailes dedicaron una buena parte de su tiempo a enseñar a los indígenas diversos oficios, como la carpintería, la herrería, cantería, albañilería y otros que podían ser aplicados a sus propias obras, y otras como el tejido, el teñido, la cría del gusano de seda y el cultivo de verduras y plantas no originarias de la tierra, como los cítricos y el olivo. El

³⁹ Op. Cit. 35, pág. 115.

⁴⁰ Op. Cit. 34, págs. 332-335.

precursor en la educación técnica de los indios fue fray Pedro de Gante, quien desde 1523 estableció talleres en el Convento de San Francisco de la Ciudad de México, donde entrenaba herreros, albañiles, carpinteros, sastres y zapateros. También hubieron talleres en las regiones de Puebla y Michoacán. Al respecto, Ricard menciona que:⁴¹

En Michoacán la gloria de haber hecho prosperar los oficios entre los indios toca principalmente a don Vasco de Quiroga, obispo del clero secular; pero no es de pasar por alto la colaboración de fray Juan de San Miguel, uno de los mayores apóstoles de los tarascos. En todo caso, el cronista franciscano La Rea pondera entusiasta la habilidad manual y el talento artístico de los tarascos, formados por su orden, los cuales pintaban, esculpían, fabricaban muebles, fundían campanas, hacían trompetas y sacabuches, y hasta órganos todos de madera. Fueron también los franciscanos quienes descubrieron a los indios el secreto de la bóveda; la primera que vieron hacer fue la de la primera iglesia del convento de San Francisco el Grande de México, bajo la dirección de un albañil de Castilla. Quedaron llenos de estupor, y al quitarse la cimbra, pensaban que se venía abajo y huyeron aterrados.

Estos colegios tuvieron una vida relativamente corta, habiendo en su mayoría dejado de existir para la década de 1550, debido principalmente a la

⁴¹ Op. Cit. 34, pág. 327.

oposición de los españoles avecindados en la Nueva España, que no podían imaginar la existencia de sacerdotes indígenas que se pudieran formar en estos territorios y en el aspecto técnico, por la competencia que los indígenas pronto comenzaron a hacer a los artesanos hispanos, que se veían obligados a reducir los precios de sus mercancías, lo cual llevó más tarde a la prohibición a que los indígenas ejercieran ciertos oficios, incluyendo los relativos a la construcción, a favor de los gremios de artesanos, a los que sólo tenían acceso personas de ascendencia hispana, en las ciudades en que éstos gremios se fundaron.

En conclusión, se puede decir que el período de los gobiernos de Cortés y de las Audiencias primera y segunda fue de conmoción y experimento, pero que de él emergieron, vigorizados la mayor parte de las instituciones de gobierno que hicieron funcionar a la colonia a lo largo de los trescientos años de su existencia.

I.2.- LA CONSOLIDACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO Y POLICÍA EN LA NUEVA ESPAÑA, A PARTIR DE 1535.

Con la llegada de don Antonio de Mendoza a la Ciudad de México para asumir el puesto de virrey, el 14 de noviembre de 1535, se puede decir que comenzó la etapa de pacificación definitiva de la Nueva España, y de la consolidación de sus instituciones. Es interesante observar que don Antonio, aparte de ser el primer virrey que hubo en la Nueva España, también fue el que duró más tiempo en su puesto, alcanzando los quince años (del 14 de

noviembre de 1535 al 25 de noviembre de 1550); es también importante señalar que ocupó su puesto durante la mayor parte del período final del reinado de Carlos V: El rey asumió el trono en 1517 y abdicó en 1556, lo cual indica que durante su reinado se dieron la conquista violenta de la Nueva España y las primeras experiencias de gobierno a través de las Audiencias de México, entre 1519 y 1535, ocupando un período de dieciséis años; don Antonio de Mendoza fue virrey durante prácticamente el resto del reinado, con excepción de los últimos seis años, de los cuales los primeros dos los pasó como virrey en Perú, donde murió en 1552. Lo anterior habla de la confianza que depositó en él su soberano y explica la estabilidad que bajo las circunstancias alcanzaron las instituciones de gobierno y eclesiásticas durante su gestión, al grado que una vez establecidas cambiaron poco durante el remanente del período virreinal.

A don Antonio de Mendoza sucedió don Luis de Velasco, conocido como El Viejo, quien ocupó el cargo de virrey hasta la abdicación de Carlos V en 1556 y luego, bajo Felipe II hasta 1564, año de su muerte. Prosiguió las políticas de su antecesor de manera eficiente y a él se atribuye la inauguración de la Universidad Pontificia en 1553 y ocurrió la primera inundación de la Ciudad de México bajo dominio español, en 1552, antecedente que llevó a las primeras consideraciones sobre la problemática del desagüe de la cuenca de México.

A don Luis de Velasco siguieron bajo Felipe II: La Audiencia Gobernadora, bajo el oidor decano Francisco de Ceinos, entre el 1º. de agosto de 1564 y el 19 de octubre de 1566; don Gastón de Peralta, Marqués de

Falces, como 3°. virrey, del 19 de octubre de 1556 a 11 de noviembre de 1567; nuevamente la Audiencia Gobernadora bajo Francisco de Ceinos, tras la corta presencia del juez pesquisador y gobernador Alonso de Muñoz (hasta el 14 de abril de 1568), hasta el 4 de noviembre de 1568, en un momento de turbulencia causado por las ejecuciones de algunos de los miembros de la conspiración de Martín Cortés; don Martín de Almanza, 4°. virrey, entre 5 de noviembre de 1568 y 4 de octubre de 1580; don Lorenzo Suárez de Mendoza, Conde de Coruña, 5°. virrey, de 4 de octubre de 1580 a 19 de junio de 1583; nuevamente la Audiencia Gobernadora, bajo el oidor decano Luis de Villanueva y Zapata, entre 19 de junio de 1583 y 24 de septiembre de 1584; don Pedro Moya de Contreras, arzobispo de México y 6°. virrey, entre 25 de septiembre de 1584 y 17 de octubre de 1585; Alvaro Manrique de Zúñiga, Marqués de Villamanrique, 7°. virrey, entre el 17 de octubre de 1585 y 5 de noviembre de 1590; don Luis de Velasco, El Mozo, Marqués de Salinas, 8°. virrey, de 27 de enero de 1590 a 5 de noviembre de 1595; don Gaspar Zúñiga y Acevedo, Conde de Monterrey, 9°. virrey, quien gobernó tres años bajo Felipe II y otros cinco años bajo Felipe III, hasta el 27 de octubre de 1603.

Bajo Felipe III, quien reinó entre 1598 y 1621, aparte de don Luis de Velasco ya mencionado, participaron: don Juan de Mendoza y Luna, Marqués de Montesclaros, 10°. virrey, entre 27 de octubre de 1603 y 2 de julio de 1607; nuevamente don Luis de Velasco, El Mozo, entre 1607 y 19 de junio de 1611; fray García Guerra, arzobispo de México y 12°. virrey, de 19 de junio de 1611 a 22 de febrero de 1612, a quien sucedió temporal la Audiencia Gobernadora del 22 de febrero al 18 de octubre de 1612; don Diego Fernández de Córdoba, Marqués de Guadalcazar, 13°. virrey, de 18 de octubre de 1612 a 14 de marzo

de 1621, a quien siguió una corta regencia por la Audiencia Gobernadora, bajo el oidor decano Paz de Valecillo, hasta el 11 de septiembre, más o menos coincidiendo con la ascensión al trono de España, de Felipe IV (1621-1665).

Es importante mencionar que bajo el reinado de Felipe III, los virreyes de la Nueva España vieron algunas de las peores inundaciones que tuvo la Ciudad de México, y debieron afrontar el problema del drenado de la cuenca, para lo cual debieron expedir ordenanzas específicas para estas obras y considerar los primeros proyectos, notablemente el del ingeniero y matemático alemán Enrico Martínez, quien propuso la canalización del río Cuauhtitlán hacia el río Tula, vía el Tajo de Nochistongo.⁴²

Para el tiempo de la llegada del primer virrey los trabajos de la Audiencia de México ya estaban generando una cantidad de ordenanzas, leyes, decretos y bandos considerable, y esto llevó a un creciente desorden en cuanto a su clasificación y foliación para simplificar consulta y aplicación, por lo que periódicamente se debieron hacer esfuerzos por dar a este corpus de legislación de reciente creación un orden que permitiera su más fácil consulta y referencia con leyes más antiguas, principalmente las de origen castellano. En palabras de Alfonso García Gallo⁴³, el problema de la legislación indiana a partir del siglo XVI se podría describir en la siguiente forma:

Esta nueva legislación indiana se va formando a medida que los problemas surgen o se plantean acuciantes en un lugar cualquiera: es por ello una legislación casuística,

⁴² Op. Cit. 11, págs. 104.122.

⁴³ Ver García Gallo, Alfonso.: “Génesis del Derecho Indiano”, págs. XI-XII, en op. cit. 8.

ocasional, que va remendando o poniendo parches allá donde la fuerza de la realidad acusa fisuras en el ordenamiento vigente. Ante la ausencia de un plan general, en cada ocasión, en cada lugar y en cada momento, se determina lo que parece mejor; aunque a veces, por la distinta forma de plantearse un mismo problema, la solución difiere de uno a otro lugar. Todo ello hace que estas leyes no tengan vigencia general en todas las Indias, sino tan sólo en la provincia para que se dictaron; sí bien esto no impide que luego una misma disposición pueda repetirse para otros territorios. Por otra parte, ante el desconocimiento del medio y la lucha de ideas e intereses, la legislación nace en ocasiones con indecisión, por vía de ensayo, que si muchas veces se ve coronado por el éxito, en otras desemboca en un fracaso, que obliga a rectificar. Con todo ello la legislación prolifera de un modo extraordinario.

Desgraciadamente, esta copiosa legislación con la que el rey y el Consejo de Indias desde la península tratan de establecer un orden en aquel mundo desconcertante de las Indias no siempre logra su efecto y aun crea nuevos problemas. Unas veces, las leyes, por bien intencionadas que sean, resultan inadecuadas, porque se aplica a un lugar la norma que se ha mostrado justa y eficaz en otro, sin caer en la cuenta de que las condiciones de aquél y de éste son muy distintas; o las leyes se revelan imposibles

de cumplir, contraproducentes o insuficientes. Otras, los intereses que lesionan, muchas veces legítimos y que la ley desconoce, provocan la resistencia. Otras, en fin, de hecho resulta imposible conocer lo legislado o armonizarlo a la vista de la multiplicidad de las leyes, de su reiteración, de la falta de unidad de criterio y de sus contradicciones. Los pobladores y las autoridades de Indias denuncian a cada paso estos hechos, forzando al Consejo a aclarar o corregir sus disposiciones. O sin esperar su decisión, que a veces por la lejanía ha de tardar en llegar, resuelven por si mismos las dificultades. Nace de esta forma un derecho consuetudinario, que al igual que la legislación se inspira en el viejo derecho de Castilla, aunque más adaptado que aquélla a la realidad indiana y no pocas veces en contradicción con la ley.

Esfuerzos importantes para imponer orden en la legislación se pueden encontrar en el Cedulaario formado por Vasco de Puga e impreso en 1563.

En el Cedulaario de Alonso de Zorita, de 1574⁴⁴, así como la Copulata de Leyes de Indias, colección de extractos de disposiciones registradas por el Consejo de Indias de los años 1493 a 1570; la recopilación para las Indias en general, de 1596, por Diego de Encinas; los Sumarios para las Indias en general, de Rodrigo de Aguiar (1628), entre otros.⁴⁵

⁴⁴ Alonso de Zorita.: Cédulario.

⁴⁵ Op. Cit. 1, págs. 54-55.

Estas recopilaciones recogen, como ya se ha dicho, leyes, ordenanzas y una serie de otras normas, en una forma que trata de meter algún orden al desorden. En este sentido se debe tener en cuenta que los cedulares incluían primordialmente legislación aprobada por el rey; en palabras de Margadant:⁴⁶

Una primera fuente del derecho indiano es la legislación. De esta fuente emana una avalancha de cédulas reales, provisiones, instrucciones, ordenanzas, autos acordados, pragmatismos, reglamentos, decretos, cartas abiertas, etcétera. Algunas normas del derecho indiano valían sólo en algunos territorios ultramarinos españoles, otras en todas las Indias Occidentales.

El fundamento de toda la legislación indiana era la corona, y la ratificación por ella era necesaria para toda medida emanada de los virreyes, audiencias, gobernadores, ciudades, etc., con la particularidad de que, pendiente la ratificación, las normas dictadas por virreyes y audiencias surtían provisionalmente efecto inmediato, mientras que las emanadas de gobernadores y ciudades debían obtener previamente la autorización del virrey o la audiencia, en cuyo caso surtían ya efectos mientras se obtenía la ratificación por la corona. Por otra parte, los gobernadores, presidentes y virreyes, más cercanos a una realidad que desde Madrid no siempre pudo juzgarse,

⁴⁶ Op. Cit. 1, págs. 52-54.

podían pedir la revocación o modificación de las cédulas reales recibidas, y suspender entre tanto su ejecución.

Esta legislación indiana produjo un derecho desconfiado y plagado de trámites burocráticos. Además tuvo un carácter altamente casuístico, y se caracterizó por un tono moralista e incluso social, no muy compatible con el intento con que muchos españoles habían ido a las Indias Occidentales, de modo que la práctica y el derecho formal se divorciaban frecuentemente.

Los cedularios incluyen asimismo leyes generales dictadas por la Corona en diferentes momentos, y que claramente tenían valor preeminente. Durante el siglo XVI se extendieron básicamente tres cuerpos de leyes:

1.- LAS LEYES NUEVAS, EMITIDAS POR EL EMPERADOR CARLOS V, EL 20 DE NOVIEMBRE DE 1542.

Ya mencionadas anteriormente en lo relativo a la reducción de la influencia de las encomiendas, tienen su origen en la controversia suscitada en torno a la capacidad jurídica y los derechos que todo hombre, aunque sea infiel o salvaje, debe tener, según los preceptos del derecho natural, frente a las nociones de la supremacía que da el derecho común medievalizante al cristiano civilizado. De estas discusiones, en las que participaron activamente los dominicanos fray Bartolomé de las Casas y Francisco de Vitoria, nacieron las leyes nuevas, que García Gallo consideró como “una especie de constitución política del nuevo mundo, que en cuarenta capítulos establece las

normas básicas de la organización del Consejo de Indias y del gobierno de América ... proclama la libertad de los indios, suprime las encomiendas, y regula la forma de hacer los nuevos descubrimientos y de gratificar a los conquistadores de las nuevas regiones descubiertas”. García Gallo continúa:

Obra de transacción, las Leyes Nuevas no satisfacen a Las Casas por no aceptar plenamente sus puntos de vista, y mucho menos a los pobladores de Indias por suprimir las encomiendas, cuya concesión ellos consideran justa recompensa a su esfuerzo personal en la sumisión del Nuevo Mundo. Ante el descontento general, en Méjico el virrey Antonio de Mendoza y el visitador Tello de Sandoval suspenden prudentemente la aplicación de las leyes o capítulos que se consideran más lesivos a los españoles y pidiendo su reforma al emperador acallan las protestas. En el Perú, por el contrario, la falta de ductilidad del primer virrey, Blasco Núñez Vela, que trata de imponerlas a rajatabla, provoca una rebelión armada y hasta un intento de independencia de la Corona de España. Ante todo lo cual Carlos V se ve obligado a suspender y aun derogar las leyes más radicales.

Las Leyes Nuevas, pese a la suspensión o derogación de algunos capítulos, quedan en adelante como texto fundamental de los reinos de Indias. Sus capítulos modifican o derogan buen número de las disposiciones tan trabajosamente dictadas en la etapa anterior y a la vez

sirven de punto de partida para otras muchas que van a desarrollar sus preceptos. Aunque en las Leyes Nuevas no se declara expresamente, en ellas queda reconocida de modo claro la dualidad de los reinos de Indias, constituidos de un lado por una república de indios y de otro por una de españoles, independientes entre sí, aunque ambas sometidas al monarca y con inevitables conexiones.

Estas leyes establecieron la vigencia de dos realidades paralelas en la Nueva España y en el resto de América: La indígena y la hispana, cada una se debía a partir de este momento regular por sus propios criterios y por sus propias legislaciones. En las “Repúblicas de Indios” se aceptaba el uso del derecho consuetudinario indígena, siempre y cuando no contradijera a las leyes naturales o las extendidas por la Corona, mientras que en las “Repúblicas de Españoles” era vigente el derecho indiano que se iba generando, a partir del derecho castellano y de las mismas necesidades locales, en lo que muchos autores caracterizan como “derecho criollo”. Estos preceptos, aunados a las constantes observaciones que hacían los frailes de las órdenes del clero regular al respecto de la necesidad de concentrar a la población indígena en poblados, para simplificar el proceso de evangelización y el control político y administrativo-tributario de los indígenas, y a proyectos concretos que los mismos frailes realizaron de poblados para la concentración en los territorios de su jurisdicción eclesiástica⁴⁷ (figuras 11 y 12), llevaron a la promulgación, en 1573 por Felipe II, de las “ordenanzas sobre

⁴⁷ Op. Cit. 35, págs. 87-92.

descubrimientos, población y pacificación”, misma que más adelante se discutirá, y al programa de “congregación de la población indígena”, ocurrido mayormente entre 1560 y 1620.

Razones de lo anterior deben encontrarse en tres vertientes:

A.- La explotación de los indígenas por parte de los encomenderos, autoridades civiles y aun eclesiásticas⁴⁸, que hacían poco aceptable la vida de los indígenas en vecindad con los españoles, lo cual los hacía huir al monte o tirarse a la holgazanería y a la borrachera. Ejemplo clásico de este proceder por parte de los españoles se puede observar en los repartimientos laborales que organizaban los corregimientos y alcaldías, en que se obligaba a cada pueblo de indios a aportar un número determinado de indígenas para realizar actividades específicas, como la cosecha de cultivos, hechura de caminos y acequías, trabajos de construcción, de minería y otros.⁴⁹

⁴⁸ Op. Cit. 3, capítulo 5.

⁴⁹ Op. Cit. 3, capítulo 9, también op. cit. 1, págs. 85-86.



Figura 11
Plano de Tenango del Valle, 1582.



Figura 12
Plano de Texupa, Oaxaca, 157

B.- La gran mortandad que generaron las epidemias introducidas por los españoles entre la población indígena, que no tenía inmunidad ante éstas. Esto generó procesos de despoblamiento generalizado, en que sí, como propone Gerhard⁵⁰, la población indígena antes de la llegada de los españoles alcanzaba unos 22 millones de habitantes, para fines del siglo XVI ésta no alcanzaba un millón (figura 13). A continuación se presenta una lista de las principales epidemias ocurridas en la Nueva España entre el momento de contacto y 1621, que atestigua a la dramática disminución de la población.⁵¹

1520-1521. Hueyzáhuatl (probablemente viruela); se inició en la costa cerca de Vera Cruz en mayo o junio de 1520, alcanzando Tenochtitlan en septiembre y difundiéndose por buena parte del país. Elevada mortalidad.

1530-1539. Muchos mueren de enfermedades, especialmente en la tierra caliente de ambas costas y en menor grado en el interior. Denuncias de peste en 1531, 1532, 1538.

1545-1548. Cocoliztli grave por todas partes, con mortalidad más elevada en las regiones costeras.

1550. Paperas en Tacuba y otras partes, muchas muertes.

1559. Epidemia similar a la de 1545-1548 pero menos seria.

⁵⁰ Op. Cit. 25, págs. 23-24.

⁵¹ Op. Cit. 25, pág. 23.

1563-1564. Varias enfermedades de proporciones epidémicas en el valle de México, gran mortalidad en Chalco.

1566. Cocoliztli, especialmente en la costa del Golfo.

1567-1568. Epidemia en Teguantepec.

1576-1581. Gran cocoliztli o matlazáhuatl (probablemente tifus). Apareció en abril de 1576 y se extendió de este a oeste desde Yucatán hasta los Chichimecas. Para fines 1576 entre 300 y 400 000 personas habían muerto y la enfermedad se extendía ayudada por el hambre. Afectó tanto a las tierras bajas como a las zonas de montaña, con mortalidad más elevada en las últimas. En octubre de 1577 la enfermedad era menos virulenta; en diciembre de 1578 se registró que había cesado completamente. La misma enfermedad volvió en agosto de 1579, afectando a indios y negros pero con menos muertos. En abril de 1581 seguía activa; muerte de muchos negros.

1587-1588. Cocoliztli en México, Toluca, Tlaxcala.

1590. Tlatlacistli (gripe), muchas muertes.

1591-1592. Epidemia iniciada en la Mixteca, donde fue bastante virulenta, se extendió hasta la costa del Pacífico.

1592-1593. Varias enfermedades en el valle de México; gran mortalidad infantil.

1595-1597. Epidemia (¿varias enfermedades?) con muchas muertes cerca de Toluca; se extendió, con menos mortalidad, a Oaxaca y Guatemala.

1601-1602. Cocoliztli en Sochimilco.

1604-1607. Epidemia en el valle de México, especialmente entre los otomíes, con muchas muertes.

1615-1616. Varias enfermedades en el valle de México acompañadas por secas y hambrunas.

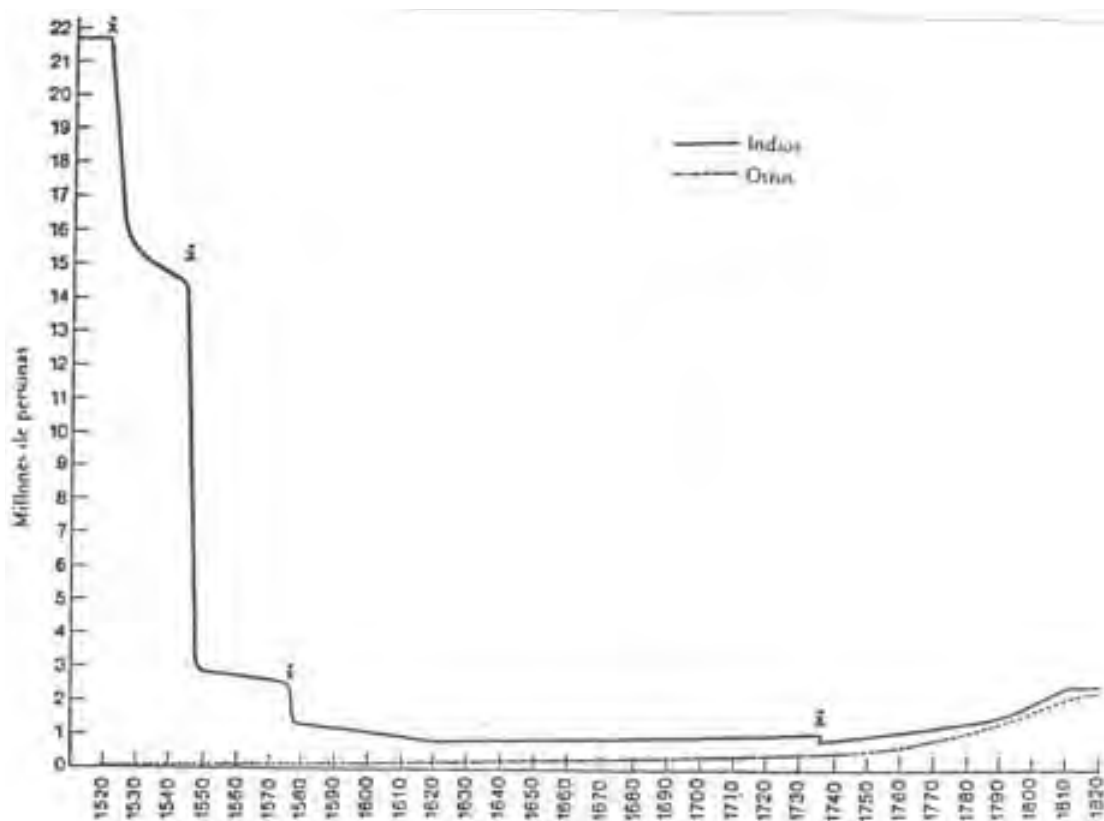


Figura 13
Caída y recuperación de la población indígena.

C.- Complementariamente a los anteriores puntos, pero en sentido inverso, se encuentra la necesidad de economía administrativa que se observa a todos los niveles de gobierno, obligada por la constante penuria en que se encontraban las finanzas de Carlos V a causa de los tremendos gastos de guerra y de representación que tenía que realizar para mantener trabajosamente unido su imperio, (se menciona, por ejemplo, que el Concilio de Trento bien se puede llamar también de Carlos V, debido a que se reunió en parte como un esfuerzo para contener el avance del protestantismo en Europa⁵², lo cual llevaba a la necesidad de contraer deuda con casas de prestamistas, notablemente la de los Fugger de Augsburgo, Alemania, al grado en que las remesas de oro y plata provenientes de la recaudación fiscal en las Indias, en ciertos momentos llegaron a España para ser contabilizada, y sin bajar de los barcos seguir su viaje con destino a las casas de crédito como pago de intereses. Este problema persistió bajo Felipe II y de hecho se observó una constante decadencia y empobrecimiento de la madre patria a lo largo del reinado de la Casa de los Austrias, y aún bajo de los Borbones, a pesar de sus esfuerzos para modernizar los procesos administrativos y fiscales de los reinos de la Corona, debido a que la economía no se podía impulsar por falta, paradójicamente, de ingresos.

2.- LAS ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN, PROMULGADAS POR FELIPE II EL 13 DE JULIO DE 1573.

⁵² Fernández Alvarez, Manuel.: “Carlos V, un hombre para Europa”, págs. 41-58.

Estas, según Fernández Sotelo⁵³, eran parte de un proyecto de recopilación de la legislación indiana, conocido como Código Ovandiano, que inspirado en las Siete Partidas de Alfonso X El Sabio, diseñó don Juan de Ovando y Godoy (fallecido en 1575), proponiendo una división temática en siete libros:

- I.- Gobernación Espiritual.
- II.- Gobernación Temporal.
- III.- De los Indios.
- IV.- De los Españoles.
- V.- De la Justicia.
- VI.- De la Real Hacienda.
- VII.- De la Contratación y Navegación.

La muerte sólo permitió a Ovando dejar terminado parcialmente un plan para renovar el Consejo de Indias, publicar un libro de descripciones geográficas, (de las que se hablará más adelante) y partes de los libros I (Título XIV, publicado como Ordenanzas del Regio Patronato) y II (Títulos II, Ordenanzas Reales al Consejo de Indias, y VI, Ordenanzas para las Descripciones y Porciones de Títulos IX y XI, que conforman las Ordenanzas de Descubrimiento y Pacificación).

Las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación incluyen muchos puntos de las nuevas leyes de 1542, y amplían en mucho la visión de cómo se deben ordenar, tanto organizativa como espacialmente los

⁵³ Op. Cit. 8, págs. 211-255.

reinos de las Indias. Este documento es especialmente interesante para el conocimiento de la historia de la arquitectura y el urbanismo en América, ya que describe claramente como se debe realizar la fundación de pueblos e incluso da instrucciones precisas acerca de la ubicación de plazas, iglesias y edificios públicos, entre otros conceptos. El documento, según análisis de Fernández Sotelo⁵⁴, incluye 148 artículos, divididos en tres apartados.

A) De los descubrimientos (artículos 1 a 31).

1. Disposiciones generales: 1 a 2
2. Descubrimientos por tierra: 3 a 5.
3. Descubrimientos por mar: 6 a 12.
4. De la toma de posesión: 13 a 14.
5. De los informes: 15 a 16.
6. De la evangelización: 17.
7. El retorno: 18.
8. Precauciones en los descubrimientos por mar: 19.
9. Orden de evitar la guerra y las violencias: 20.
10. Relación de los descubrimientos: 21 a 23.
11. Protección a los indios: 24.
12. Inhibición económica por parte de la Corona: 25.
13. Jerarquía o prelación de descubridores: 26 a 28.
14. Se elimina la voz “conquista”: 29.
- 15.- Obligación de apegarse a lo dispuesto por la autoridad: 30.
16. De los conflictos jurisdiccionales: 31.

⁵⁴ Op. Cit. Págs. 233-234.

B) Nuevas poblaciones (artículos 32 a 137).

1. Del orden que se ha de tener en descubrir y poblar: 32 a 37.
2. De la fundación de los pueblos: 38 a 42.
3. De la organización del gobierno: 43.
4. De las colonias del Estado: 44 a 51.
5. De las colonias de los particulares: 52 a 55.
6. De los adelantados: 56 a 86.
7. Del alcalde mayor y del corregidor: 87.
8. De los alcaldes ordinarios, de los regidores y de los oficiales anales: 88 a 100.
9. De las fundaciones de casados: 101.
10. Obligaciones del gobernador y demás autoridades de las Indias: 102.
11. De las capitulaciones subordinadas: 103.
12. De la repartición de tierras: 104 a 106.
13. Obligaciones de los pobladores: 107 a 109.
14. Fundación de las nuevas poblaciones: 110 a 119.
15. De las poblaciones costeñas: 120 a 122.
16. De las poblaciones interiores: 123 a 126.
17. Solares a los particulares: 127 a 128.
18. De los ejidos, dehesas, tierras de labor y tierras de regadio: 129 a 131.
19. De la edificación de la población: 132 a 135.
20. De la oposición de los indios: 135 a 137.

C) Pacificaciones (artículos 138 a 148).

1. De la reducción y evangelización de los indios: 138 a 143.
2. De los repartimientos: 144.
3. De los tributos: 145 a 148.

Los tres apartados tratan de cubrir todos los casos de ocupación territorial que se pudieron concebir dentro del sistema jurídico indiano, y los procedimientos que se debían seguir para tener plena validez (ver apéndice II). El apartado A), relativo a los descubrimientos, trata de la forma en que se deben realizar las actividades de exploración, descubrimiento y toma de posesión de nuevos territorios en un momento en que los grandes descubrimientos, como los de Cortés y Pizarro, ya se habían hecho, pero en que aún quedaba mucho por hacer, principalmente en forma de exploración secundaria. En la Nueva España la aplicación de estas disposiciones era factible para la gran Chichimeca y los territorios ubicados allende el Río Bravo⁵⁵, mientras que en América del Sur, territorios del Arauco, en la región Chilena, en las selvas del oriente de Bolivia, y las Pampas Argentinas⁵⁶. En este apartado se hace hincapié en la necesidad de hacer informes detallados, día a día, del proceso de descubrimiento, en forma de relaciones de viaje y cartografía, así como del cuidado que se debe tener en el trato y protección de los indígenas y de eliminar el término “conquista” en los textos, sustituyéndolo por el de “pacificación”; la toma de posesión se debía hacer ante notario o escribano público y realizarse en nombre de los reyes de

⁵⁵ Ver Powell, Phillip.: “La Guerra Chichimeca”, págs. 60-82.

⁵⁶ Alonso de Ercilla.: “La Araucana”.

Castilla. Un punto de especial importancia de este apartado, es el que establece la inhibición económica de la Corona con respecto a los costes de las expediciones de descubrimiento; desde tiempos del reinado de Carlos V se había observado que las expediciones financiadas por la Corona, como en el caso de Cristóbal Colón y de exploradores posteriores, mostraban una tendencia general al fracaso, por lo que pronto se optó por hacer “capitulaciones” o negociaciones con los prospectivos exploradores, para que el coste recayera en ellos, por lo cual se ofrecían oportunidades para recuperar la inversión, en forma de dotación de tierras, mercedes mineras y ejercicio de autoridad jurisdiccional, entre otras; a cambio de lo anterior el explorador, en caso de encontrar condiciones pacíficas, debía dejar un religioso para que comenzara la labor de evangelización, con la promesa de recogerlo en el plazo de un año.

El apartado B) es el más importante para efectos del presente trabajo, ya que habla de la forma en que se debían fundar las nuevas poblaciones. Divide en dos las condiciones en que se puede dar el poblamiento de un territorio:

A.- Si el territorio ha sido recientemente descubierto en términos de lo estipulado en el articulado del apartado A), anteriormente mencionado, ó si se encuentra en proceso de descubrimiento, en cuyo caso aplican los artículos 56 a 86 del inciso 6, que trata de los adelantados. De éstos ya hemos hablado anteriormente como autoridades alternativas a la del virrey o la audiencia, y en este contexto se les debe considerar como la forma de autoridad activa y ejecutiva que pudiera existir en condiciones de no haber antecedente de ella: como abridores de brecha. Su autoridad duraba dos vidas, tras lo cual se

consideraba que los territorios pacificados podían pasar al dominio de las autoridades ya establecidas.

B.- Si el territorio se encontraba ya descubierto, controlado y pacificado pero que por una razón u otra no había podido ser aun poblado, por lo que se podía decir que aún quedaba bajo la autoridad de la Corona, en forma de Tierras Realengas. Bajo esta condición aplican los artículos 44 a 55, 87 a 137, incisos A), 5 y 7 a 20 del apartado, los cuales, como veremos, los aspectos más relevantes del proceso de poblamiento, los cuales, sea dicho de paso, debían ser también observados por los adelantados.

Pero en términos generales, según artículo 43, inciso 3, los poblamientos generados, tanto por adelantados como bajo condiciones ya controladas, debían asumir una organización de gobierno proporcional al tamaño del poblado que se pretendía fundar, de manera que el poblado se podía caracterizar, dependiendo de la jerarquía de las instituciones de gobierno que en él residieran, como:

- Ciudad Metropolitana.
- Ciudad Sufragánea o Diocesana.
- Villa
- Lugar ó Pueblo.

Los tipos de administración para cada una de éstas formas de poblado eran específicas, independientemente de la dimensión de la población que en cada una habitara (aunque en otros artículos, notablemente los números 88 y

100, inciso 8, y 101, inciso 9, sí se establecen números mínimos), por lo que el procedimiento de fundación invariablemente debía comenzar por el nombramiento de los funcionarios necesarios. Fernández Sotelo ordena las jerarquías de funcionarios requeridos como sigue:⁵⁷

3. De la organización del gobierno.

Una vez fijados los lugares en que se habrían de fundar las nuevas poblaciones, el gobernador de la provincia que confinare con dicho territorio se ocuparía de extender los títulos de ciudad, villa o lugar, según el caso, a continuación se debía designar el consejo, república y oficiales. En caso de tratarse de ciudad metropolitana, habría de contar con un juez que ostentará el nombre y título de: adelantado, gobernador, alcalde mayor, corregidor o alcalde ordinario, con jurisdicción *in solidum*. Además, junto con el regimiento compartirían la administración: tres oficiales de la hacienda real; doce regidores; dos fieles ejecutores; dos jurados de cada parroquia; un procurador general; un mayordomo; un escribano de consejo; dos escribanos públicos; uno de minas y registros; un pregonero mayor; un corregidor de lonja y dos porteros.

Si en vez de ciudad metropolitana, se tratase de ciudad sufragánea o diocesana, entonces el gobierno no se

⁵⁷ Op. Cit. 8, pág. 238.

compondría de ocho regidores y los demás oficiales perpetuos.

En caso de tratarse de villa o lugar, la administración quedaría a cargo de: un alcalde ordinario; cuatro regidores; un alguacil; un escribano de consejo y público, y un mayordomo. (Art. 43).

Muy interesante, el inciso 4, hace mención de que ... “una vez que han quedado integrados el consejo y la república, el gobernador encargará a una ciudad, villa o lugar de su jurisdicción que saque de ahí una república por vía de colonia. Para ello, la justicia y regimiento harán inscribir ante escribano, a todas las personas que quisieren ir a la nueva población, aceptando a todos aquellos que estuvieren casados, o que fueren hijos o descendientes de los primeros pobladores de ese lugar, siempre que se tratare de personas que no tuvieran solares ni tierras de pasto o labor, para que de esa manera no se corra el peligro de dejar despoblado el lugar (artículos 44 y 45)”.⁵⁸

Asimismo, se habla del caudal con que cada colono debe cooperar, considerando que la dimensión del repartimiento o merced sería proporcional a éste, así como el número de indios que serían puestos a su disposición y cuidado, en lo que sería, a menor escala la supervivencia del concepto de encomienda; de la misma manera se hace mención, aparte del oficial, que sería en todo caso asalariado del erario público, de la figura del “noble”, que a su costa debía llevar labradores a quienes debía mantener, lo cual significa que

⁵⁸ Op. Cit. 8, pág. 239.

quedaban establecidas las dos formas de servicios que podían existir y que a su vez determinaría el género de poblado: Indígenas conformando pueblos de indios, y labradores conformando pueblos de españoles, lo que hace de esta ordenanza de descubrimiento, nueva población y pacificación un instrumento útil para la conformación y creación nueva de todo tipo de poblados, pero siempre tomando el modelo de la organización social en poblados de España⁵⁹, en que se hacía desde el siglo XIV entre Rustici, habitantes y trabajadores del campo, generalmente dependientes de un amo ó señor, y Vicini habitantes de las ciudades y generalmente protegidos por el fuero de fundación del centro de población en que vivían, y con representación pública, así como grado de nobleza ó hidalguía, en proporción directa a su capacidad económica, así como su capacidad de aportación a la causa de la guerra de reconquista (recordar la diferencia entre el caballero, que puede aportar un caballo, y el peón, que se puede aportar a sí mismo como soldado de a pié). A lo anterior se debe agregar la creciente separación que se observó entre poblaciones morisca y cristiana a fines del siglo XV hasta mediados del XVI, que se puede considerar como antecedente de conformación de la República de Indios como separada de la de españoles, a la vez que del desarrollo del complejo sistema de castas, cuya culminación se observó en la segunda mitad del siglo XVIII en la Nueva España.

En el inciso 5, se menciona que las nuevas fundaciones podían ser contratadas por particulares, que debían inscribir y organizar a los pobladores interesados, a cambio de lo cual recibirían según escala, los títulos de adelantado, alcalde mayor, corregidor y alcalde ordinario:

⁵⁹ Ver antecedentes, Parte Uno.

El adelantado estaba obligado a fundar, edificar y poblar por lo menos tres ciudades, una provincial y dos sufragáneas (artículo 53).

El alcalde mayor estaba obligado a fundar una ciudad diocesana y dos sufragáneas (artículo 54).

El corregidor estaba obligado a fundar una ciudad sufragánea y los lugares o pueblos necesarios para la labranza o cría de bastimentos (artículo 55).

El alcalde ordinario fundaría una villa o lugar, según lo ya visto en los artículos 44 y 45, inciso 4. Para fundar un pueblo ó lugar se requería “un mínimo de treinta vecinos, cada uno con casa (ó dependiente) con: diez vacas de vientre, cuatro bueyes, o dos bueyes y dos novillos, una yegua de vientre, cinco puercos de vientre, seis gallinas, un gallo y veinte ovejas de vientre de Castilla” (artículo 88).⁶⁰ Si no se podía reunir ese número se podía fundar con un mínimo de 10 vecinos (artículo 100).

En cuanto a su ubicación y dimensionamiento del nuevo poblado de 30 vecinos, el artículo 89 menciona que: “Se le conceden cuatro leguas cuadradas de territorio, con la condición de que quede por lo menos a cinco leguas de cualquier ciudad, villa o lugar de españoles que ya estuviere poblado, sin que ocasione perjuicio a pueblo de españoles ó a indios ó a particulares.” Este esquema de dotación de tierras contrasta dramáticamente con la dotación que

⁶⁰ Op. Cit. 8, pág. 243.

se proporcionaba a los pueblos de indios, a los que proporcionaba lo que se conocía como fundo legal, que equivalía inicialmente a un cuadrado de 1000 x 1000 varas, medibles a partir del centro del pueblo, generalmente utilizando la iglesia como mojonera a partir de la cual se median 500 varas hacia cada uno de los puntos cardinales, según ordenanzas del 26 de mayo de 1567⁶¹, aunque esto se aumentó con el tiempo en base a la cédula de 12 de julio de 1695⁶², a 600 varas; esta dotación de tierra, que se debía usar para la fundación del pueblo de indios, debía quedar dentro de un área equivalente a una legua cuadrada. Si una legua equivale a 5000 varas, el área sería de 25 000 000 varas cuadradas, que restando el área del fundo legal de 360 000 varas cuadradas, da un área de 24 640 000 varas cuadradas, las cuales se asignaban a ejidos, dehesas y campos de labor que se repartían entre los indígenas pobladores del fundo. Lo anterior lleva a la conclusión que, en el mejor de los casos, un pueblo de indios, con sus áreas de labor, equivaldrían a la cuarta parte de la dotación de tierras de un pueblo de españoles.

Las consideraciones expuestas acerca de las formas de poblamiento tanto para españoles como para indígenas conforman un corpus legal que establece reglas claras para el ordenamiento territorial de las provincias de la Nueva España, de él resaltan los siguientes puntos:

a.- La fundación de centros de población se hacía por decreto, no como resultado de un proceso natural de aglomeración. Tomada la decisión de poblar un sitio, se procedía a nombrar alcaldes, jueces y demás personal necesario para su apropiada gobernación, y sólo entonces se podía proceder

⁶¹ Op. Cit. 14, pág. 194.

⁶² Op. Cit. 14, pág. 192.

con el trazo y repartimiento de solares y tierras de labor a los pobladores ó colonos registrados. Habían dos formas de poblar: a).- Fundación de estado, con cooperación de los colonos y participación de nobles que proveían a sus propios jornaleros y b).- Fundación por capitulación ó contratación en que un adelantado, alcalde mayor o menor, proveía todo lo necesario, a cambio recibía trato preferencial, nombramientos y tierras.

b.- El tamaño y jerarquía del poblado por fundar dependía del número de pobladores que se registraran, siendo el número mínimo el de 35 colonos, con sus familias y dependientes, aunque podía a solicitud expresa de los interesados, reducir este número a diez. El dimensionamiento de los poblados también se podía determinar en base a requerimientos de gobierno, defensa y administración, teniéndose las siguientes categorías, a las que correspondía la emisión de fueros y ordenanzas de fundación más o menos complejas:

Ciudades Metropolitanas: Sedes de gobernaturas provinciales y archidiócesis, así como audiencias y cabildos.

Ciudades Diocesanas: Sede de un alcalde mayor, un obispo y un cabildo.

Ciudades Sufragáneas: Sede de un corregidor y un vicario o párroco y un cabildo.

Villas: Sede de un alcalde ordinario y un párroco, y una alcaldía menor.

Lugares ó pueblos: Sede de un alcalde ordinario y un párroco, muchas veces a régimen de visita.

c.- La participación de tierras incluía tres pasos: 1).- Trazo del poblado y repartición de solares para la construcción de casas, edificios de gobierno y la iglesia; 2).- Ubicación y dimensionamiento de ejidos, dehesas, abrevaderos y otros espacios de uso común; 3).- Del espacio restante se hacía repartición de tierras de labranza o cría de animales, según el giro acordado para el poblado, a razón de una cuarta parte para el capitulante o contratante del poblamiento y las remanentes tres para los demás pobladores por partes iguales.

d.- Cada fundador ó capitulante estaba obligado a fundar, además del centro de población principal en cuestión, un número de poblados sufragáneos que garantizaran el sustento del primero. Considerando que una distancia aceptable entre poblados no fuera en promedio de cinco leguas, que puede ser considerada como una jornada de arriería cómoda entre éstos (una legua es igual a aproximadamente cuatro kilómetros, dando distancias de unos veinte kilómetros), se genera, tomando en consideración el número de poblados que se debían fundar, combinado con las distancias mencionadas, una aproximación muy cercana al modelo de distribución territorial de poblados según jerarquía, propuesto por Kristaller⁶³, como se puede apreciar en la figura 14. Lo anterior propone que el proceso de poblamiento de la Nueva España sería el de la conformación de una red no discreta, que podía crecer en forma globular, como en el caso del entorno de la Ciudad de Puebla ó el Estado de

⁶³ Para este modelo y otros, ver Hodder, Ian y Clive, Orton: “Análisis Espacial en Arqueología”. Ed. Crítica, Barcelona, págs. 69-76.

Morelos, ó en forma lineal con posterior crecimiento a los lados, como en el caso de la ruta Chichimeca, de México a San Luis Potosí y Zacatecas.⁶⁴

e.- Es obvio que la materialización perfecta del modelo de Kristaller se modificaría por la presencia de accidentes geográficos, como montes, lagos, barrancas y otros, y ciertamente por la presencia de poblados antecedentes, en este caso los pueblos de indios. Esto se puede considerar como otra de las razones por las que se debía dejar grandes porciones de tierra realenga entre poblados españoles: Para permitir la ubicación de éstos en torno de los pueblos de indios ya existentes, ó en su caso permitir la reubicación de los pueblos de indios para corresponder con la trama de pueblos de españoles, en que se conoció como reubicación, repoblamiento ó congregación de indios, del que más adelante se hablará.

Lo anterior explica la existencia de un buen número de ordenanzas que hacen mención de la necesidad de mantener una separación conveniente entre sementeras de los pueblos de indios y de españoles, para evitar apropiaciones ilícitas de tierras de unos por otros, y de sementeras de indios de estancias de ganado para evitar su incursión en los campos de labor de los indios; el que la proximidad entre campos de unos y otros fuera un problema grave y constante queda atestiguado por el enorme número de litigios existentes en los archivos del país, que tratan precisamente de enfrentamientos por este concepto.

⁶⁴ Op. Cit. 55, págs. 60-110.

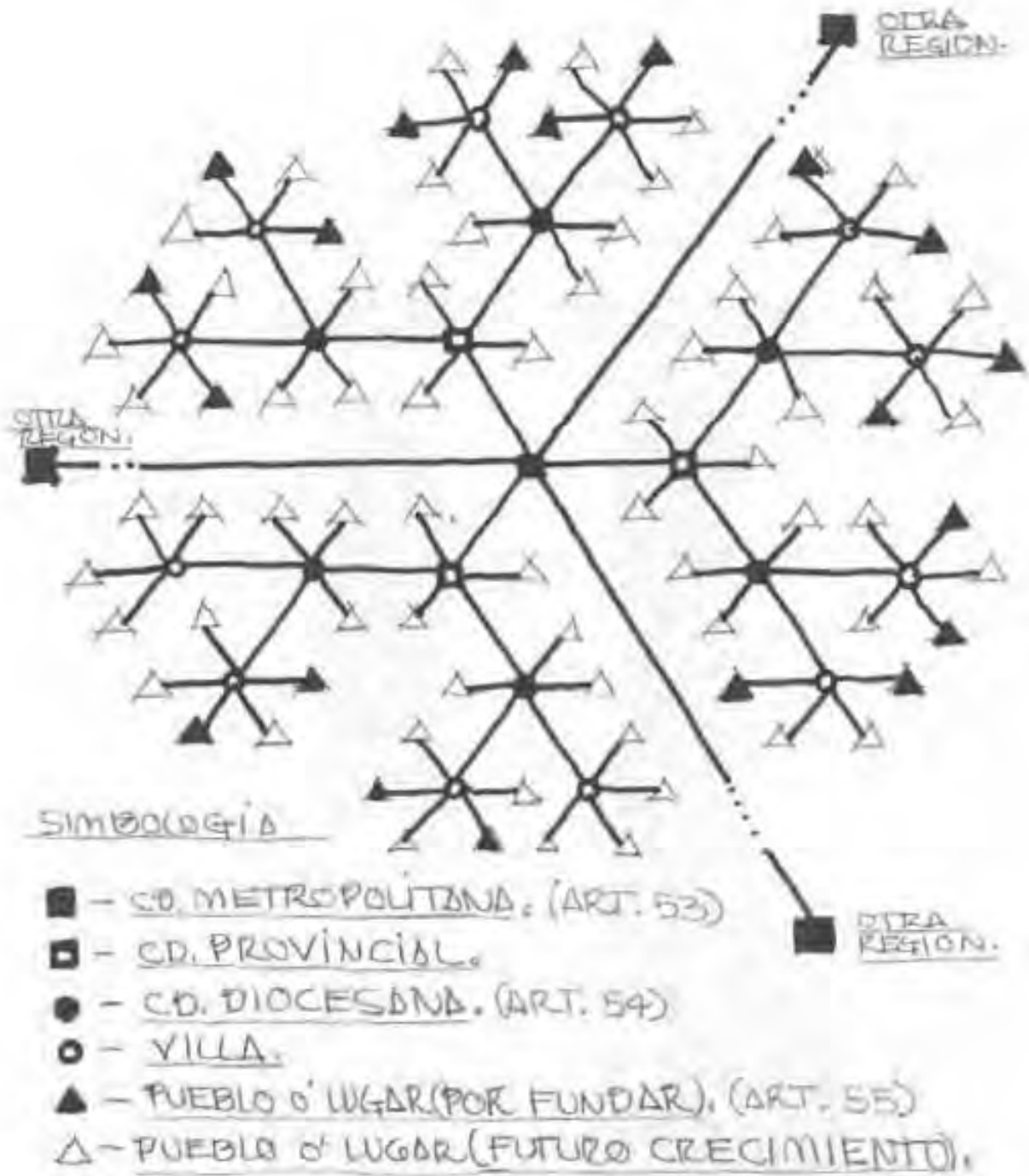


Figura 14
 Ordenamiento de Ciudades Hispanas. Comparando
 con el modelo de Kristaller.

f.- A los indios se les repartía una dotación de tierras apropiadas a cambio de su asentamiento definitivo y su registro como tributario de la Corona, mientras que los españoles recibían mercedes de tierras, a cambio de lo cual quedaban contractualmente obligados a asentarse en el poblado de nueva creación por un período determinado de tiempo, generalmente cuatro años, y a comenzar cuanto antes labores de labranza o crianza de ganado, para asegurar la factibilidad económica del proceso de poblamiento. Estas condiciones aseguraban, teóricamente y en buen grado en la práctica, el arraigo efectivo de los pobladores de ambos tipos y con ello su efectivo control político, religioso, administrativo y fiscal. Un defecto de este esquema, en buena parte estable, dadas las características de la economía novohispana, eminentemente de tipo primaria (dedicado a la agricultura, la ganadería y la minería), residía en la posibilidad de eventual compraventa de las tierras, lo que permitía su acaparamiento y la eventual formación de rancherías y haciendas, razón por la cual las autoridades españolas establecieron, como adelante se verá, procedimientos administrativos cansados y complejos que llevaran al acto jurídico de compraventa, precisamente con la idea de evitarlo en lo posible, y las autoridades encargadas de atender estos procesos eran las audiencias, comenzando por la de la Ciudad de México, y a nivel más local por las alcaldías mayores y los corregimientos.

Sin embargo, aún cuando el argumento de la inhibición de las ventas de bienes raíces es aceptable, no es del todo válido, ya que se debe recordar que no existía un sistema fiscal basado en el cobro de impuestos en base a la tenencia de la tierra, sino más bien en una enorme variedad de impuestos

específicos⁶⁵, y en el cobro de alcabalas sobre la compra-venta de bienes inmuebles y tierras, así como sobre la realización de “composiciones”, o sea sobre la legalización por vía de arreglos amistosos, de problemas de posesión fraudulenta, de invasión de predios y otros similares, actos que generaban a la Corona importantes ingresos, a los que se deben agregar los generados por la venta de tierras realengas, razón por la cual las audiencias y los cabildos no podían ser mayormente contrarios a la realización de actos de compra-venta de bienes raíces; se puede decir que las autoridades más bien velaban por que dichos actos quedaran dentro del marco de una perfecta legalidad. En este sentido Margadant propone que:⁶⁶

Al principio, la distribución de tierras disponibles se hacía gratuitamente, favoreciéndose a los conquistadores en forma individual, para compensar sus servicios, pero también, otorgándose importantes extensiones de terreno colectivamente a grupos colonizadores que, bajo algún jefe responsable, iban a fundar nuevas ciudades. Sin embargo, después de las primeras generaciones fue cada vez más frecuente que la corona vendiera tierras, o que aceptara una titulación insuficiente por parte de un pretendido propietario, mediante una “composición”, sin que conste claramente que una prescripción de cuarenta años (basada en posesión combinada con cultivo) pudiera proteger a un dueño insuficientemente documentado.

⁶⁵ Op. Cit. 1, págs. 92-100.

⁶⁶ Op. Cit. 1, pág. 91.

Los desórdenes y abusos en materia de distribución de tierras durante el siglo XVI, fueron luego corregidos por una reforma agraria, basada en una cédula real de 1591, que hallamos ahora en las Leyes de Indias, diciembre de 1591, que introduce el importante sistema de las “composiciones”, mediante el pago de una multa convenida entre las partes, la tenencia indebida de tierras podía convertirse en propiedad. Hubo otra importante reforma respectiva, el 15 de octubre de 1754, que exigió una revisión de todos los títulos posteriores a 1700, admitiendo la prescripción respecto a tierras cultivadas, poseídas desde antes de aquel año.

Aún así quedaban muchos terrenos realengos baldíos, y a fines de la época virreinal observamos la política de liberalizar el sistema por el cual particulares podían reclamar la entrega en propiedad de tales terrenos (cédula real del 23 de marzo de 1798 y Decreto de la regencia del 4 de enero de 1813).

Otro defecto que tenía este esquema de poblamiento es que no contemplaba formas de control de crecimiento poblacional, más que en forma indirecta, dejando siempre en las nuevas fundaciones solares excedentes y tierras realengas para asignación a nuevos colonos que fueran llegando. El problema comenzaría cuando esta dotación se terminara, ya que la población excedente tendría que dedicarse a actividades diversas a las agropecuarias, y

en su caso, mineras y pesqueras, como el trabajo textil, los diversos oficios e incluso el comercio, a la vez que esta población nueva se vería en la necesidad de arrendar, en lugar de comprar, su vivienda.

Sin embargo, aún cuando estos efectos se pudieron observar en las ciudades mayores, como la de México y Puebla, entre otras, el crecimiento increíblemente lento de población que se observó a todo lo largo del período colonial, e incluso ya durante el siglo XIX, ayudó a mantener este problema a dimensiones controlables, dejando el punto de crisis para tiempos futuros (ver figura 13).

Otro aspecto de fundamental importancia para el entendimiento del desarrollo urbano y la arquitectura en la Nueva España queda plasmado en los artículos 110 a 137, incisos 14 a 20, del mismo apartado B) de las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación. En estos artículos se entra a gran detalle en la determinación de las características físicas de los poblados por fundar, en los cuales se observa la influencia de los preceptos romanos de centuración (ver antecedentes), aunque observados principalmente en el trazo de los centros urbanos, a la vez que en experiencias habidas en España antes del período de conquista de América, en Las Bastidas, Vilas Novas y otras formas experimentales de trazo, y sobre todo de los diez libros de arquitectura de Vitruvio, del que Ovando y Felipe II con toda seguridad tuvieron conocimiento, especialmente de los libros I, incisos 4.- La ubicación de la ciudad; 5.- Las murallas de la ciudad; 6.- Las orientaciones de las calles, con observaciones sobre los vientos, y VIII, incisos 2.- como encontrar agua; 3.- Agua de lluvia; 4.- Las propiedades de diferentes aguas; 5.- Pruebas para

buena agua; 6.- Nivelaciones e instrumentos de nivelación; y 7.- Acueductos, pozos y cisternas.⁶⁷

De esta manera, las ordenanzas hacen observaciones puntuales que dan una idea clara del criterio rígido que se manejó en el trazo de nuevas ciudades, y a la vez del entendimiento de las necesidades que se debían cumplir para lograr una traza exitosa y funcional para los requerimientos de la sociedad de economía agropecuaria y preindustrial que existió en las Indias entre los siglos XVI y XVIII, de las cuales se presentan las siguientes, que se consideran especialmente interesantes (ver apéndice II), contenidas en el apartado B), inciso 14:

Artículo 110.- Se comenzará el trazo a partir de la plaza mayor, desde la que se sacaran las calles, que conectaran con caminos existentes y se trazaran plazas secundarias y solares, dejando holgura para crecimiento futuro.

Artículo 111.- “Que el lugar escogido de preferencia sea elevado, sano, seguro, fértil y abundante en tierras de labor y pasto; leña, madera y materiales; aguas potables; mano de obra; bien ubicado con entradas y salidas abiertas al norte. En caso de estar en la costa, se deberá de tener consideración al puerto, y que el mar no quede ni al mediodía, ni al poniente. Que se evite que cerca queden pantanos y lagunas, ya que ahí suelen criarse animales venenosos, además que tanto el agua como el aire se corrompen.”

⁶⁷ Op. Cit. 13, págs. 225-249.

Artículo 112.- Con respecto a la plaza mayor, se hace una diferenciación entre las de poblaciones costeras, que deben dar directamente al desembarcadero del puerto, mientras que para poblaciones de tierra adentro las plazas deben quedar en el corazón, para funcionar como centro vital del poblado; las plazas deben ser de trazo rectangular como proporción 1:1.5 preferentemente, para permitir justas de caballos, noción que se manejaba, como hemos visto desde tiempos de las primeras ordenanzas indianas, expedidas por Fernando El Católico (figura 15).

Artículo 113.- La dimensión debe estar en proporción al número de vecinos que hubiere, no debiendo ser menor de trescientos pies de ancho (90 m) por quinientos de largo (150 m), ni mayor de quinientos treinta de ancho (160 m) por ochocientos de largo (240 m), de hecho, éstos dimensionamientos aún se observan en la mayoría de los poblados novohispanos.

Artículo 114.- De la plaza mayor deben salir tres calles por cada lado del rectángulo; al mismo tiempo, las esquinas deben orientarse “A los vientos principales para proteger a la plaza de dichos vientos.” Esto último es objeto de controversia e interpretación, ya que si se maneja terminología de la época, “vientos” podrían equipararse con puntos cardinales, en cuyo caso la interpretación de Domingo García Ramos⁶⁸ de trazar la plaza con un giro de 45° con respecto al norte geográfico es correcta, pero se interpreta según Vitruvio⁶⁹, se debería primero hacer un estudio de los principales vientos antes de trazar el poblado. De hecho la gran mayoría de los poblados tienen orientaciones de norte a sur y de oriente a poniente, seguramente para

⁶⁸ Ver Domingo García Ramos.: “Iniciación al Urbanismo”, pág. 69.

⁶⁹ Op. Cit. 13, capítulo I.

corresponder con las disposiciones canónicas tridentinas de orientación de las iglesias en sentido oriente-poniente, con las puertas viendo en esta última orientación⁷⁰ (figura 16).

Artículo 115.- Los costados de la plaza y las cuatro calles principales deben contar con portales, debido a la comodidad que proporcionan a los comerciantes que ahí se reúnan, a lo que se puede agregar la comodidad para los mismos vecinos. Hay que hacer la observación de que si en las ciudades y villas de México sí se observó el precepto en cuanto a tener portales en la plaza, pero no en las calles, probablemente debido al hecho de que no quedaba claro cuales eran las calles principales, a lo que hay que agregar que dejar los portales significaría tener calles extraordinariamente anchas, dificultando el trazo e incluso la dotación de solares.

Artículo 116.- Las calles deben ser anchas en lugares fríos para permitir el pleno acceso de la luz solar, mientras que en lugares calientes deben ser estrechas precisamente para evitar el sol y generar ambientes frescos (figura 17).

Artículos 117, 118 y 119.- Hablan de la necesidad de dejar plazas menores de tramo en tramo a partir de la mayor, para asegurar la comodidad y hermosura del poblado, aún cuando creciera. En estas plazas se debe procurar ubicar los templos y monasterios que se requieran para la administración de la doctrina. El artículo 119 menciona además que para estas edificaciones se deben asignar solares antes que a nadie más, y que se les deje una cuadra

⁷⁰ Op. Cit. 5, pág. 11.

completa, para que ningún otro edificio los estorbe. Es bien probable que lo que se quería decir por estorbo se refiera a que los vecinos no pudieran utilizar los muros colindantes como medianeros, lo que era una costumbre constructiva generalizada, inclusive hasta mediados del siglo XIX.

El inciso 15 se refiere a poblaciones costeras, incluye tres artículos; el artículo 120 refiere a la necesidad de construir cuanto antes la iglesia mayor, la casa real, la casa de consejo, la aduana y las atarazanas, y se deberán juntas, de manera que en caso de necesidad (por ataque u otra razón) se puedan apoyar entre sí. El artículo 121 habla de la necesidad de contar con hospital para pobres, adjunto al templo; en caso de ser zona de enfermedad contagiosa, el hospital se debe ubicar de manera que el viento que pase vaya a dar a la población; el artículo 122 hace interesantemente alusión a que los sitios que producen inmundicias, como carnicerías, pescaderías y tenerías, se ubiquen en partes que se puedan mantener limpias: Una primera alusión al manejo de basura.

El inciso 16 se refiere a poblaciones interiores. Los artículos 123 a 125 son similares a los del inciso anterior, con las excepciones interesantes de que la plaza mayor debe ubicarse al centro de la población y que los edificios públicos, como las casas reales, el cabildo y la aduana, se deben construir de manera que no opaquen la importancia y belleza del templo mayor, sino que lo resalten, y que el hospital de contagiosos se ubique al lado en que se corre el cierzo (circíus en latín, haciendo clara referencia al capítulo IV del libro I de Vitruvio).

El inciso 17 refiere en los artículos 126 a 128, a que no se deben asignar en la plaza solares para particulares, sino sólo para el templo mayor y edificios públicos, incluyendo comercios y tiendas. Es importante resaltar que las “tiendas” pueden haber sido también empresas de maestros artesanos, miembros de una organización de algún tipo, en primera instancia, y que su ubicación en calles correspondería a una etapa posterior de evolución del poblado.

El inciso 18 habla de la necesidad de en todo caso dotar a los poblados de ejidos, dehesas, tierras de labor (de temporal) y tierras de regadío, y que las dehesas deben ubicarse contiguas al ejido, para mayor facilidad en el manejo del ganado de los vecinos y para la carnicería. Estos artículos (129 a 131) repiten un tanto lo ya expuesto en los artículos 104 a 106 del inciso número 12 ya mencionado, pero sin hacer alusión a dimensionamientos.

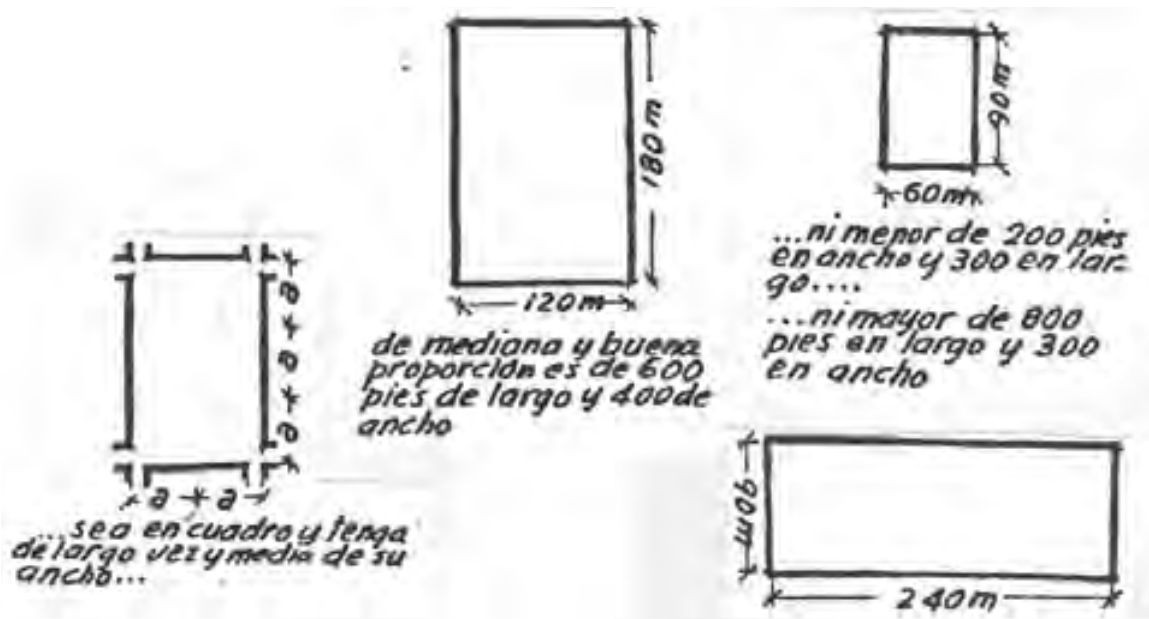


Figura 15
Dimensiones de plazas, según artículo 112 de las ordenanzas.

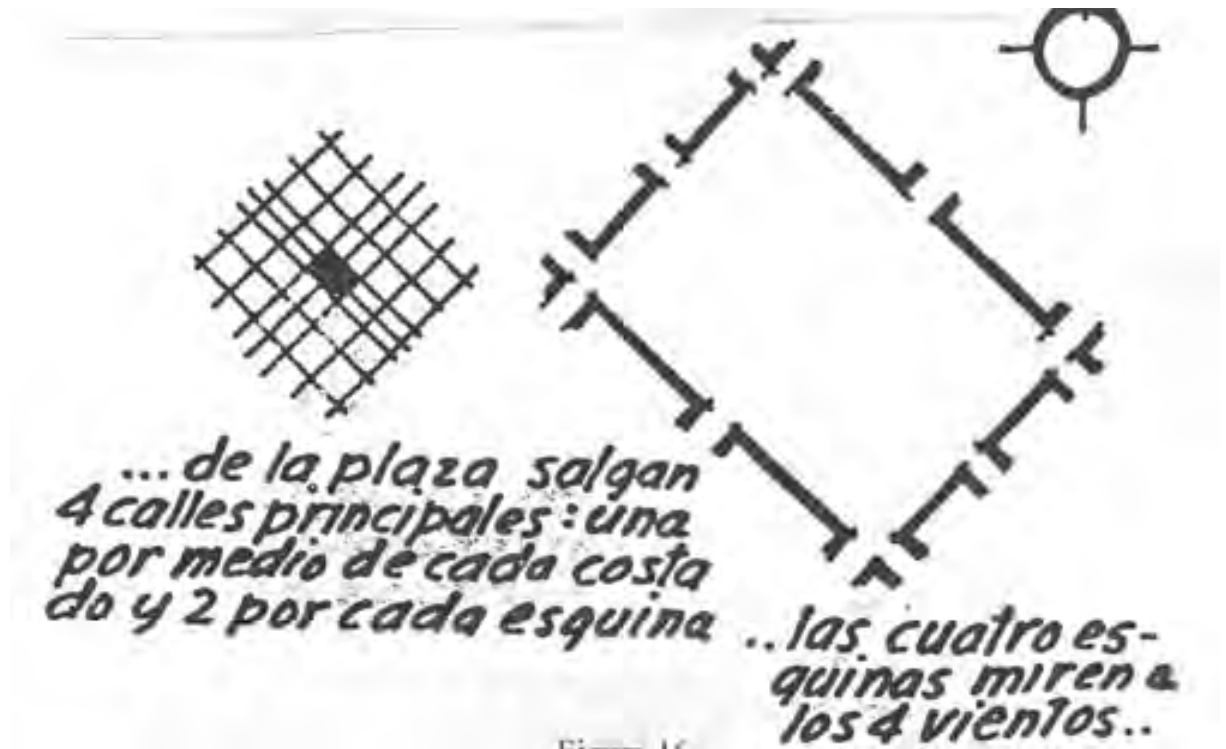


Figura 16
Ubicación de plaza y calles según artículo 114 de las ordenanzas.



Figura 17
Grados de asoleamiento en calles según artículo 116 de las ordenanzas.

Es importante mencionar que en la repartición de tierras, se deben asignar las de regadío y que las que sobren de la repartición deben ser preferentemente de temporal, y que deben revertir a la Corona. Esto habla de una política de aseguramiento de la subsistencia del poblado mediante el manejo del agua, práctica que tendría fuertes antecedentes moriscos.

El inciso 19, incluyendo artículos 132 a 135, hace referencia a la conveniencia de que las casas tengan una orientación norte-sur, lo que es contrario a lo mencionado en el artículo 114, según interpretación de García Ramos⁷¹, pero concordante con la noción de alineamiento con la orientación de la iglesia según en Concilio de Trento. Por otra parte es interesante observar que: “Conviene que los vecinos, procuren en quanto fuere posible que los edificios sean de una forma por el ornato de la población” (ver apéndice II, artículo 134), haciendo hincapié en la conveniencia de lograr una unidad formal en las edificaciones del poblado como concepto estético; el artículo 135 ordena la asignación de fieles ejecutores y alarifes para alcanzar este propósito. Esto en la práctica no era difícil de hacer, dada la reducida gama de opciones constructivas, que en general conforman espacios sensiblemente iguales desde el punto de vista formal: Adobe, mampostería de piedra, tapia, y más tarde tepetate ó tepojal.

Como extensión del inciso anterior, el inciso 20, trata de las formas de atender a la oposición de los indios a las nuevas fundaciones, en que el artículo 137 ordena que no se deje a los indios visitar el poblado sino hasta

⁷¹ Op. Cit. 68, pág. 69.

que quedara terminado, “para que queden sorprendidos, y comprendan que los españoles van de planta y no tan sólo de paso.”

Finalmente, el apartado C), relativo a las pacificaciones, incluye sólo diez artículos, en los que trata de cómo se debe atraer a los indígenas a la fe católica, de su reducción y evangelización (artículos 138 a 143); el inciso 2, habla del repartimiento laboral y tributario de los indígenas reducidos, dejando paradójicamente abierta la posibilidad de establecer encomiendas, en un tiempo en que éstas, como se ha visto estaban controladas por los corregimientos y en proceso de gradual extinción. El inciso 3, habla de los tributos que los indios deben pagar a los encomenderos y en su caso, a los predicadores de los pueblos de indios.

Este articulado es importante como justificación, junto con los instrumentos que a continuación se mencionaran, para implementar el proceso de reubicación de los indígenas en poblados, conocido como de reducciones o congregaciones.

Como ya se mencionó anteriormente, las reducciones o congregaciones de indios fueron el resultado del proceso de concentración de población indígena dispersa en pueblos o villas para su mejor control político y administrativo, y para facilitar la labor de evangelización, proceso que, siguiendo la metodología de colonización y pacificación implementada por los españoles, debía estar plenamente fundamentada en la legislación existente. Tanto los cuerpos de leyes y ordenanzas contenidos en las leyes nuevas de 1542, de Carlos V, y las ordenanzas de descubrimiento y nueva población de

Felipe II, de 1573, sentaron las bases jurídicas para la justificación de las prácticas de congregación, que se efectuaron mayormente entre los años de 1560 y 1630. A estos cuerpos legales se debe agregar uno tercero, que se debe considerar como complementario, aunque no constituye un conjunto ordenado, sino más bien un disperso y vasto cuerpo de ordenanzas y disposiciones, algunas de las cuales son singularmente importantes, por lo que se señalan a continuación:

3.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.

A.- SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TIERRAS Y AGUAS.

Primeramente se debe mencionar la legislación sobre medidas agrarias. El primer ordenamiento de la Nueva España está contenido en ordenanza del virrey Antonio de Mendoza, de la que aparentemente existe un fragmento solamente⁷², mismo que por su corta extensión se presenta a continuación:

“La cual dicha Ordenanza, parece se hizo y proveyó en este dicho cabildo en 9 de Marzo de 1536, y está declarado que cada pié de los de dicha medida ha de ser de una tercia, y cada paso de cinco pies; y asimismo parece estar confirmada con intervención del Lic. Loayza, por el Exmo. Sr. virey D. Antonio Mendoza, y pregonada en la plaza mayor de México el mismo día 4 de Julio de 1536 por voz de Juan de Bausilla, pregonero público. Otrosí, por cuanto en esta ciudad no hay medida con que

⁷² Op. Cit. 14, pág. 156.

se midan las tierras, el Exmo. Sr. virey mandó hacer una medida, así para esta ciudad como para toda esta Nueva-España, porque toda la medida sea igual, y con ella se midan las tierras que se hubieren de medir, así en esta ciudad como fuera de ella, y que esta ciudad la tenga por padron, y que el número para tierra sea y dé por cabezadas 96 varas de dicha medida, y por el largo dobladas las varas, que son 192 de la propia medida, y porque se entienda lo que es una caballería entera de tierra, se ha de medir 192 varas de dicha medida por cabezada, y doble por lo largo, que son 384 varas de dicha medida y así al respecto.”

Las siguientes ordenanzas de medidas agrarias se publicaron el 19 de septiembre de 1567 bajo el virrey Gastón de Peralta, Marqués de Falces. Definen a la vara mexicana como la unidad de todas las medidas, cuyo patrón está tomado de la vara castellana del marco de Burgos; tuvieron validez legal durante todo el período colonial, e incluso se siguió durante el período de la República hasta la adopción del sistema métrico decimal el 15 de marzo de 1857⁷³, e implementado a partir del 19 de junio de 1895.

En estas ordenanzas se describen las principales formas de medida agraria, se presentan a continuación:⁷⁴

⁷³ Op. Cit. 1, pág. 175.

⁷⁴ Op. Cit. 14, págs. 157-177.

Para mejor entender las medidas de tierras, es necesario primero explicar la razón de las medidas de longitud, tanto de las que hoy usamos, como de las antiguas. Una vara equivale a 0.834 metros. La vara mexicana es la unidad de todas las medidas de longitud, cuyo padrón está tomado de la vara castellana del marco de Burgos. La vara mexicana está dividida en dos medias, tres tercios ó pies, cuatro cuartas, seis sesmas, y treinta y seis pulgadas. Una pulgada se divide en doce líneas, y una línea se considera dividida en doce puntos. Se hace otra división legal de la vara mexicana, acomodada a la división de la antigua vara de Toledo, que usaban los agrimensores y los mineros; cuya división consiste en hacer de la vara dos medias, tres tercias ó pies, cuatro cuartas ó palmos, seis sesmas, ocho ochavas, y cuarenta y ocho dedos. Un dedo se divide en tres pajas ó en cuatro granos. Cincuenta varas hacen una medida que se llama cordel, cuyo instrumento sirve para las medidas de los terrenos, equivale a 41.90 metros. La legua legal tiene cien cordeles, ó cinco mil varas y equivale cuatro kilómetros con ciento noventa metros. La legua se divide en dos medias y en cuatro cuartos, siendo esta la única división que se hacía de ella. Antiguamente se dividía la legua mexicana en tres millas, y una milla en mil pasos de Salomón; uno de estos pasos equivale a cinco tercias de vara, por lo que la legua equivale a 3,000 pasos de Salomón. El marco era una medida que equivalía a dos varas y siete ochavas; esto es, 8 marcos tenían 23 varas, y servía también para medición de tierras. El cordel de 69 varas se usaba antiguamente para medir los lados de una caballería.

Con estas unidades de medida se trazaban las unidades de área que se usaban más generalmente para la repartición de tierras:

A.- EL SITIO DE GANADO MAYOR.

La figura de un sitio de estancia de ganado mayor es un cuadrado, cuyos cuatro lados miden cinco mil varas mexicanas. Dos de estos lados deben tener la dirección de oriente a poniente, y por consecuencia forzosa los otros dos deben quedar situados de norte a sur. Angulo opuesto, si para estas medidas se hace uso del cordel de cincuenta varas, cada uno de los lados del sitio de estancia de ganado mayor ha de tener cien cordeles y del centro a cada uno de dichos lados, ha de haber cincuenta cordeles. El área de un sitio de ganado mayor es de veinticinco millones de varas cuadradas. El criadero de ganado mayor es un cuadrado igual a la cuarta parte de un sitio de ganado mayor, que tiene por cada lado dos mil y quinientas varas, y su área es de seis millones, doscientas y cincuenta mil varas cuadradas (figura 18).

B.- EL SITIO DE GANADO MENOR.

La figura de un sitio de estancia de ganado menor es un cuadrado, en que cada uno de sus lados tiene tres mil trescientas treinta y tres varas y una tercia. En este sitio, lo mismo que en el de ganado mayor, dos de sus cuatro lados deben tener la dirección de oriente a poniente, y por lo mismo los otros dos lados han de estar colocados de norte a sur. Si para estas medidas se hace uso del cordel de cincuenta varas, cada lado de dicho sitio tendrá sesenta y seis cordeles y treinta y dos varas y un tercio. El área de un sitio de ganado menor, es de once millones ciento once mil y ciento once varas cuadradas, y un noveno de vara cuadrada. El criadero de ganado menor es un cuadrado igual a la cuarta parte del sitio de ganado menor, que tiene por cada lado mil

seiscientos sesenta y seis varas y dos tercias, y su área es de dos millones setecientos sesenta y siete mil setecientos setenta y siete varas cuadradas, y siete novenos de vara cuadrada (figura 19).

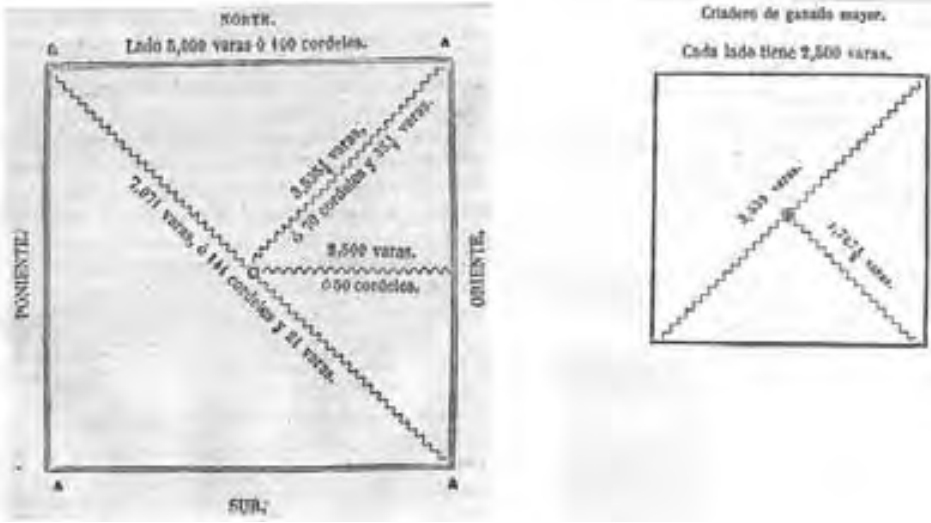


Figura 18
Sitio de Ganado Mayor y Criadero de Ganado Mayor

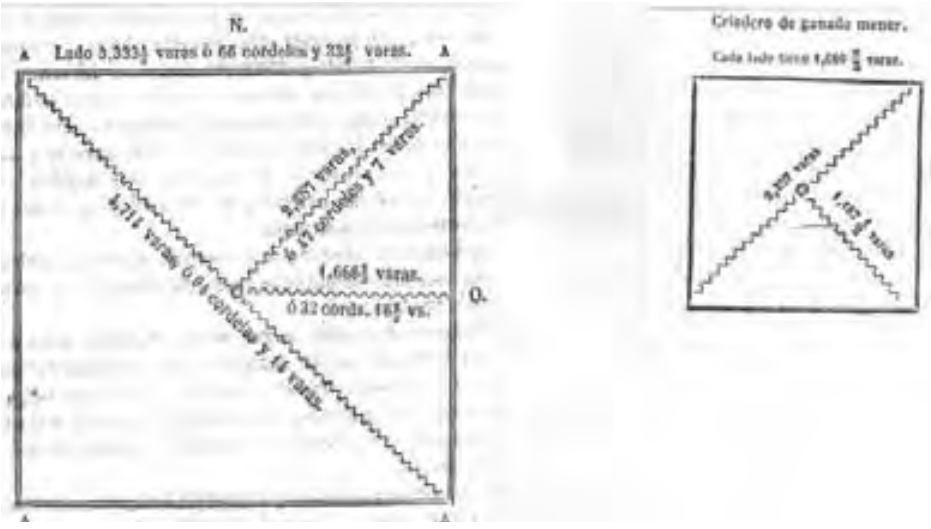


Figura 19
Sitio de Ganado Menor y Criadero de Ganado Menor

C.- CABALLERÍA DE TIERRA.

La figura de una caballería de tierra, es un paralelogramo de ángulos rectos; cada uno de los dos lados mayores ha de tener mil ciento y cuatro varas, y cada uno de los menores, debe constar de quinientas cincuenta y dos varas, con un área de seiscientas nueve mil cuatrocientas y ocho varas cuadradas (figura 20).

La caballería de tierra tenía submúltiplos, según el uso que se le diera: Media caballería de tierra es un cuadrado que tiene cada uno de sus lados 552 varas, y cuya área es de 304,704 varas cuadradas, mitad de 609,408 varas cuadradas de una caballería de tierra. Una suerte de tierra, ó cuarta parte de la caballería de tierra, es una figura semejante a la de la caballería, que tiene de largo 552 varas, de ancho 276, y de superficie 152,352 varas cuadradas. La caballería de tierra se divide también en doce fanegas castellanas de sembradura de maíz, y la fanega tiene de área 50,784 varas cuadradas, que resultan de multiplicar su largo de 276 varas, por su ancho de 184 varas. Se pueden tener también en una caballería de tierra 69 fanegas de sembradura de trigo, ocupando cada fanega formando tiras de 16 varas por 552 varas, y dando una extensión superficial de 8,832 varas cuadradas. Solar de tierra se llama cualquiera porción de terreno cuya superficie es menor que la de una suerte de tierra ó que la cuarta parte de área de una caballería. Los solares para casas, molinos y ventas, deben ser cuadrados de 50 varas por lado. La superficie de uno de estos cuadrados es 2,500 varas cuadradas.

D.- FUNDO LEGAL.

Es un cuadrado que tiene por cada lado mil y doscientas varas, y un área de un millón y cuatrocientas cuarenta mil varas cuadradas. Dos de los lados del cuadrado que forma el fundo legal deben tener la dirección de oriente a poniente, y por consecuencia forzosa los otros dos lados han de estar en la de norte a sur. El fundo legal lo estableció la ley para fundar pueblo, y se mide de modo que la iglesia quede en el centro del cuadrado; lo que se consigue midiendo seiscientas varas desde la iglesia ó centro del fundo, hacía los puntos cardinales oriente, poniente, norte y sur; y desde los puntos donde finalizan estas medidas, midiendo también seiscientas varas hacía los dos puntos cardinales opuestos que convenga: en los puntos donde terminen estas segundas medidas, se tendrán los vértices de los ángulos del cuadrado, en cuyo centro estará la iglesia (figura 21).

Las ordenanzas del Marqués de Falces fueron confirmadas por ordenanzas expedidas por don Martín Enríquez de Almanza el 25 de enero de 1574, y el 18 de junio de 1580, y posteriormente por don Álvaro Manrique de Zúñiga, Marqués de Villamanrique, el 10 de junio de 1589; en estas ordenanzas la novedad reside en que los “pasos de Salomón” mencionados anteriormente, equivalentes a cinco tercios de vara, reciben el nombre de “pasos de marca”.⁷⁵

⁷⁵ Op. Cit. 14, págs. 206-212.

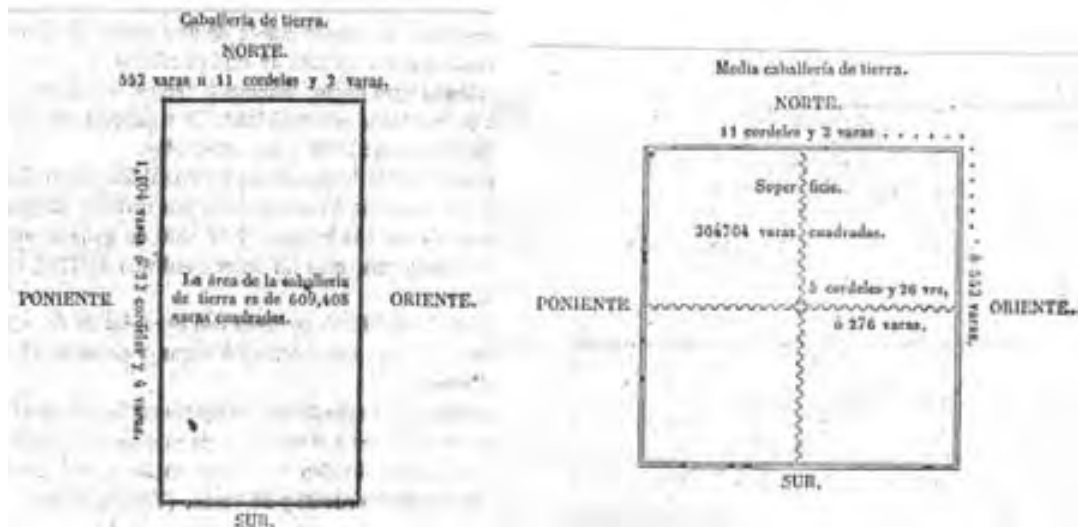


Figura 20
Caballería de tierra y media caballería

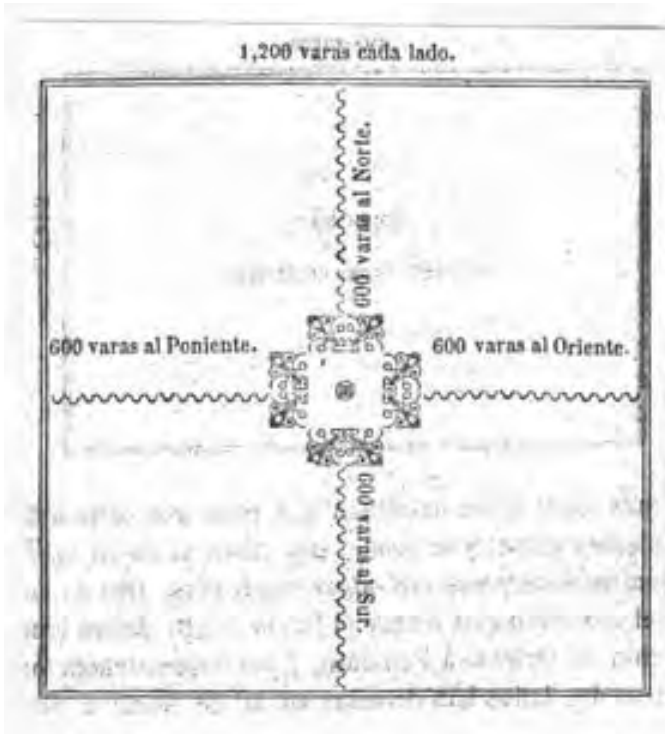


Figura 21
Fundo Legal

Otra observación interesante es que aparentemente lo importante para las autoridades dedicadas a la agrimensura, no era importante poder determinar las dimensiones y superficie de un predio cualquiera, para asignar el área de un sitio de ganado mayor, menor, una caballería u otra forma de predio otorgado en merced, independiente de su forma, sino que cada denominación de sitio debía, ser por fuerza un cuadrado o un paralelepipedo con las dimensiones señaladas, lo cual demostraba por sí la veracidad de lo que se decía entregar, y la justeza del procedimiento de agrimensura, que en todos los casos comenzaba por la determinación del centro geométrico en el terreno, a partir de lo cual se hacían las mediciones hacía los cuatro puntos cardinales y luego se hacían las medidas complementarias que determinaban los bordes de cada predio; esto era así porque por una parte el trazo de sitios se hacía en parajes que nunca habían sido medidos antes, y por la otra porque los agrimensores debían hacer su trabajo con equipos verdaderamente primitivos, lo cual llevaba siempre a realizar trazos geométricos lo más sencillos posible. Una vez conformados los sitios y las ganaderías el problema consistía en hacer que embonaran coherentemente, y el problema se hacía verdaderamente complejo y de hecho se convertía en materia de litigio, cuando herederos quisieran subdividir, como se puede colegir del enorme número de juicios y litigios sobre límites de tierras tanto de indios como de españoles, que existen en los archivos del país. Para entender esto basta sólo echar un vistazo a las formas de trazo propuestas en los tratados de arquitectura y muy especialmente el de Serlio⁷⁶; ver además apéndice III.

⁷⁶ Sebastiano Serlio.: “Los cinco libros de Arquitectura”. Ver libro primero.

Problemas de este tipo y muchos otros, como la determinación de servidumbres, tanto para ganado y agua como para hombres, la determinación de afectación y construcciones en linderos y otros casos similares eran el campo de trabajo del agrimensor, que usualmente era también alarife ó maestro de obras, de manera que esto se consideraba como uno de los conocimientos que el constructor debía demostrar tener, y sobre los que debía ser examinado para tener capacidad legal para participar en juicios de apeo, como peritos adjuntos a audiencias o cabildos. Un caso especial de mensuración, frecuente e incluso usual en áreas urbanas, era el de las medianerías, que presentaban problemas que debían ser resueltos por arquitectos y alarifes. La medianería consiste en la construcción y utilización de muros, bardas, bordos o canales sobre colindancias entre dos propiedades, de manera que ambos propietarios tienen dominio mancomunado a la vez que derecho mancomunado de uso, lo cual significa que en el caso de muros en colindancias entre predios urbanos ambos propietarios tenían derecho de usarlos para apoyar viguería u otros elementos estructurales, pero a la vez tenían la obligación mancomunada de mantenerlos en buena condición estructural, y de contribuir por igual en los gastos de conservación o reparación si éstos mostraban problemas de algún tipo.

El uso generalizado de las medianerías del cual se encuentra tipificado en forma múltiple, aunque más bien vagamente, en la legislación castellana, incluyendo los ordenamientos de Alcalá, las siete partidas, e incluso más antiguamente en el fuero real y otros, como procedimiento constructivamente y socialmente aceptable en la edificación novohispana, lo cual explica la falta de juntas constructivas entre edificios en ciudades coloniales, era también

objeto de constantes litigios, en los cuales se encontraba siempre la figura del arquitecto y del alarife, en su calidad de perito.

En lo relativo a la medición de aguas, la primera regulación en el manejo y distribución de éstas aparece en la misma ordenanza antes mencionada del virrey Antonio de Mendoza, expedido en el año de 1536, relativa a medidas de tierras y aguas. En ella se hace mención de submúltiplos de la vara mexicana, que son el dedo, equivalente a 17.46 milímetros; la pulgada, equivalente a 1.333 dedos ó 23.28 milímetros; la paja, equivalente a un tercio de dedo, o sea 5.83 milímetros, y el grano, equivalente a un cuarto de dedo, o sea 4.365 milímetros. La línea equivalente a un doceavo de pulgada, mide 1.94 milímetros.

El manejo de estas medidas para conformar superficies permitía la determinación de unidades de flujo de agua. Así, la unidad básica de medición era el dedo cuadrado, equivalente a 3.048 cm², mientras que los submúltiplos más utilizados eran la paja cuadrada, que era la novena parte de un dedo, y el grano cuadrado, que era la dieciseisava parte. La unidad de dotación doméstica por excelencia era el real de agua, equivalente a dos dedos, o dieciocho pajas. Para mediciones para fines de riego, la medida mínima era la naranja, que equivalía a 16 dedos u ocho reales de agua; la medida usual para canalización en el campo era el surco, que era igual a tres naranjas o cuarenta y ocho dedos y la medida para dotación mayor era el buey, equivalente a una vara cuadrada, o sea 48 surcos, 144 naranjas ó 2306 dedos (ver tablas I y II). Por otra parte, muy importante era la traducción de las medidas de dotación de

rectangulares a circulares, para las que se utilizaban tablas de conversión como la indicada en la figura 22.

Igualmente importante era el procedimiento de dotación de agua para riego, para lo que se debían construir cajas de repartición. Para su hechura se debía proceder en dos etapas, siendo la primera la correspondiente a la determinación del volumen y la velocidad de la corriente existente en el río en cuestión, para lo que se utilizaba un marco con medidas, mismo que se utilizaba para determinar la sección del cuerpo de agua en surcos o bueyes, colocándolo en un punto en que el lecho del río fuera más o menos plano, y para determinar la velocidad se metía en la corriente un cilindro con la altura de ésta y con una perforación de un dedo a la mitad de la profundidad, de manera que con el chorro producido se podía determinar la velocidad con que se llenaba el contenedor, indicando la velocidad a que se movía un volumen dado de agua. Esta etapa se conocía como de medidas de reconocimiento, a la que seguía la de medidas de repartimiento, que consistía en la hechura de la caja de repartimiento, para cuyo dimensionamiento se debía tomar en consideración los volúmenes y velocidades determinados anteriormente, y el número de usuarios de la caja, cuyos datos o salidas debían ser todas iguales y proporcionales al flujo disponible de agua (ver figura 23).

TABLA I.

DATAS DE AGUA DE FORMA RECTILINEA,
Con expresion de sus figuras, dimensiones y áreas ó superficies.

Medida ó toma rectilinea.	Figura de la toma.	Largo ó ancho de las dimensiones expresadas en.		Área ó superficie de las tomas expresadas en.		Área ó superficie expresadas en.	
		REALES.	PAJAS.	REALES.	PAJAS.	REALES.	PAJAS.
1 buey ó 48 varas . . .	Cuadrado . . .	48	36	48	36	2,304	1,296
1 varo ó 3 naranjas . . .	Rectángulo . . .	8	6	8	$4\frac{1}{2}$	48	27
1 naranja ó 8 reales . . .	Rectángulo . . .	8	6	2	$1\frac{1}{2}$	16	9
1 real ó 18 pajas	Rectángulo . . .	2	$1\frac{1}{2}$	1	$0\frac{3}{4}$	2	$\frac{9}{8}$
1 paja	Cuadrado . . .	0 $\frac{1}{2}$	$0\frac{3}{8}$	0 $\frac{1}{2}$	$0\frac{3}{8}$	0 $\frac{1}{4}$	$0\frac{9}{32}$

Tabla I
Medidas Rectangulares para Agua

TABLA II.

Medidas ó tomas de agua, con expresion de sus diámetros ó radios de las circunferencias circunscritas á ellas, y de sus áreas ó superficies.

DATAS ó TOMAS CIRCULARES.	DATAS RECTANGULARES.		DATAS CIRCULARES.	
	Dimensiones de las tomas (radio ó radio ó lado de las circunferencias circunscritas á ellas) expresadas en pulgadas.	Área de las tomas, expresada en pulgadas cuadradas.	Diámetro ó lado de las circunferencias circunscritas á las tomas expresadas en pulgadas.	Área de las tomas expresadas en pulgadas cuadradas.
1 buey ó 48 varas . . .	$40\frac{2}{3}$	1290	13 p.	$4\frac{2}{3}$
1 varo ó 3 naranjas . . .	$5\frac{5}{6}$	27	12 p.	$0\frac{1}{2}$
1 naranja ó 8 reales . . .	$3\frac{1}{2}$	9	14 p.	$0\frac{1}{4}$
7 reales	$3\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$	10 p.	$0\frac{1}{2}$
6 reales	$2\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	9 p.	$0\frac{1}{2}$
5 reales	$2\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	8 p.	$0\frac{1}{2}$
4 reales	$2\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	7 p.	$0\frac{1}{2}$
3 reales	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	6 p.	$0\frac{1}{2}$
2 reales	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	5 p.	$0\frac{1}{2}$
1 real ó 18 pajas	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	4 p.	$0\frac{1}{2}$
17 pajas	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	3 p.	$0\frac{1}{2}$
16 pajas	$1\frac{1}{2}$	1	2 p.	$0\frac{1}{2}$
15 pajas	$1\frac{1}{2}$	$0\frac{1}{2}$	1 p.	$0\frac{1}{2}$
14 pajas	$1\frac{1}{2}$	$0\frac{1}{2}$		

Tabla II
Medidas Circulares para Agua.

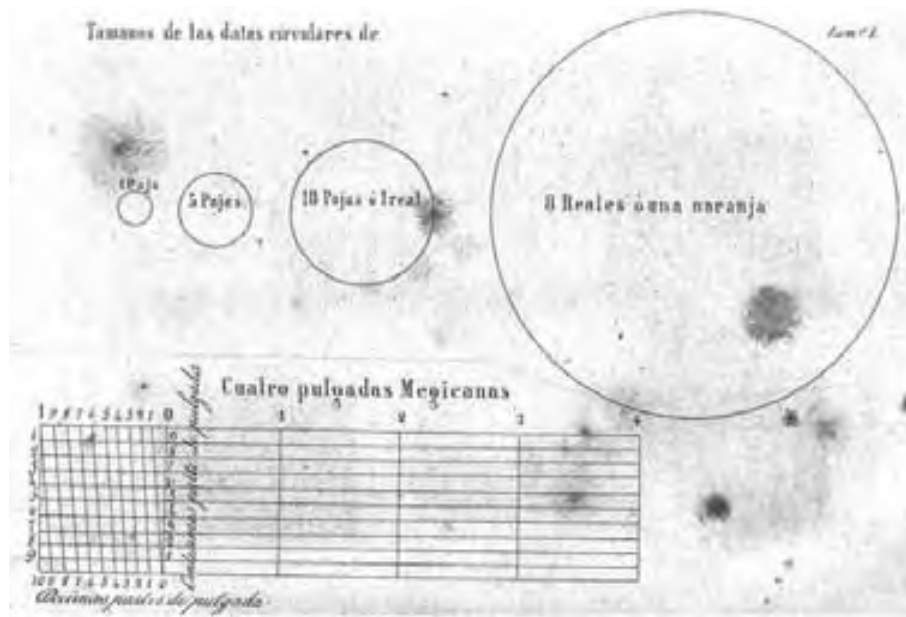


Figura 22
 Diámetros de conductores de agua.

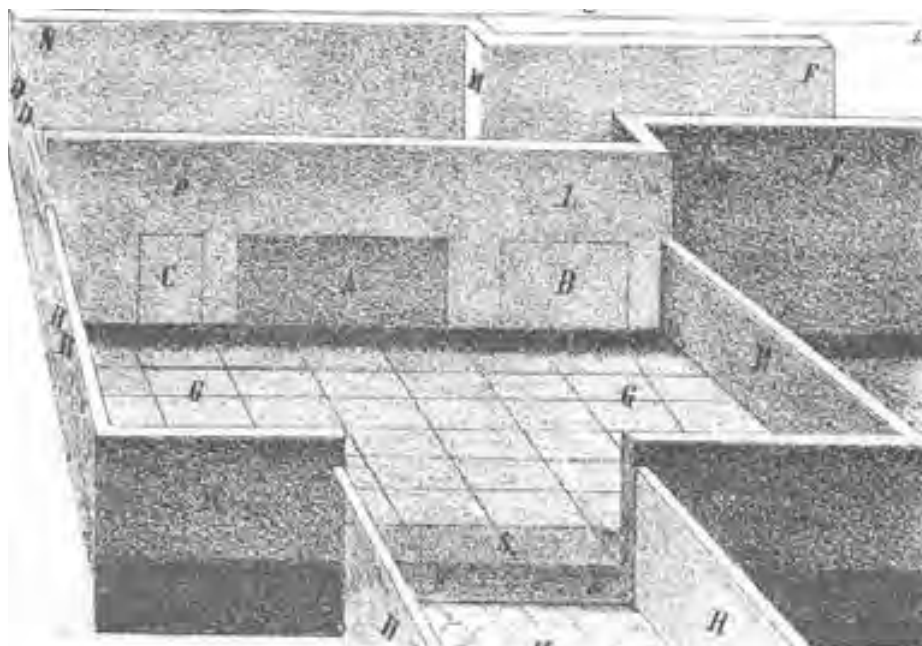


Figura 23
 Caja de distribución de agua.

Para una explicación detallada de este procedimiento, ver el reglamento general de las aguas publicado en 1761, en apéndice IV. Estos trabajos, tanto de peritaje como de construcción, eran parte del campo de trabajo de los alarifes, maestros constructores y maestros de obra de la época, a los que se deben agregar la construcción de acueductos, jagueyes, depósitos de agua, fuentes, etc.

Finalmente, se deben considerar las siguientes formas de medición, que servían tanto para trabajos de construcción como para el comercio. Estas incluyen:

MEDIDAS COMUNES DE SUPERFICIE:

1 vara cuadrada = 0.70224 m²

1 pié cuadrado = 0.07803 m²

1 pulgada cuadrada = 0.05418 m²

1 línea cuadrada = 0.03763 m²

UNIDADES DE VOLÚMEN:

1 vara cúbica = 0.58848 m³

1 pié cúbico = 0.02179 m³

1 pulgada cúbica = 12.613 cm³

1 línea cúbica = 7.299 mm³

UNIDADES DE CAPACIDAD PARA ÁRIDOS, INCLUYENDO GRANOS, HARINA, ETC.:

1 carga = 181.629 lt.

1 fanega = 90.814 lt.

1 almud = 7.568 lt.

1 cuartillo = 1.892 lt.

UNIDADES DE CAPACIDAD PARA LIQUIDOS,
INCLUYENDO ACEITE, VINO, ETC.:

1 cuartillo para liquidos menos el aceite = 0.456 lt.

1 cuartillo para aceite = 0.506 lt.

UNIDADES DE PESO:

1 quintal = 46.024 kg

1 arroba = 11.506 kg

1 libra = 0.460 kg

1 onza = 28.765 gramos

1 adarme = 1.798 gramos

Estas medidas de superficie, volumen y de capacidad fueron respetados. Se tienen confirmaciones en las ordenanzas promulgadas por el cabildo de la Ciudad de México, y ratificadas por el virrey en turno, relativas al fiel de pesos y medidas. Barrio Lorenzot enumera dos, la primera de las cuales emitida bajo el virrey Martín Enríquez de Almanza el 12 de julio de 1574, dice como sigue:⁷⁷

“La dio la N.C. de México, én doze de jullio de mill
quinientos setenta y quatro, manda que el fiel lleve tan

⁷⁷ Ver Barrio Lorenzot, Juan Francisco.: El trabajo en México durante la Época Colonial (Prólogo Genaro Estrada). Pág. 277.

solo derechos por cada pesso, que marcare estando fiel medio real, y por cada valanza, lo mismo, pena de veinte pessos, y que se procederá contra el álo que huviere, y las pessos de carnicería no lleve cossa.”

La segunda ordenanza emitida el 27 de julio de 1620, bajo el virrey Diego Fernández de Córdoba, Marqués de Guadalcazar, rige el proceso de revisión del fiel de pesas y medidas, las balanzas tipo quintaleño para froteros y sederos, la romana de 2 arrobas, hasta 8 arrobas; varas de medir, (patron cobre) de cuartillas, de una fanega, de media y demás medidas; cantaros de ½ arroba, y cuartillo, semillas, (media vara prohibida). Se podían usar pesas de 5 arrobas y para 10 arrobas; contenedores de barro se podían rehusar si se encontraban en buen estado, y bordes de podían hojalatear. Debían estar las pesas y medidas hechas de madera.

Las disposiciones mencionadas, relativas a medidas agrarias, de aguas y de medición en general prácticamente no cambiaron durante el período colonial y de hecho continuaron siendo utilizadas en forma generalizada hasta bien entrado el siglo XIX, en que por la ley del 19 de junio de 1895, éstas fueron prohibidas a nivel oficial.

B.- LAS REPARTICIONES LABORALES. La regulación del trabajo indígena quedó establecida por primera vez en las leyes nuevas de 1542 de Carlos V, ya mencionadas, pero su práctica se puede rastrear tanto a antecedentes prehispánicos locales como españoles. En las Islas Antillanas se practicó antes de pasar a la Nueva España, mientras que los señores de México

usaban esta forma de trabajo para la realización de obras públicas, práctica que los españoles retomaron para sus propios propósitos.

En primera instancia los conquistadores daban órdenes a los señores locales para que mandaran huestes de indígenas para que se ocuparan de obras manual intensivas, como el acarreo de los materiales y bastimento de guerra, y la construcción de los bergantines para la toma de la Gran Tenochtitlán⁷⁸, y posteriormente se hizo uso de grandes números de indígenas para la realización de las primeras grandes obras públicas. Kubler, citando al padre Baumont, menciona que, “en aquellos tiempos, ni muchos años después, no se les pagaba a los indios, lo que trabajaban en los edificios de las iglesias, sino que cada pueblo hacía la suya y aún a las obras de México, ayudaron otros muchos pueblos a los principios sin paga, y cuando mucho daban de comer en los monasterios a los que en ellos trabajaban y los edificaban.”

Sin embargo, con las leyes nuevas y posteriormente con nuevas disposiciones de 1549⁷⁹, el trabajo indígena, aunque forzoso, debió recibir retribución monetaria y para fines del siglo se contaba ya con una fuerza de trabajo voluntaria considerable, acostumbrada a trabajar por un salario. Sin embargo el sistema del repartimiento laboral subsistió durante prácticamente todo el período colonial, con algunas modificaciones legales, como la de introducción del sistema de la mita, en 1609, la que permitía a los caciques poner la obligación de trabajo a sorteo, y mandar solamente el equivalente de

⁷⁸ Op. Cit. 9, ver Relación Tercera.

⁷⁹ Op. Cit. 35, pág. 138

4% de la población masculina, altamente beneficioso considerando que anteriormente se mandaba un 25%⁸⁰, por períodos determinados.

El repartimiento de la mano de obra indígena se hacía por jueces repartidores que debían asignarla a obras públicas, como caminos, puentes, iglesias, etc., ó a trabajos dirigidos por entidades privadas, en el campo agrícola, en trapiches, minas, servicios en la Ciudad, obrajes y otros, lo que se podría considerar como un inicio precoz del proceso de desarrollo de la clase trabajadora industrial en México. Para asegurar la asistencia y regreso de los indios repartidos, se designaba a un representante del pueblo al que pertenecían, para llevarlos y traerlos de vuelta, una vez terminado el período de labores. Una presentación más definitiva del concepto de repartimiento y su relación con la encomienda en sus últimas etapas, se puede encontrar en la recopilación de leyes de Indias, libro VI, títulos 11 a 15.

C.- SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA Y SOCIAL MANEJADOS DURANTE LA PRIMERA ETAPA DE LA COLONIA.

La constante correspondencia recibida por la Corona con relación a problemas relativos al maltrato de los indios, las epidemias, conducentes a una alarmante caída en los índices de población indígena en la Nueva España y otras partes de la América Hispana, aunados al general desconocimiento que se tenía de los problemas, oportunidades y recursos que ofrecían las tierras conquistadas, llevaron a la necesidad de establecer nuevas formas de captación de información relativa a las condiciones físicas y socio-económicas prevalentes. Esto se lograba parcialmente mediante los informes que debían mandar

⁸⁰ Op. Cit. 35, pág. 136.

periódicamente el virrey, las audiencias y las autoridades eclesiásticas, además de las autoridades menores, en lo relativo a nuevas ordenanzas y cédulas que la Corona debía ratificar, informes sobre nuevos poblamientos, etc. Este material contenía mapas y planos de trazo y descripciones escritas, que generalmente daban una idea clara de las condiciones imperante y eran suficientes para la toma de decisiones. Pero esto no era muchas veces suficiente, ya que desde la óptica hispana el reordenamiento de la geografía americana lo importante era se cumpliera con las disposiciones legales vigente, con exclusión, muchas veces total, de otras consideraciones, como diferencias económicas, étnicas y culturales de los diferentes grupos autóctonos, condiciones climáticas, y muchas otras.

Se intento llenar estos vacíos de información por medio de descripciones y censos de las diferentes regiones, durante el período colonial se realizaron varios intentos de recopilación, de los cuales algunos de los más importantes y conocidos se realizaron en el siglo XVI. Uno de los primeros ejemplos de requerimiento de información data del 19 de noviembre de 1533, en que el emperador se dirigió a la audiencia de México de la siguiente manera:⁸¹

Por que queremos tener entera noticia de las cosas de esa tierra y calidades della, os mando que hagays hazer una muy larga y particular relación de la grandeza de esa tierra, ansi de ancho como de largo y de sus límites

⁸¹ Op. Cit. 25, pág. 31.

poniendolos muy especificadamente por sus nombres propios, y como se confina y amojona por ellos y asimesmo de las calidades y estrañezas que en ella ay particularizandolos de cada pueblo por si, y que poblaciones de gentes ay en ella de los naturales poniendo sus ritos y costumbres particularmente, y ansimesmo que vecinos y moradores de Españoles ay en ella, y donde vive cada uno y quantos dellos son casados con Españoles y con yndias, y quantos por casar, y que puertos y rios tienen y que edificios ay fechos, y que animales y aves de crian en ellas ... y ansi fecha firmada de vuestros nombres la enwiad ante nos al nuestro consejo de las yndias.

Este requerimiento aparentemente no fue muy exitoso, pero posteriormente estudios fueron bastantes más ilustrativos, como la suma de visitas, compilada entre 1548 y 1550; en 1569 se hizo llegar, a instancias de don Juan de Ovando⁸², recientemente nombrado visitador del Consejo de Indias, un cuestionario de doscientas preguntas, dirigido a las órdenes regulares. Pero la más conocida es la colección de relaciones geográficas que resultó de la respuesta de las autoridades novohispanas a “la instrucción y memoria de las relaciones que se han de hacer, para el buen gobierno y ennoblecimiento de ellas”, redactado por el cosmógrafo real Juan López de Velasco, quien redactó una lista de cincuenta preguntas, y que mandada con una cédula de Felipe II con fecha 25 de mayo de 1577. Este cuestionario hace

⁸² Op. Cit. 8, págs. 229-231.

una serie muy interesante de requerimientos de información, como los nombres de los pueblos y ciudades existentes, tanto de españoles como de indios, distancias entre ellos, accidentes geográficos, ríos, lagunas, tipos de vegetación y de fauna, plantas medicinales, tipos de construcciones, iglesias, monasterios hospitales, características de las costas, puertos y otras, (ver el cuestionario completo en apéndice V). La respuesta a este cuestionario fue copiosa, incluyendo mapas y cartas, e interesantemente provino principalmente de magistrados locales, entre 1579 y 1582, y cubre actualmente como la mitad del territorio de la Nueva España; pero lo verdaderamente interesante de estas relaciones es que siguen de cerca el espíritu de las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación emitidas por Felipe II cuatro años antes, por lo que se pueden considerar un tanto como un reporte de la efectividad que esta redacción se estaba llevando a la práctica.

Posteriormente se redactaron otros cuestionarios con mayor o menor éxito, como la relación de fray Alonso Ponce, comisario general de la orden franciscana, quien redactó el producto de sus experiencias de viaje de visitas realizadas entre 1584 y 1589, y la diseñada por el cosmógrafo García de Céspedes en 1604, que incluía 355 preguntas y que fue prácticamente ignorada. Posteriormente, durante los siglos XVII y XVIII se practicaron algunos otros cuestionarios y censos, de los que se hará mención en su lugar.

D.- PARTICIPACIÓN ECLESIASTICA EN LA VIDA NOVOHISPANA. La participación de la iglesia en todos los aspectos de la vida de la población era constante e ineludible. Como hemos visto, la

evangelización de los indios era una de las actividades primordiales del clero, principalmente del clero regular, que desde el principio dedicó todos sus esfuerzos a este propósito, pero no sólo se evangelizaba; los frailes realizaron una enorme labor de construcción de iglesias, hospitales y conventos, siempre con autorización del virrey, pero generalmente con recursos propios que de hecho componen la parte más significativa del patrimonio construido del siglo XVI que ha llegado a nuestros días (ver apéndice I y figuras 24 a 27), mientras que el clero secular produjo construcciones también, aunque en número más reducido, ya que éstas debían, según disposiciones del Real Patronato, ser costeadas de fondos provenientes de los diezmos y otras limosnas.

Esta diferencia proviene de la forma en que el clero se organizaba. El clero regular, compuesto por las órdenes mendicantes de franciscanos, dominicos y agustinos en primera instancia, y más tarde por otras más, incluyendo a los jesuitas, los carmelitas y otros, generalmente no dependían del rey directamente, ni seguían completamente las disposiciones del real patronato, sino que recibían sus instrucciones directamente de los generales de las órdenes a que pertenecían. El clero secular en cambio, se caracterizaba, como siempre lo ha hecho y lo hace aún hoy día, por estar organizado en una estructura piramidal, con párrocos dependientes de obispos y obispos dependientes de arzobispos, que a su vez debían su fidelidad al rey, en términos políticos a la vez que financieros, por virtud del Real Patronato.

Se recordará que el Real Patronato era una forma de acuerdo, en buena parte formal pero también con dosis de imposición unilateral, entre la Corona y la Santa Sede, en que ésta última cedía la mayor parte de las recaudaciones

del diezmo y la facultad, cada vez más determinante con el paso del tiempo, de nombrar (proponer) nombres para la ocupación de puestos principales en la jerarquía eclesiástica. Esto significa que mientras la alta jerarquía tenía libertad de acción dentro de los límites de la autorización real, los niveles bajos, a nivel parroquial, eran para fines prácticos asalariados, cuyo sustento provenía de los diezmos, cuya recaudación estaban obligados, junto con los corregidores ó alcaldes mayores, a recaudar, de lo que se puede deducir que el clero secular era parte fundamental del aparato burocrático y de control social sobre el que se asentaba la organización de la colonia.



Figura 24
Fachada de la iglesia de Actopan.
GS.



Figura 25
Fachada de la iglesia de Tochimilco
después de la destrucción de los murales
al exterior.



Figura 26
Fachada principal de la iglesia de Tzintzuntzan.



Figura 27
Panel de la puerta principal de la iglesia de Tepoztlán.

Por lo anterior se puede entender que el clero regular, tras haber cumplido con su labor misionera en forma mayoritaria, y su fervor original comenzaba a decaer, vio cada vez más comprometida su posición ante el rey y ante las jerarquías del clero secular y el gobierno civil, a partir de la década de 1570 se vio crecientemente obligado a ceder jurisdicciones al clero secular, y poco a poco a convertirse más en instituciones de clausura⁸³, con lo que éste se fortalecía gradualmente y con ello el dominio del rey, que para fines de la colonia fue prácticamente absoluto.

Por otra parte las atribuciones de la actividad clerical englobaban el mantenimiento de la moralidad y decencia de la población, controlando las actividades de evangelización y ministerio de los sacramentos de bautismo, matrimonio, confesión y los últimos ritos. Estos sacramentos no eran solamente actos de fe ó manifestaciones de la vida cristiana; eran instrumentos legales que condicionaban todos los aspectos de la vida en sociedad y determinaban las formas de distribución de la propiedad tanto mueble como inmueble: Con el bautismo se podían establecer o confirmar mayorazgos ó asignación de caudales; con el matrimonio se debían asignar correctamente las dotes, y con los últimos sacramentos iban adjuntos los actos de sucesión o testamentaría. El acceso a estos actos ponía a la iglesia en posición de conocer e incluso negociar toda clase de actos de sucesión inmobiliaria para beneficio de obras pías y actividades religiosas de todo tipo. A lo anterior se debe agregar su creciente capacidad financiera, como la principal prestamista que, realizando operaciones a interés simple y nunca a tasas que rebasaran el 5%, le permitían ir acumulando una cada vez mayor reserva de propiedad

⁸³ Op. Cit. 34, capítulo I, libro 3.

inmobiliaria, para eventualmente convertirse en el mayor acreedor de la Nueva España y la entidad económica más potente.⁸⁴

Como complemento de la actividad del clero, se debe mencionar el establecimiento permanente del tribunal del Santo Oficio de la Inquisición en las Indias, por cédula real del 25 de enero de 1569. Este tribunal no tuvo jurisdicción sobre la población indígena, por lo que ésta no sufrió afectación mayor, pero la población española y de castas pronto aprendió que el tribunal era otro medio, aterrador, para controlar y llevar por la buena senda de la vida cristiana, a la sociedad novohispana, incluyendo a los que se dedicaban a los oficios relacionados con la construcción.

E.- EL PROBLEMA DE LA GUERRA CHICHIMECA. Tras la pacificación del centro del país comenzó con la década de 1550 la penetración hacia la región norte, especialmente con la intención de alcanzar las zonas ricas en minerales de plata de Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas; sin embargo esta penetración se vio impedida por la presencia de las tribus seminómadas de otomíes, pames, guamares, guachichiles, cazcanes y zacatecos, entre otras, que recibieron el nombre genérico de “chichimecas”, con rasgos uniformes de salvajismo y crueldad, así como de gran resistencia y valor.⁸⁵

En términos generales el conflicto tuvo una duración de unos cincuenta años y puede dividirse en cuatro etapas: La primera, hasta 1560, observó la

⁸⁴ Ver Manuel Sánchez Cuen: “El Crédito en México”, capítulos I y II.

⁸⁵ Op. Cit. 55. Se recomienda la lectura del libro completo para mejor entendimiento del problema chichimeca.

gradual ocupación de tierras del sur hacía el norte hacía el actual Guanajuato, siguiendo los procedimientos ya mencionados pero a la vez una cada vez mayor resistencia de los grupos indígenas, e incluso contraataques hacía el sur, lo cual puede explicar la fortificación de conventos como los de Tula, Izmiquilpan e incluso Acolman (ver figuras 28, 29 y 30). Durante la década de 1560 a 1570, que se caracterizó por una actitud de indecisión por parte de las autoridades novohispanas, por una situación en que se observaba el peligro de que los grupos étnicos más civilizados del sur también pudieran comenzar a rebelarse; la tercera etapa del conflicto, de 1570 a 1585, se caracterizó por una política de guerras a sangre y fuego, acompañada de la fundación de presidios y poblados defensivos a lo largo de las rutas de comunicación al norte, incluyendo el camino real México-Zacatecas, acompañados de rancherías y haciendas ganaderas y agrícolas, que tenían la doble finalidad de proveer bastimento para la región, y de impresionar e inducir a los indígenas hacía la pacificación, según indicaciones del inciso C), relativo a pacificaciones (artículos 138-148) de las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación de 1573.

Pero la etapa final, de 1585 a 1600, corresponde a la pacificación más o menos generalizada, que permitió el movimiento más seguro de la plata de las minas de Zacatecas y otros sitios hacía la Ciudad de México, con lo que se consolidó una de las más importantes fuentes de ingreso fiscal para la Corona, que sería confiable hasta el final del período colonial. Es importante observar que esta pacificación se logró, más que por las armas, por la actividad evangelizadora de las órdenes mendicantes de los franciscanos y los agustinos, así como de los jesuitas, que al mismo tiempo se dedicaron al establecimiento

de misiones que permitían congregar a los indígenas y formar nuevas fuentes de trabajo y de sustento mediante la conformación de campos de cultivo y cría de ganado, de obrajes para la elaboración de textiles, y otras actividades productivas.

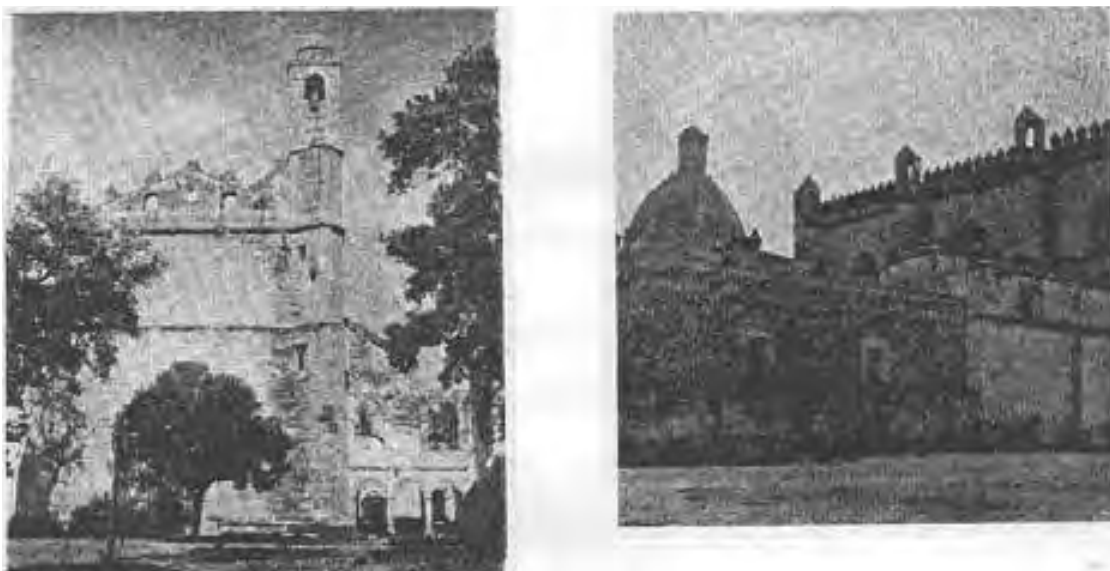


Figura 28
Convento de Tula.



Figura 29
Convento de Izmiquilpan.



Figura 30

Convento de Acolman

En estas acciones las órdenes mendicantes renovaron su vocación de portadores de la palabra del señor e introductores de las formas de vida cristiana que los caracterizó en tiempos de la conquista, vocación en que fue incapaz de competir el clero secular.

4.- LAS REDUCCIONES O CONGREGACIONES DE INDIOS EN LA NUEVA ESPAÑA.

Ya se ha mencionado algo de la reducción o congregación de los indígenas en la Nueva España. Ahora debemos analizar este fenómeno, no como algo incidental, sino en su verdadera dimensión, como de carácter estructural en el marco de las políticas de gobierno y administración

coloniales. La reducción de los indígenas se debe considerar como tan importante como el proceso de fundación de nuevos centros de población para inmigrantes españoles, y que ambos eran complementarios, tanto por su interacción territorial, como por su ocurrencia paralela en el tiempo, por sus implicaciones económicas, sociales y legales. Ambos procesos son asimismo fundamentales en lo que respecta al desarrollo de la arquitectura y la construcción, en que implantaron en el paisaje mexicano una nueva percepción y una nueva forma de uso, que rompieron definitivamente con prácticamente todas las concepciones anteriores, dando borrón y cuenta nueva a la orientación de la economía novohispana de carácter primario, con fuerte énfasis en la extracción minera y la producción agropecuaria, y consecuentemente a la organización de la sociedad, fuertemente influida por la religión y la moralidad cristiana.

Tanto las Leyes Nuevas de 1542, como las Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación de 1573 y las Ordenanzas sobre Medidas de Tierras y Aguas establecieron el marco legal para la fundación de nuevos poblados, tanto para indígenas como para españoles, especificando claramente las diferencias entre ambos, y las similitudes, indicando la ubicación de los edificios principales, entro los que la iglesia era preponderante, considerándose como punto de partida para el trazo y medición del área urbana. También establecían los criterios de asignación de tierras para labranza y para cría de ganado, así como los métodos de dotación de agua, tanto para consumo humano como para irrigación, haciendo hincapié en que a los indígenas se les asignaba por repartimiento, lo cual significa que eran inalienables por ley y que las tierras preferiblemente no se debían vender,

mientras que a los españoles se les mercedaba, de manera que a los cuatro u ocho años se convertían en propiedad privada, objeto de compra-venta, o de “composición”, si la ocupación o la posesión fuera irregular (ver título XII, libro 4 de la Nueva Recopilación de Indias).

Esta amplia legislación que permitía actuar expeditamente y con posibilidad de una interpretación libre de ésta, se veía complementada por la dramática reducción de la población indígena, debido entre otras causas a la explotación de los indígenas mediante la encomienda y el repartimiento laboral , pero sobre todo por las terribles epidemias, como el cocolixtle y el matlazahuatl, que diezmaron a la población autóctona, reduciéndola a un cinco por ciento de la que existía antes de la conquista, y por el desarrollo histórico de la pacificación de los territorios aún no ocupados, entre los que ocupa un papel destacado la guerra chichimeca en la Nueva España, llevaron, a nivel continental, al desarrollo de una de las más impresionantes prácticas, tanto por su racionalidad desde el punto de vista de la lógica hispana, como por su total falta de consideración por los valores de las culturas indígenas, que se pueden atribuir al pensamiento renacentista imperante en el siglo XVI: La reducción o congregación de los indígenas a poblados donde pudieran ser cómodamente evangelizados y políticamente controlados.

Desde la mitad del siglo XVI, las autoridades observaron la dramática disminución de la población indígena en los poblados, notándose casos en que si la población original era de 500 vecinos, acababa siendo de treinta, lo cual traía problemas administrativos a todos niveles, ya que los religiosos encontraban que debían trasladarse a pueblos casi abandonados para decir

misa a feligresías mínimas y los recolectores de tributos se encontraban en situación de no poder recaudar casi nada. Bajo estas condiciones se tomó la decisión por parte de la Corona y a instancias de las autoridades locales, de ordenar la reordenación profunda del territorio mediante la concentración de la población indígena en poblados seleccionados anteriormente, ó nuevamente trazados, con la destrucción paralela de sus pueblos de origen, y el abandono de tierras ancestrales.

El proceso de reducción de los indígenas a pueblos muestra antecedentes tempranos en los desarrollos de nuevos pueblos promovido por los frailes de las órdenes mendicantes⁸⁶ y por primeros intentos, no muy exitosos por cierto, llevados a cabo por los virreyes don Antonio de Mendoza y don Luis de Velasco, El Viejo, así como los virreyes subsecuentes hasta don Gaspar de Zúñiga y Acevedo, Conde de Monterrey y luego don Juan de Mendoza y Luna, Marqués de Montesclaros, quienes promovieron la inmensa mayoría de las reducciones entre los años de 1595 y 1607, que alcanzaron cientos, sino es que miles de acciones de repoblamiento.

Quizá el más eficiente en implementar las políticas de reducción fue el Conde de Monterrey. Estableció una metodología de trabajo que llevó a resultados positivos en poco, consistente en la organización de dos etapas:⁸⁷

Etapa 1.- Estudio de campo y demarcación de las regiones de congregación. En esta etapa el virrey designó unos cien comisarios o jueces demarcadores, reclutados de entre la población criolla residente en las

⁸⁶ Op. Cit. 35, págs. 30-55.

⁸⁷ De la Torre Villar, Ernesto.: “Las Congregaciones de los Pueblos de Indios”, págs. 24-27.

regiones de interés y preferiblemente hijos de conquistadores, para que visitaran y entendieran las condiciones imperantes en cada región, para culminar en la redacción de un informe preciso de lo observado, incluyendo densidades y distribución de la población indígena, condiciones geográficas y climáticas, tipos de vegetación, fauna y suelos, depósitos de minerales, costumbres y economía de la población, etc., y en una propuesta precisa de repoblamiento, con el señalamiento de los poblados existentes en que la población se debía congregarse, o en su caso los sitios en que se debían fundar nuevos pueblos. Estas descripciones se deben considerar como un verdadero complemento de las relaciones geográficas estudiadas anteriormente (ver inciso C); se encuentran en gran número en los diferentes ramos del Archivo General de la Nación, con datación que va de 1590 a 1615, y constituyen una fuente de primera mano para el estudio de los procesos de despoblamiento indígena durante este período.

Etapa 2.- Proceso de congregación física de los indígenas. Tras la ponderación de la información recabada y la determinación de los pueblos en que la población indígena debía ser congregada se procedió a designar jueces congregadores, que tenían obligación de realizar los trabajos de traza y fundación de los nuevos pueblos, ó ajustes para el acomodo de la nueva población a pueblos existentes, la conformación de las estructuras de gobierno local, siempre mostrando preferencia por los gobernantes existentes y las familias nobles indígenas, la asignación de solares a las familias y de tierras de labranza, y el traslado forzoso de éstas a sus nuevas ubicaciones, incluyendo el incendio de las viviendas existentes y la demolición de iglesias y capillas, previo inventario detallado y traslado de los bienes de las mismas a los nuevos

templos de congregación, para asegurar el no retorno de los indígenas a sus poblados originales; existen algunos libros de registros de esta actividad.⁸⁸

Para el entendimiento cabal de este proceso de reducción, conviene hacer referencia de las disposiciones redactadas por el equipo del Conde de Monterrey constituido en el Palacio de Gobierno como sala de congregaciones, mismas que se incluyen en el apéndice VI. Estas instrucciones, tomadas de De la Torre Villar, son precisas y no dejan lugar a dudas acerca de lo que se debía hacer, constituyendo un verdadero manual de congregación, entrando incluso a normar la forma en que se debía realizar la construcción de las viviendas, proponiendo que en lo posible los muros se hicieran por el procedimiento de tapia (artículo 7), y que ocuparan un área de 30 x 12 pies, ó sea 8.38 x 3.35 metros, a partir de la cual cada uno podría ampliar según conviniera, debiéndose lograr ... “que se distinga la vivienda del servicio en que hubiere de haber inmundicias, y el dormitorio de los hijos del de las hijas, y se vaya recorriendo esto para ver que en todo caso lo cumplan y se introduzca algo de policía cristiana entre ellos” (artículo 10); los solares debían ser de “25 varas en cuadra”, y tan pronto se construyera el pié de casa arriba mencionado, que se cultivara el remanente del solar, y se tuvieran algunos árboles. El análisis de estos datos lleva a conclusiones interesantes, mismas que presentan en la figura 31:

1.- Los solares eran de 25 x 25 varas, con superficie de 625 varas², equivalentes a 20.85 x 20.85 m², con una superficie de 434.72 m². Es interesante observar que aún hoy los predios para casas habitación siguen

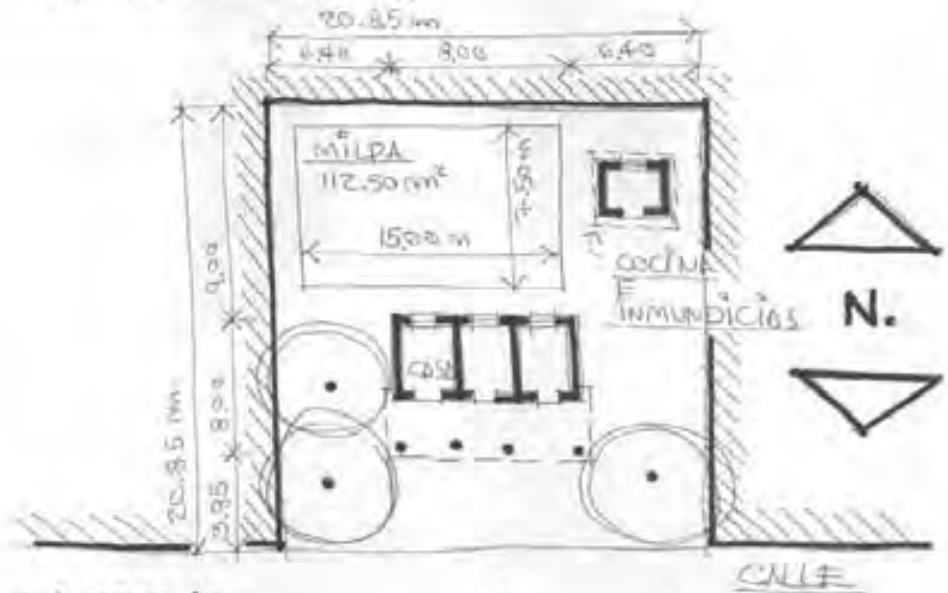
⁸⁸ Op. Cit. 87, págs. 20-44.

teniendo preferencialmente medidas cercanas, como 20 x 10 m ó 20 x 40 m, dando múltiplos o submúltiplos de estas medidas originarias, pudiéndose pensar que éstas sean antecedente cultural de lo que se considera actualmente como predios correctos ó aceptables.

2.- La construcción que se considera como apropiada para las necesidades del indígena de 30 x 12 pies, o sea 10 x 4 varas, se debe considerar como un pié de casa, a partir del cual el poseedor podía ir haciendo ampliaciones a su conveniencia, se hace mención de la necesidad de separar los hijos de las hijas, “para que se introduzca algo de policía cristiana”, lo cual lleva a la conclusión de que este pié de casa sería exclusivamente para dormitorios ó dos dormitorios y una cocina, y que otras funciones se debían agregar más adelante, como el comedor ó el área de estar, lo que se podía lograr fácilmente con la agregación de un tapanco al frente. Si éste era el caso, se puede considerar que este modelo es el antecedente histórico directo de las formas de vivienda que aún hoy abundan en la provincia mexicana, y que esta vivienda no tiene un origen vernáculo, sino todo lo contrario, fue el producto de un largo proceso de análisis culterano de los requerimientos de vivienda de los indígenas, desde la óptica de la vida cristiana que se les imponía (ver figuras 32, 33 y 34).



DISTRIBUCION HIPOTETICA.
 (ARQ. G, INSTRUCCIONES DEL
 CONDE DE MONTERREY).



USO del PREDIO.
 (25 X 25 VARAS.)



Figura 31
 La vivienda indígena en poblados de congregación.



Figura 32
Vivienda en Huitzucu, Edo. de Guerrero



Figura 33
Vivienda en Oaxtepec,
Edo. de Morelos.



Figura 34
Vivienda en Tlaxmalac, Edo. de Guerrero.

3.- Lo anterior se ve refrendado por el requerimiento, donde fuera posible, de construir con tapia, sistema constructivo castellano, en lugar de adobe. El análisis regional de sistemas constructivos muestra que Tlaxcala y algunas partes de Puebla y el Estado de Hidalgo, son áreas donde el uso de este sistema floreció, indicativo del apego que históricamente han mostrado los indígenas por innovaciones como ésta, en contraste con otras regiones como Oaxaca y Guerrero donde la utilización de este sistema no prosperó.

El proceso de reducción de los pueblos de indios continuó, bajo los virreyes don Luis de Velasco II (1607-1611), fray García Guerra (1611-1612), don Diego Fernández de Córdoba, Marqués de Guadalcazar (1612-1621), don Diego Carrillo de Mendoza y Pimentel, Marqués de Gelves (1621-1624) y don Rodrigo Pacheco y Osorio, Marqués de Cerralvo (1624-1635), con altos y bajos en actividad pero crecientemente tendiendo a la atención de ajustes y corrección de errores en gestiones anteriores, hasta que con el Marqués de Cerralvo se dio por terminado el proceso, que duró para efectos prácticos cincuenta años, más o menos, desde 1585 hasta 1635. Es importante observar que durante estos cincuenta años, la combinación de las nuevas fundaciones para españoles y la congregación de indígenas resultó en un paisaje nuevo, como nunca antes había existido en la Nueva España, y que con éste cambiaron profundamente las características sociales y culturales de la población, en un proceso irreversible que permite considerar históricamente al desarrollo de la cultura mexicana en dos etapas: Precongregaciones, caracterizada por la supervivencia aún de muchos rasgos de la enorme diversidad cultural, conviviendo con los de la cultura hispánica intrusiva, y la Post-congregaciones, caracterizada por una enorme unificación de las

manifestaciones culturales de los grupos étnicos, indígenas bajo la influencia generalizante de la civilización española, en lo que podría considerarse como la primera manifestación territorialmente extendida de la mexicanidad.

5.- LAS COFRADÍAS Y LOS GREMIOS DE ARTESANOS, Y LOS GOBIERNOS LOCALES.

Este rubro debe ser considerado como la última gran aportación del siglo XVI a la historia de la legislación relativa a la construcción en México. Los gremios de artesanos son la piedra fundacional para el entendimiento de la organización social y laboral del ramo de la construcción durante el período de existencia de la Nueva España. Sus raíces, como se ha visto en los antecedentes, se remontan por una parte a la organización laboral prehispánica, en que existía una clara división del trabajo por grupos de especialistas, que algunos denominan calpulles, ó sea clanes o gremios de artesanos dedicados exclusivamente a oficios específicos, como la plumaria, la cerámica, el tejido, la metalistería, la pintura, el labrado en piedra y la construcción, entre otros muchos, y por otra parte a la tradición laboral emanada del desarrollo de las ciudades mercantiles europeas, en que su funcionamiento quedaba garantizado por la interacción entre los grandes comerciantes, cuyo interés se centraba en el comercio a larga distancia, y los maestros artesanos, que se dedicaban a la actividad económica local y la prestación de servicios especializados a la comunidad, como la herrería, las diferentes formas de textiles, la cerámica, la vidriería, la cantería, la construcción y muchos otros.

Las formas de organización laboral de los dos grupos culturales, indígena y español, no eran muy diferentes; ambos se basaban en el esquema de transmisión de conocimientos de padre a hijo y de su adquisición bajo el esquema de enseñanza de maestro a aprendiz mediante la práctica, de lo que resultaba la conformación de grupos de interés cerrados y excluyentes, en que los secretos del oficio eran celosamente guardados. Se puede decir que las diferencias entre los dos grupos se podían encontrar, por una parte en el nivel tecnológico, como en los casos del uso de herramientas metálicas, de la rueda, de la pólvora, el vidriado y muchas otras innovaciones más, y por otra en el orden legal, en que mientras los gremios indígenas se organizaban en términos de reconocimiento por las clases dominantes, los gremios españoles hacían uso, como todas las instituciones sociales y de gobierno, se manejaban por estatutos, por capitulaciones y por ordenanzas que legitimaban su existencia en el ámbito social.

Estas diferencias polarizaron rápidamente las esferas del quehacer artesanal tras la caída de la Gran Tenochtitlán, y posteriormente con la conformación de los nuevos centros de población, se ha hablado en los incisos anteriores: En los poblados españoles florecieron, obviamente, los oficios de españoles para atender las necesidades de españoles, como la carpintería de ensamblado, la herrería y la cerámica vidriada, así como la práctica de la construcción, siguiendo métodos hispánicos y atendiendo a requerimientos de distribución arquitectónica y uso del espacio derivados de las costumbres y la forma de vida introducidas por los inmigrantes, provenientes primeramente de Castilla y posteriormente de otras regiones de España y Portugal, mientras que en los pueblos de indios subsistieron, con ciertas modificaciones técnicas

derivadas del intercambio cultural entre los dos pueblos, las artesanías y oficios tradicionales, como el uso de navajillas de obsidiana, la cerámica con acabado bruñido, los textiles fabricados con telar de cintura, y la construcción con armazones de palo, entre las que destaca el uso del horcón, con adobe y la mampostería con desbastado mínimo, y otros muchos. En este último caso es claro que el consumo del producto era principalmente local y ligado a costumbres locales, por lo que el intercambio podía aún ocurrir por trueque, aunque también crecientemente por el uso de moneda, mientras que en el caso español, el producto de la actividad gremial se vendía exclusivamente en tiendas manejadas por maestros reconocidos en el oficio en cuestión, lo que significaba que el intercambio de bienes y/o servicios ocurría siempre por la vía de la compraventa, mediante el manejo de dinero, por lo que se debía considerar alguna forma de contabilidad, además de contar con el recurso del crédito, y de la extensión de fianzas y avales en caso de obras de grandes dimensiones y otros mecanismos financieros, lo cual hacía de los oficios y los gremios de españoles instituciones que se caracterizaban por el manejo de dinero, por lo que se constituían como una parte integrante, y de hecho muy importante, de la economía indiana como un todo.

Pero se debe recordar también que, mientras se consideraba a los gremios como la solución más atinada al problema de la producción, distribución e intercambio de bienes de consumo y servicios en los centros de población hispanos, la confrontación que se dio entre las hermandades germanías y comunidades de ciudades y Carlos V en momentos en que se encontraba en proceso de consolidación de su poder como monarca de España, y culminó en el triunfo de éste en la Batalla de Villalar, el 23 de abril de 1521,

dejo siempre un sabor de recelo y de aversión en el rey hacía las organizaciones gremiales y de los comerciantes, por lo que éstas a principios del período colonial prosperaron poco, no siendo sino hasta la llegada al trono por Felipe II, que se comenzó a institucionalizar su existencia mediante el otorgamiento de ordenanzas constitutivas. En tanto este proceso de reconocimiento laboral cristalizaba los practicantes de los diferentes oficios debieron organizarse en forma alternativa mediante la conformación de congregaciones y las cofradías religiosas.

Como se mencionó ya en los antecedentes, la existencia de los gremios se puede rastrear a los siglos III y IV en el Imperio Romano, como formas de organización y protección mutua de trabajadores y artesanos especializados en determinados oficios, pero que en la Europa Medieval su existencia debía justificarse por dos vías: A).- Mediante el otorgamiento de una carta-fuero por el rey o por el señor del país o territorio en cuestión, dando a sus ciudadanos y organizaciones derechos específicos, y B).- Por la agregación de la corporación en cuestión a una cofradía religiosa, ó la creación de una cofradía nueva por la corporación, bajo la tutela de el santo de la devoción manifiesta de ésta.

Las cofradías novohispanas fueron claras herederas de las españolas, no pudiendo para efectos prácticos encontrar mayores diferencias. Existían dos tipos básicos:

1.- La cofradía eclesiástica cuyo funcionamiento giraba en torno a la devoción por un santo particular, realizando actividades pías específicas como complemento, como costear misas, mantener hospitales y colegios ó enterrar

difuntos pobres, con lo que se lograba afianzar la unidad del grupo mediante la promoción de esta devoción.

2.- La cofradía gremial, con idénticas atribuciones que la anterior, pero a las que se agregaba la función de ayuda mutua de sus integrantes, incluyendo actividades como la sepultura de miembros difuntos, el mantenimiento de sus viudas y la educación de los hijos, entre otras, que tenían más que ver con la organización del gremio en si.

La diferencia entre estos dos tipos de cofradía residía en que mientras a la primera podía ingresar cualquier persona cuya condición social, étnica ó económica era contemplada por sus estatutos, de lo que se puede deducir que había cofradías de pueblos de indios, cofradías de españoles e incluso de negros y mulatos, como la de San Nicolás Tolentino, de Veracruz, fundada en 1560, ó la de la Coronación de Nuestro Señor y San Benito, de 1599⁸⁹, en la segunda, de tipo gremial, sólo podían ingresar los miembros dedicados al oficio, giro económico ó profesional en cuestión. Así podemos encontrar la cofradía de San Homobono de los Sastres, la cofradía de los Cuatro Santos Evangelistas y Real Colegio de Escribanos de México, la cofradía de la Santa Cruz, de los Albañiles⁹⁰, y la de Nuestra Señora de la Concepción, del gremio de los plateros.

No todos los gremios estaban relacionados con cofradías, sino con simples devociones, por razón del pequeño número de miembros en el gremio, como en el caso de las bordadoras, que tuvieron a la Virgen de las Angustias

⁸⁹ Alicia Bazarte Martínez: Las Cofradías de Españoles en la Ciudad de México. págs. 42-43.

⁹⁰ B. Pérez Fernández del Castillo: "Derecho Notarial". págs. 19 y 36-39.

como patrona ó por razón de la dispersión que los caracterizaba como en el caso de los albañiles, que aunque su devoción por la Santa Cruz fue temprana en tiempos coloniales, no pudieron organizar una cofradía sino hasta 1674, en la iglesia de Santa María la Redonda, aún cuando contaban con ordenanza de fundación gremial desde 1599.

Durante el siglo XVI se observó, en forma paralela a la organización de las instituciones de gobierno coloniales, una gradual agrupación de los miembros de los diferentes oficios, comerciantes y profesionistas, y la conformación de patrones de organización interna, en el seno de una cofradía dada, hasta eventualmente alcanzar una total legitimación de su existencia social y económica, mediante el otorgamiento de una ordenanza fundacional por el cabildo de la Ciudad en cuestión, y con la aprobación del virrey, bajo el fuero de la ordenanza y de acuerdo con los estatutos que la reglamentaban, el gremio y su cofradía se convertían en una institución más que reglamentaba la vida social y económica de la Nueva España y de las demás posesiones hispanas en América.

De esta manera se puede observar la emisión de ordenanzas de fundación para el gremio de carpinteros entalladores y ensambladores, el 30 de agosto de 1568; de empedradores en el 1ro. de enero de 1571; el de herreros, expedido por Hernán Cortés el 15 de marzo de 1524; el de torneros, el 16 de octubre de 1597; el de albañiles, el 27 de mayo de 1599; el de la mesta, el 25 de enero de 1574, y el de los doradores, el 19 de mayo de 1570, entre otros muchos, relacionados con las actividades de construcción y afines.

Pero en este punto conviene hacer una breve mención de la organización del cabildo de una Ciudad Metropolitana, que dicho sea de paso, era la capacitada para extender ordenanzas de fundación de gremios, ya que por una parte la legislación de indias (ver libro IV de la Recopilación de Leyes de Indias) establece que “las ciudades diesen o hicieren las ordenanzas de los oficios”⁹¹, por otra era claro que en el campo de la construcción y la arquitectura su autoridad iba más allá de su relación con los gremios. Como con las audiencias, en las que como hemos visto actuaban arquitectos, alarifes y agrimensores como peritos adjuntos, y como en el caso del juzgado de testamentarías, capellanías y obras pías⁹², del arzobispado, uno de los tribunales de la Curia Eclesiástica, que contaba con un número de arquitectos y alarifes como auxiliares en juicios de testamentaría y enajenación y venta de inmuebles, como valuadores, agrimensores y peritos constructores para determinar la viabilidad de su compra venta y aún demolición⁹³, los cabildos contaban con profesionales que actuaban como auxiliares peritos, útiles para la toma de decisiones en las obras públicas que el cabildo debía realizar.

En las ordenanzas de gobierno de la N.C. de México⁹⁴, aprobadas por el virrey Conde de Paredes, Marqués de la Laguna el 27 de julio de 1683 y confirmadas por la Corona por real cédula el 11 de mayo de 1687, se establece que debían haber dos sesiones de cabildo por semana. En ellas debían participar los oficiales electos de entre los capitulares, el corregidor y los

⁹¹ Manuel Carrera Stampa: “Los Gremios Mexicanos, la Organización Gremial en Nueva España”, págs. 149-151.

⁹² Gisela Von Wobeser: “Las Fundaciones Píadasas como Fuentes de Crédito en la Época Colonial”, en Historia Mexicana No. 4, Volumen XXXVIII, págs. 779-792.

⁹³ González Franco, Olvera Calvo y Reyes Cabañas: “Artistas y Artesanos a través de Fuentes Documentales”, Volumen I: Ciudad de México, pág. 17.

⁹⁴ Francisco del Barrio Lorenzot: “Ordenanzas de Gremios de la Nueva España”, págs. 189-213.

abogados y escribanos necesarios; estos oficiales tenían funciones especiales, que muchas veces debían ser asesoradas por representantes de los gremios.

- Alférez real. Se encargaba del ceremonial y del protocolo.
- El procurador general. Se encargaba de los aspectos financieros y de la contabilidad, poniendo especial atención al rubro de las rentas.
- Diputados de pobres. Debían atender a las necesidades de los pobres en la cárcel y a las elecciones internas de los gremios.
- Diputados de propios. Funcionaban como revisores de cuentas de la ciudad, detectando quebrantos de rentas y gastos superfluos, así como las de los procuradores generales, y asistir a los remates de la Ciudad.
- Obrero mayor. Tenía la obligación de visitar las obras públicas y fincas de la Ciudad, siendo asistido por el veedor de las obras de la Ciudad, cuyas funciones quedaban claramente establecidas en las ordenanzas específicas que se presentan a continuación:

“ORDENANZAS DE VEDOR DE LAS OBRAS DE LA
N.C.”⁹⁵

⁹⁵ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 275.

Las dió la expresada mui noble, y leal Ciudad de México en veinte de junio de mill quinientos, noventa, y tres años.”

Que la persona que por la ciudad se nombrare para vender de las obras de la ciudad tuviere dentro, y fuera de Mexico para que las vicite, y haga se executen concuidado reciba los peones, y los distribuya en dichas obras, y cada semana presente memorias al obrero mayor de dicha distribución para que vicitando, las obras, sepa, y tenga razon de la gente que en cada una ay.”

Que el veedor no pueda hacer obra nueva sin que avise al obrero mayor, yeste a la ciudad para ver si conviene, a exepcion de remiendos, yreparos, yquebraduras de caños.”

Que el veedor, no compre material ninguno pues lo ha de comprar el tesorero.”

Que los hombres solicitadores para las obras los ha de nombrar la ciudad con salario de cinco pesos por semana.”

Que el veedor, no pueda comprar, ni prestar material, ni herramienta, ni dar peon yndio, v oficial, aun qe. sea de pedimento, o mandamiento del obrero, v otro rexidior pena

de cien pesos aplicado por tercias partes, camara, juez y denunciador, y por la segunda, doblada, y suspensión de oficio.”

Que es del cargo del veedor hazer cada semana memoria de los yndios peones, y oficiales, que han travajado, los sujetos que son, y de donde son, y la firme, y lleve al obrero mayor para que siendo ratificada libre contra el thesorero con expresión del ramo, si de sisa propios, u obras publicas.”

Que para las obras ha de asistir el maestro de esta ciudad, y no otro, salvo que otra cosa se mande.”

Que el dicho veedor sea elegido por un año, y lo puedan reelegir otro; pero reelecto hasta por otros dos años, no pueda ser nombrado, y deé sus cuentas:

Que la ciudad pueda anadir, quitar, y poner, de estas ordenanzas, las que quisiere, y goze el veedor salario de quatrocientos pesos, los trescientos pesos en obras publicas.”

Y para mejor se sirva por turno por meses se sigan, los regidores a ser obreros mayores, sin salario.”

Además de los anteriores, el cabildo debía contar con:

- Diputados de fiestas. Estaban encargados de garantizar la correcta y decente realización de las fiestas y procesiones religiosas de la Ciudad, en las que los gremios debían participar, muy especialmente en las fiestas de corpus.

“ORDENANZAS DE FIESTAS.

La dio la N:C: de México en diez de junio de mill quinientos setenta y dos, se manda que todos los maestros, oficiales y obreros de los oficios, como sastres calzeteros, juveteros, roperos, ropavejeros, zapateros, zurradores, curtidores, sederos, gorreros, sombreaderos, guarnicioneros, doradores, armeros, espaderos, odreros, guanteros, herradores, pasteleros, barberos, carpinteros, entalladores, pintores, los que tienen tiendas para revender, fundidores, passamaneros, texedores, de seda, taberneros, vidrieros, cereros, candeleros, confiteros, plateros, de oro y plata, batidores de oro, y batihojas, todos se apercivan para las fiestas, con arcabuces, cotas, y corseletes, bien aderezados pena a los maestros veinte pesos, y veinte dias de prición a los veedores de treinta pesos, y treinta dias de prición a los oficiales de diez pesos, y diez dias de carcel para el dia de San Pedro a tomar ordenes de D. Jerónimo Lopez Regidor Capitan de Ynfantería.”

- Diputados de Policia. Debían encargarse de la limpieza de las calles y acequias, cuidar de los empedrados, retirar cobertizos y tejados intrusivos, del bardeado (a dos varas y media de altura, 2.075 m) de terrenos baldíos (so pena de pérdida) y la disposición de basura. A este respecto Lorenzot hace mención de dos ordenanzas sobre inmundicias y basuras, que se presentan a continuación:⁹⁶

“ORDENANZA SOBRE YNMUNDICIAS.

La dio en la N.C. de México en onze de septiembre de mill quinientos, ochenta y nueve, dispone que por que no han sido vastantes las diligencias, que se han hecho para que esté limpia la ciudad se señalan los parajes siguientes para que se hechen las inmundicias, ó vasura, el primero en un solar vajada la azequia de San Francisco, que es de Rivadeneyra sin hacer monton. Segundo en la calle de San Juan en un solar de Rui Diaz. Tercero en un solar del emparedamiento de Santa Monica. Quarto en un solar de los jesuitas que estan labrando. Quinto en la esquina del Dr. Cardenas: en cuyos parajes, y no en otra parte se heche pena de diez pesos en cuya puerta se topare vasura.”

“OTRA ORDENANZA SOBRE VASURAS.

⁹⁶ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 272.

La dio la N.C. de México en veinte y siete de septiembre de mill quinientos noventa y un años, y la confirmó el yllustrisimo señor virrey de Nueva España D. Luis de Velasco, el segundo en treinta de dicho mes; se manda que ninguna persona sea ossada de hechar vasura, perro, o rez muerta en las calles, y plazas, publicas, exepto las acostumbradas pena de doze pesos aplicados por cuartas partes. Y que se hecha a horas extraordinarias le pena se execute en los doze vecinos inmediatos, reservándoles su derecho salvo contra quien la hechó y qualquiera persona pueda de su autoridad cojer la persona que hecha vasura, y llevarla ala justicia, y siendo esclavo baste su confesión para que el amo pague la pena.”

Otros diputados eran:

- Diputados de la alhondiga y del posito. Encargados de la vigilancia de la correcta realización de las transacciones en materia de víveres y del abasto de la ciudad.

- El alcaide de Alameda. Encargado del cuidado y manutención de la Alameda de la Ciudad.

- Contador. Debía revisar y librar las cuentas de todos los otros diputados y del corregidor inclusive.

- Mayordomo de propios y rentas. Funcionando como ayudante y ejecutor de las decisiones del contador.

Finalmente, de acuerdo con las ordenanzas de fiel ejecutoría de la Ciudad de México, aprobadas por el virrey Marqués de Valero en 1618, y confirmadas el 6 de mayo de 1624⁹⁷, el corregidor y dos diputados que se denominaban fieles ejecutores, debían recorrer la Ciudad visitando los locales comerciales y negocios, para revisar la honestidad de las transacciones y de los pesos y medidas, así como los procedimientos de producción y manejo del pan, la carne, el cacao, la semilla y otros géneros comestibles y no comestibles, zacate, paja, miel, ropa y telas, etc., así como establecer multas, de las que se debía hacer relación al virrey cada mes. Para la realización de éstas labores, el cabildo debía emitir ordenanzas específicas, de las cuales se presentan por su interés relativo a este trabajo, las ordenanzas para el comercio y presentación de los cuatro materiales básicos utilizados en la construcción en la Nueva España: La arena, la madera, la piedra y la cal:

“ORDENANZA DE ARENA.”⁹⁸

La dio en la N.C. de México en diez de febrero de mill quinientos noventa, y siete, y la confirmó el yllmo. señor virrey de Nueva España Conde de Monterrey en onze de marzo de mill quinientos, noventa y siete, se manda que ninguna persona, sea ossada de sacar ni traher arena de los

⁹⁷ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pága. 201-209.

⁹⁸ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 260.

egidos por los perjuicios, que se siguen, especialmente por Chapultepec pena de veinte pesos, y por la segunda la misma y perdidos carros e instrumentos, aplicado por cuartas partes.”

“ORDENANZAS DE MADERA.”⁹⁹

Las dio la N.C. de México en diez y seis de julio de quinientos setenta y seis, y las confirmó el mui exelente señor virrey don Martín Henrriquez en treinta y uno de agosto de dicho año.

Que las vigas que se corten de cinco brazas de largo que son diez baras, y de ancho cinco dozabos, y la mitad de grueso.

Que las vigas del colesio tengan ocho y media varas de largo y tres ochavas de ancho y la mitad de grueso.

Que las planchas tengan quince varas de largo, media vara de ancho, y una tercia de grueso.

Que la madera se corte en menguante.

⁹⁹ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 267.

Que aiga én la ciudad medida de todas maderas, selladas, y los que tengan el trato tambien.

Que todo se cumpla pena de veinte pesos, y perdida la madera aplicada por quartas partes, y toda la madera, que entra traiga la medida, y el nombre de quien es.”

“ORDENANZA DE LA PIEDRA.¹⁰⁰

La dio la N.C. de Mexico en onze de septiembre de mill quinientos setenta y ocho, y la confirmó el muy exelente señor virrey de Nueva España D. Martín Henrriquez en siete de marzo de mill quinientos, setenta y nueve, se manda que todos los que trajeren piedra sea dura, o liviana en la cantera, o en esta ciudad, la vendan de quatro varas de largo, y dos varas de cavezada, y una vara de algo pena de perdida la piedra, yveinte pesos aplicados por quartas partes, y por la segunda doblada, y dos años de destierro.”

“ORDENANZA DE LA CAL.¹⁰¹

La dio el exmo. señor virrey de Nueva España Conde de Paredes Marqués de la Laguna en veintidós de agosto de mill seiscientos ochenta y dos, manda que todos los que trajeren cal, piedra, o viva a´ esta ciudad sea precisamente

¹⁰⁰ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 268.

¹⁰¹ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 280.

cada carga de doze arrobas netas pena siendo español de perdida la cal, y cincuenta pesos, y siendo negro, o mulato, que estubiere culpado dos años de obraje y siendo esclavo cien azotes.”

También bajo la supervisión de los fieles ejecutores quedaría el control de la distribución del agua que llegaba a la Ciudad de México por los acueductos del salto del agua en el Tecpan de San Juan, y del Puente de la Mariscal, culminación de la arquería de la Tlaxpana. A este respecto se reproduce una ordenanza de muchas que se emitieron durante el siglo XVI, de lo que se puede deducir que el control del agua era ya en ese tiempo un problema, y por otra parte da testimonio de la existencia de aguadores desde el principio de la Corona.

“ORDENANZA DE AGUA DE HUERTAS.

La dio el muy exelente señor virrey de Nueva España D. Luis de Velasco, el primero en treinta de henero de mil quinientos sesenta y uno: Manda que se guarde la ordenanza hecha por la Ciudad que de día no cojan agua del caño, que viene agua para la Ciudad, sino después de anohecido, y no dejen destapado de dia pena siendo español de diez dias de carcel; y diez pessos por tercias partes camara, juez, y denunciador: y siendo indio, negro, mulato, o mestizo, cien azotes, y se daá; comicion al

alguacil del tianguis de San Juan, y que traiga vara de justicia.”

De lo anterior se puede concluir que durante el siglo XVI la organización de la actividad de la construcción fue errática y falta de cohesión en un principio, y evolucionó lentamente hasta lograr una cohesión suficiente como para que pudiera aspirar alcanzar su reconocimiento por las instituciones establecidas. Por la complejidad que muestra la construcción en la división y la interrelación de las diferentes actividades que la componen, hizo que ésta a diferencia de otros oficios tardara más tiempo en lograr el status de gremio en la Nueva España, a lo que se debe agregar el factor de confluencia de intereses: Era mucho más fácil que un grupo de plateros, todos practicantes de básicamente el mismo método de trabajo, y todos usando el mismo material, o sea la plata, se unieron para proteger sus intereses, que artesanos tan dispares como los canteros, y los albañiles, los trazadores ó “jumétricos”, los peones y los arquitectos.

Como hemos visto, la organización del oficio de la construcción pasó por varias etapas más o menos discernibles:

1.- Las primeras obras y el trazo de la Ciudad de México se caracterizaron por el uso extensivo de mano de obra indígena, sin preparación alguna pero prácticamente gratuita, bajo la dirección de algún oficial europeo proveniente de las mismas huestes conquistadoras ó de las primeras oleadas de migrantes provenientes de los territorios bajo el dominio de Carlos V, incluyendo españoles, portugueses, moriscos, y uno que otro flamenco ó

alemán. Su habilidad técnica era en general baja, lo que explica en gran medida el porqué de que las construcciones de ese período casi no han llegado a nosotros.

2.- El pronto reconocimiento de las primeras audiencias y cabildos, tanto civiles como eclesiásticos, de la necesidad de contar con un cuerpo asesor en materias de construcción, trazo y diseño de edificios y conjuntos urbanos, llevó al nombramiento de alarifes y maestros de obra asalariados, para actuar como veedores y consultores para la toma de decisiones en problemas referentes a las construcciones públicas que se debían realizar. Los nombramientos se conferían a profesionales prominentes en el ámbito de la construcción, sin consideración alguna por la existencia de grupos organizadores de constructores, tanto de españoles como de indígenas, muchas veces itinerantes, así para la Ciudad de México encontramos la siguiente lista de alarifes y maestros de obra:¹⁰²

3.- Por otra parte, a partir de la década de 1530, tanto el clero regular como el secular contrataron oficiales españoles para enseñar a los indígenas los secretos del oficio y dirigir la construcción de sus hospitales y monasterios, así como para realizar actividades de medición, avalúo, construcción e incluso demolición, para oficinas como el juzgado de testamentarías, capellanías y obras pías, del Arzobispado de México,¹⁰³ y aún para el real patronato, bajo la supervisión del virrey.

¹⁰² G. Kubler, Op. Cit. pág. 118.

¹⁰³ González Franco, Olvera Calvo y Reyes Cabañas, Op. Cit. págs.. 17-30.

Maestros de obras o alarifes de la ciudad de México

Martín de Sepúlveda	¿Después de 1521?	Icaza, Conquistadores y pobladores, I. p. 134-135
Cristóbal Martín	¿ 1525 ?	AC, I. p. 27.
Alonso García	1525-1527	AC, II, pp. 40, 77, 108, 117.
Rodrigo Pontesillas	1527-1531	AC, I, p. 129.
Juan de Entrambasaguas	1531-1540	AC, II, pp. 142-143.
Juan Franco	1540-1554	AC, IV, p. 211.
Antonio García Saldaña	1554-1555	AC, VI, p. 147.
Claudio de Arciniega	1555-1563	Cuevas, Historia de la Iglesia en México, III, 66. Cervantes de Salazar, Crónica de la Nueva España, p. 321.
Antonio García Saldaña	¿ 1563?-1565	AC, VII, p. 232
Miguel Martínez	1565-1573	AC, VII, p. 232.
Diego de Arteaga	1573	AC. VIII, p. 46.
Francisco Espino	1573	AC, VIII, P. 73
Claudio de Arciniega	1573-1578	AC, VIII, pp. 120, 315.
Cristóbal Carballo	1578-1581	AC, VIII, p. 315.
Juan Francisco de Hojeda	1581-1584	AC, VIII, p. 473.
Pedro Ortiz de Orive	1584 ?	AC, VIII, p. 666
Juan Francisco de Hojeda	? 1590-	AC, X, p. 2.
Cristóbal Carballo	1590-1592	AC, X, p. 16.
Juan Fernández Peraleda	1592-1593	AC, X, p. 178.
Rodrigo Alonso	1593-1594	AC, XI, pp. 79-81,
Cristóbal Carballo	1595 ?	AC, XIII, pp. 111, 240, 258.

4.- Otro factor importante fue el perfeccionamiento de la práctica del repartimiento de la fuerza de trabajo indígena a partir de las nuevas leyes de 1542, en que se pasó del reclutamiento de hordas sin preparación alguna al de pequeños grupos, eficientes y preparados, a los que se debía pagar salario.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Ver Nueva Recopilación de Leyes de Indias, Libro VI, Título 1, Ley 19.

5.- Finalmente, la creciente sofisticación de la actividad de la construcción, tanto en el campo del diseño y la ornamentación, de la cual es testigo el proyecto del túmulo imperial, levantado para las exequias de Carlos V en 1559 (figura 35), bajo la dirección de Claudio de Arciniega, maestro de obras de la Ciudad de México,¹⁰⁵ y el aumento en la demanda de profesionales de la construcción por parte de la ciudadanía independientemente de las actividades realizadas por las autoridades, llevó a una situación de competencia entre los mismos constructores que obligó a las autoridades a todos los niveles a tratar de ordenar y reglamentar el oficio y establecer sus límites de acción.

¹⁰⁵ Francisco Cervantes de Salazar: México en 1554 y Túmulo Imperial. El libro es de importante lectura para entender mejor la vida diaria en la Ciudad de México a mediados del siglo XVI.

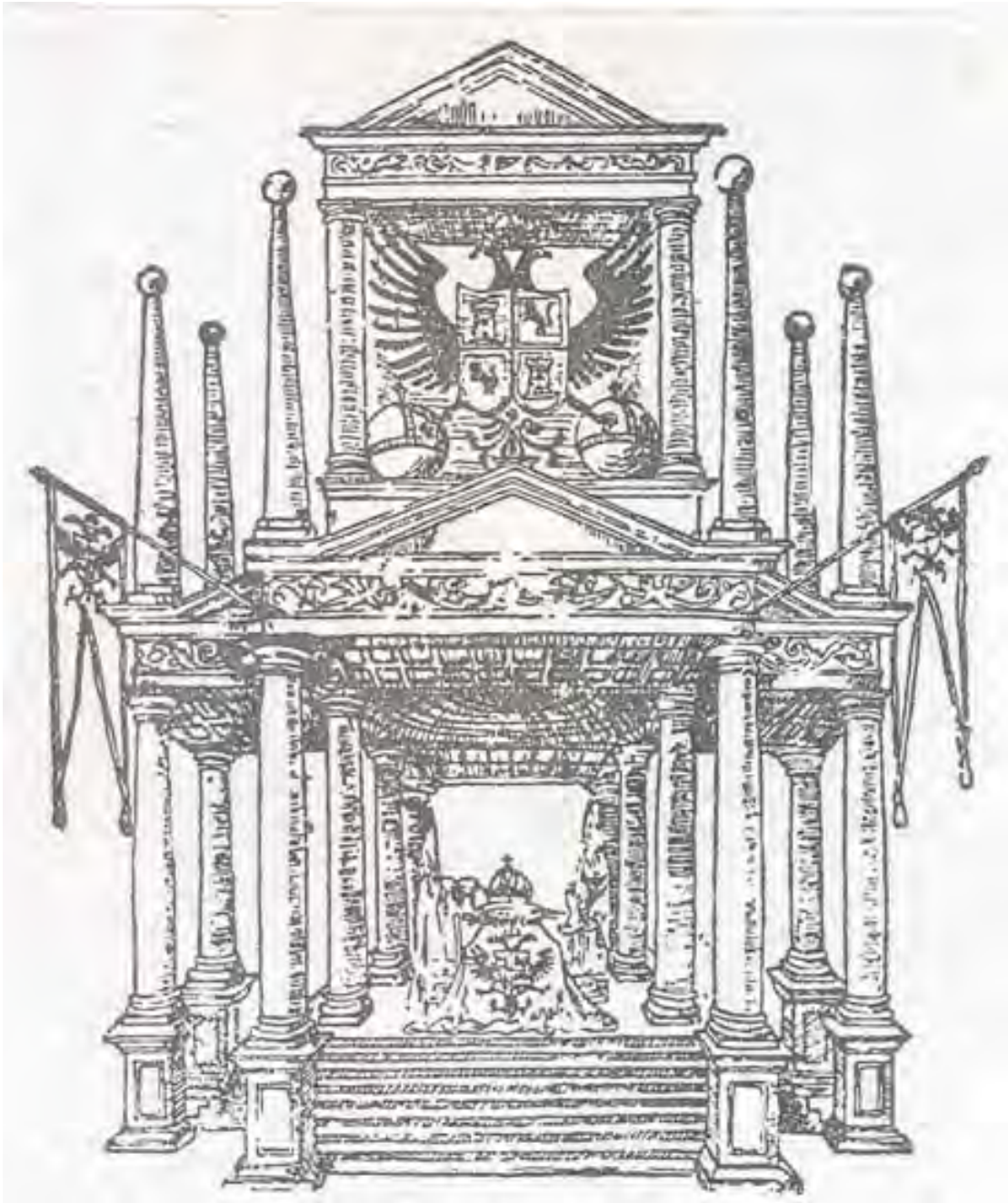


Figura 35
Túmulo para las exequias de Carlos V, por Claudio de Arciniega.

La agregación de los factores antes mencionados, sumada a la necesidad de dar una legitimación legal al oficio, llevaron a la presentación de las primeras ordenanzas de albañiles el 27 de mayo de 1599. Estas definen claramente las calidades jerárquicas de los artesanos de la construcción, haciendo una diferenciación entre oficiales, que debían actuar bajo la dirección de un maestro, y con posibilidad de convertirse a su vez en uno, mediante la realización de un examen de conocimientos, y el maestro examinado, que tenía derecho de tener tienda, de contratar y solicitar o extender fianzas. También se estipulan los tipos de examen, parcial o total, y los conocimientos y habilidades con que debía contar el candidato. Finalmente, se mencionan el derecho que el gremio y sus miembros tenían de controlar, parar y aún apropiarse de obras que se estuvieran realizando sin conocimiento ó licencia del gremio, lo que le confería el importante derecho de funcionar como agente externo del gobierno de la Ciudad, en calidad de supervisor de obra, inspector, perito y constructor, constituyéndose en un verdadero monopolio en el área de la construcción. A continuación se presentan dichas ordenanzas.

“ORDENANZAS DE ALBAÑILES.”¹⁰⁶

Las dio en la N.C. de México en veintisiete de mayo de mill quinientos noventa y nueve, y las confirmó el exmo. señor Conde de Monterrey virrey de Nueva España en treinta de agosto de dicho año.”

¹⁰⁶ Barrio Lorenzot. Op. Cit. págs. 181-183.

Que el primero o segundo dia del año, se junten todos los maestros examinados ante el escrivano de cabildo y él dela ciudad, yelijan veedores los cuales se presenten al cavildo donde juren en forma para que seles deé el titulo, yél que no viniere a la elección siendo llamado incurra en la pena de diez pesos de minas aplicados por cuartas partes.

Que ninguno usse él oficio sin ser examinado y tener carta deexamen deesta ciudad, yél qué fuere examinado en caveza de reino, pueda usar, y se entienda examinado con que antes presente su carta de examen en cavildo dando información de ser él contenido, y se le deé licencia para el usso pena de cien pesos de minas aplicados por cuartas partes.”

Que él no examinado, no pueda hacer postura en ninguna obra, ni obligarse, ni hazer concierto, ni sele admita vaja so pena de cincuenta pesos de oro comun por cuartas partes, yque el que fuera examinado pueda tomar, y quitarles las obras.”

Que si viniere de España algun oficial pobre yno examinado, los examinadores tengan obligación á examinarlo de valde, yno oprimirle constando de suma pobreza, y sino traxere capa, y otra cosa que le impida

trabajar, los alcaldes, y examinadores pidan entre los demas maestros examinados para ayudarle a la necesidad de vestido.”

Que se examinen de todo lo perteneciente al oficio, ó parte, como és formar una cassa con todo cumplimiento, danzar de arco de medio punto, arcos escasans, arcos terciados, arcos anaves, arcos puntados, arcos carpanes, arcos chambianos, y los estrivos que cada uno de ellos demanda; yquales son los naturales, y que arcos, se deriban de qué arcos, el grueso, y fondo de paredes según lo que han de ser levantadas, chimeneas francesas, y castellanas, soleras de medio, soleras de almegareja, soleras de solambrado, solerias de majaderos, solerías de artezones, solería de todos generos, assi de revocado, como deentrejunto, y de junto, atar, quatro portales a forrar de azulejo, yanzares cortar un pilar antorchado hacer otro de cinco quartones, yhazer un caracol de ojo abierto, otro caracol de macho, saver de los generos de capillas, enrregidas, capillas de austa capillasvaidas, capillas de todos generos, hazer escaleras de muchas ydas: quadradas; escaleras prolongadas; la cuenta de los texados, la cuenta que se tiene de guardar en los ormigones, las medidas, que se han de guardar en las portadas, ysus proporciones, según las disposiciones delos

lugares, y en que parte se ha de edificar para la sanidad de la vida humana de todo lo qual deben ser examinados.”

Que él que se huviere de examinar, y no tuviere suficiencia, y sepa de compaz, regla, y practica suficiente, sea examinado de solo aquello de que le hallaren capaz, y de esto solo pueda usar sólo pena de cincuenta pesos de oro comun, aplicados, como dicho es, y se le quite la obra.”

Que el que fuere examinado en ésta ciudad le valga la carta de examen en todos los reynos, y señoríos de su Majestad, y lo mismo valgan en esta ciudad las cartas de examen hechas en cabezas de Reyno, conque ninguno use de mas de aquello en que fuere examinado so la dicha pena.”

Que el maestro que hiziese alguna obra, la herrare, o dañare, la pague por entero, y él que no fuere examinado, no tenga esta obligación, aunque hierre alguna obra, sino que lo padesca el dueño, que se la dió.”

Que el que fuere examinado pueda pedir que el que hiziere obra sin ser examinado, no labre ni prosiga, y la justicia lo mande assi con apremio de pena pecuniaria, y carcel.”

Que el maestro examinado, no pueda llamarse a engaño de la obra que concertare por que deve saber su oficio, y el dueño de la obra se pueda llamar a engaño, porque puede ser engañado; y si un oficial tomare una obra de lo que no estava examinado, se pueda llamar a engaño, pero incurra en la pena puesta al que haze obra de que no está examinado, y esta pena se execute irremisiblemente.”

Que ninguno que no fuere examinado no se le consienta tener ni enseñar aprendices, so pena de veinte pesos de oro comun, aplicados por quartas partes, y que la justicia le quite los aprendices, y los ponga en maestro examinado.”

Que los que huvieren exercido, como maestros doze años antes de la formación de las ordenanzas, se les tuviere por examinados, sin obligarlos al examen con tal que pagassen los daños, y no pudiessen ser examinados, sin concurrencia de uno examinado.”

Que ninguno, que no sea examinado, no pueda sacar ninguna obra a remate, ó por concierto pena de cien pesos de oro comun aplicados como dicho es, y no pueda proseguir la obra.”

Que al que se examinare, solo de tozco, y primo, sele lleven los derechos por el examen diez y seis pesos, y el que se examinare solo de tozco ocho pesos.”

Que si los examinadores, no se conformaren, y el examinado se agraviare, se acompañen los veedores del año antecedente, o alo menos uno, ysino se conformaren valgalo determinado a pluralidad de votos.”

La ordenanza de albañiles estipula dónde se debían realizar los exámenes e incluso que se debía ayudar a los oficiales pobres provenientes de España, examinándolos gratis y proveyéndoles de ropa. También estipula que los maestros provenientes de otras ciudades y países y que presentaran sus cartas de examinación, no necesitaban examinarse nuevamente, de la misma manera que los maestros examinados en México debían ser igualmente recibidos en otras entidades. También es importante mencionar que se hacía énfasis en aspectos técnicos en las examinaciones, y no tanto en los artísticos, que se consideraban como atributos personales de cada maestro, lo que dejaba abierta la puerta para el encumbramiento de determinados maestros dentro del gremio en base a su capacidad artística y su preparación formal previa, lo cual a su vez explica la importancia que llegaron a tener varios maestros venidos de la Península, como más adelante se verá.

Por otra parte, se debe notar que el listado de conocimientos que la ordenanza requiere que tuvieran los maestros examinados, es concreta en el sentido de que no incluye nada sobre el uso de madera, de hierro u otros

materiales. Esto se debe a que estos materiales eran materia de trabajo de otros oficios, también tipificados por sus propias ordenanzas. Es especialmente importante la ordenanza de carpinteros, entalladores, ensambladores y violeros, dada el 30 de agosto de 1568 y confirmada el 6 de octubre del mismo año, misma que se analiza a continuación.

“ORDENANZAS DE CARPINTEROS
ENTALLADORES, ENSAMBLADORES Y
VIOLEROS.

Las dió la N.C. de México en treinta de agosto de mill quinientos sesenta y ocho, y las confirmó la real audiencia gobernadora en veinte, y seis de octubre de dicho año.¹⁰⁷

Esta ordenanza, como el título lo dice, gobierna las actividades de varios especialistas diferentes, algunos de los cuales, como los violeros, no interesan directamente al desarrollo de este trabajo, por lo que en obvio de tiempo y espacio se omiten, atendiendo sólo al contenido que se refiere a la construcción en alguna forma.

Los primeros párrafos hablan interesantemente de la compraventa de madera y de herrajes, que debía ocurrir siempre con conocimientos y autorización de los veedores del gremio, quienes debían procurar que se vendieran preferentemente a otros miembros de la corporación.

¹⁰⁷ Barrio Lorenzot. Op. Cit. págs. 80-85..

Más adelante se tiene una redacción similar a la de las ordenanzas de albañiles:

Que dia de año nuevo se elija un alcalde ydos veedores del oficio que sean de buena fama para que estos requieran cuando alguna madera, se huviere de comprar, y guarden las ordenanzas, y el primer dia de cavildo vayan para que hagan el juramento, y allí seles deé el poder para que hagan cumplir las ordenanzas.”

Que ningun carpintero delo blanco, yde los prieto, entallador, ensamblador y violero pueda poner tienda del oficio, sea vezino de esta ciudad, ó de fuera sin ser examinado por el alcalde ó alarife del oficio condos acompañados, yel forastero, si fuere mozo, no pueda ser examinado hasta tanto, que resida, y labre dos meses con maestros examinados del oficio, y si fuere casado pueda serlo quando lo pidiere, y siendo examinado pueda tomar obras poner tienda dando fianza de cien pesos para las maderas que le entregaren para las obras pena de cien pesos.”

Que ningun oficial no siendo examinado en esta tierra, o en España, no pueda hablar en ninguna obra; aunque los señores de ellas lo quieran: y si fuere examinado en

España para hablar en las obras, y poner tienda hade mostrar la carta de examen aél alcalde, y veedores con el escrivano de cavildo para que se vea, si es valida pena de diez pesos de minas.”

Que ningun oficial pueda tomar mozo para aprendiz, y obrero, que estuviera en cassa de otro oficial por escriptura, o por palabra, que ayan contratado entre los dichos, hasta saber del oficial si á cumplido el tiempo en que se consertó pena de diez pessos de minas.”

Que qualquier muger de oficial, que quedare viuda, y quisiere tener tienda, la pueda tener teniendo en ella oficial examinado pena de diez pessos de minas.”

Que el que se quisiere examinar de carpintero assí de tienda como de obras de fuera, assi delas cosas de geometría tocante ala carpintería áse ser lo siguiente:

Que el que fuere geometrico ha de saver hazer una quadra de media naranja de la solese, y una quadra de mocarabal quadrada é ochavada a´ medinado, y sepa hazer una bastida, y un ingenio real, y puentes, y compuertas con us alzas, y albarriadas, y cureñas de lombardas, y de otros tiros muchos, y si esto todo os supiere, lo examinen de aquello qe diere razon.”

Que el que esto no supiere, y fuere lazer, y supiere hazer una quadra ochavada de lazo lese con su pechinal ó alhorrias ó a los rincones y él que esto hiziere para todo lo que toca a lazo, y en lode aquí abajo a ello tocara.”

Que el que no fuere lazer, y supiere hazer una pieza de pares perfilados con sus limas mocomares a los ástales con su guarnición de molduras podra entender de aquí abaxo en todas las otras obras de fuera donde se entiende una armadura del mi abordon, y unas puertas, una bentana de molduras, y un pulpito, y de ay para abajo, lo anexo, y perteneciente.”

El que fuere tendero para examinar hade saber hazer una caja de lazo de castillero, ó de puntilla con su vaza de molduras alo romano, y otra caja faxada de las molduras, y la faxa medio labrada de talla, y sepa hazer una messa de seis piezas consus cavezadas, y visagras; sepa hazer unas puertas con su postigo, y una media moldura ados haces. Y si el tendero supiere hazer en algún tiempo delas obras de afuera los examinadores de aquello, que supiere, y diere razon, pagando, lo que pagó la primera vez, lo examinen.”

Que los entalladores, no estando examinados no puedan comprar obras ni usar el dicho arte pena de cincuenta pesos.”

Que los que huvieren de usar dicho oficio se han de examinar de lo siguiente:

Primeramente a´ de saber dibujar, trazar auna monte una planta o plantas, si tuviere muchos cuerpos conforme a buena arquitectura de la cual sele tome cuenta particularmente de los miembros de ella en lo tocante a los cinco generos, tozcano, dórico, tónico, corintio, y composito, hade ser examinado de la talla, y escultura tomando razon de cada cosa por practica teorica, y demostración, y el que fuere examinado en él todo de esta facultad pueda poner tienda, y tomar obras de todo lo anexo a ello, y él que no, no pueda tomar obra demas de lo que fuere examinado assi de madera, como de piedra pena de viente pesos de minas.”

Que ningun pintor, ni dorador pueda tomar a su cargo obra de talla, y ensamblaje, ni de madera: ni entallador: obra de pintura, odorado pena de treinta pesos, y por la segunda doblada, y diez dias de carcel.”

Que el que se huviere de examinar de entallador ha de saver hazer un escriptorio con sus tapas, y vazas de molduras, su arquitrave, y cornizas: una silla franzessa, otra de caderas ataraseada, una cama de campo torneada, una mesa de seis piezas: y el que no supiere todo esto no sea examinado, ni pueda tener tienda: so dicha pena.”

Que el carpintero de lo prieto se ha de examinar, y saver hacer un muelle de ruedas de ásenas, y tahonas, una biga de molino de áziete con su usillo para lagar de vino, un rodesno abierto, y cerrado, una carreta, una noria, una bomba, y cualesquiera ingenios de minas, y sino supiere todo se examinare de lo que supiere, y de esso solo reciba obras, y el examen se haga con un oficial de lo prieto, y el alcalde, y veedores, pena de diez pesos al oficial que no quisiere venir, y la misma pena al que huviere tienda sin ser examinado.”

Que para que todos estos oficiales hagan las obras bien hechas cada quatro meses, los veedores viciten las obras aun las de fuera, y las malas las traigan a fiel executoria.”

Que cada vez que se haga un examen de qualquier oficio de estos, los veedores avisen en la fiel executoria para que uno de ellos se halle presente pena de diez pesos.”

Que ningun carpintero pueda entender ni dar traza, ni hazer condiciones en obra de albañilería. Yningun albañil en las obras dichas de carpintería pena cien pesos aplicados, como dicho es.”

Que él que examinare de todo de albañilería, y carpintería de todo usse por que assi conviene.”

De la lectura de esta ordenanza y su comparación con la de albañiles, se advierte una gran semejanza de contenido, pero a la vez una clara distinción de las áreas de competencia, en que los albañiles debían dedicarse a obra de construcción con materiales de origen no orgánico, como son la piedra, el barro recocido, el adobe, la tapía y variantes regionales, como el tepojal en la región poniente de la Cuenca de México, o el tezontle en la región lacustre, muy apreciado por su poco peso, mientras que los carpinteros, entalladores y ensambladores debían trabajar primordialmente con madera, de lo que se deduce que existió desde el principio del virreinato una clara distinción entre las especialidades, y que esta distinción debió ser importante, especialmente cuando se trataba de la construcción de alfarjes y cubiertas de lacería en general, que a lo largo del siglo XVI fueron muy frecuentes, especialmente en edificios religiosos de dimensiones medianas, en los que se quería evitar, por costo, la construcción de bóvedas. Esto también indica que se pensaba en la realización de construcciones por etapas: Cimentación, muros y arcadas con materiales pétreos, y cubiertas y entrepisos, escaleras y muros divisorios, entre otros elementos, con madera; en este sentido cabe la posibilidad de que por

extensión un gran número de obras de carácter civil también mostraran esta división de trabajo en sistemas constructivos.

Esta división de trabajo deja también abierta la consideración sobre la participación de artesanos de origen morisco en las obras que incluían carpintería a lo largo del siglo XVI y quizá buena parte del siglo XVII. Se deberá recordar que tras la caída de Granada, los moriscos se vieron crecientemente forzados a aceptar el cristianismo como su religión, pero que a la vez lograron, mediante sobornos y el establecimiento de un tributo especial una moratoria de Carlos V, por cuarenta años a partir de 1526, a su propio edicto prohibiendo la práctica de las ceremonias, usos y costumbres musulmanas en territorio español.¹⁰⁸ Sin embargo, con la reactivación de este edicto por Felipe II en 1567, se dio, el levantamiento morisco de Alpujarras, entre 1568 y 1570, que culminó en su brutal y sangriento aplastamiento, bajo la dirección de don Juan de Austria, a la deportación en masa de los moriscos de Granada, y a su dispersión a diferentes destinos en España, y probablemente en las Indias, una solución inestable que culminó en su expulsión definitiva de territorios españoles en los años 1609-1611. Esto significa que buen número de moriscos debió poder pasar a las Indias a lo largo del siglo XVI y emprender una nueva vida como miembros plenos de la sociedad, poniendo de lado el estigma de “cristianos nuevos” que tanto les afectaba en España, y participar quizá más de lo que se piensa en las actividades relativas a la construcción.

¹⁰⁸ Manuel Fernández Álvarez: “Carlos V, Un hombre para Europa”, pág. 61.

Por otra parte, los incisos relativos a entalladores se especifica claramente que al examinarse deben mostrar un conocimiento calificado de los órdenes de arquitectura y una buena calidad de expresión escultórica tanto trabajando en madera como en piedra, lo cual generaría teóricamente una intromisión en el área de competencia de los albañiles, lo cual se resolvió dejando abierta la posibilidad de actuar en forma interdisciplinaria, tanto en la obra como en la esfera de la competencia y la responsabilidad profesional, con el último inciso, que destaca que ... “el que examinare de todo de albañilería y carpintería de todo usse por que assi conviene.” Hay que recordar que la forma de construcción prevaleciente a lo largo de todo el período virreinal, y aún después, se caracteriza por su masividad y por la integración de todos sus elementos, cimientos, muros, columnatas, arcos, bóvedas y cúpulas, en un solo conjunto masivo, y que a esta concepción iban siempre agregados los elementos formales, fachadas, remates, cornisamientos, etc., que en la inmensa mayoría de las veces tenían un doble valor, como elementos formales y constructivos a la vez, de manera que un entallador, a la vez que escultor debía también ser constructor a la vez.

Es claro que desde esta perspectiva el entallador, según los estatutos sería por excelencia un constructor de retablos, pero a la vez por su formación teórica tenía todas las credenciales para actuar como proyectista arquitectónico. Esto también explica porqué a lo largo de la colonia hubieron tantos arquitectos que a la vez fueron excelentes diseñadores de retablos.

Otra consideración importante en la relación que existía, a partir de la expedición de la ordenanza fundacional para un gremio dado, entre éste y el cabildo. En palabras de González Franco, Olvera Calvo y Reyes Cabañas:¹⁰⁹

El gremio, con la producción y venta de sus manufacturas, quedó bajo la tutela del Cabildo o municipio, pues en la Legislación Indiana se estableció que “las ciudades diesen o hiciesen las ordenanzas de los oficios”; es decir, que las justicias o regimiento de cada pueblo dictara las ordenanzas, aunque eran formuladas por una comisión del gremio, constituida por los más eficientes artesanos del oficio, quienes llevaban las resoluciones normativas de los agremiados de acuerdo con el interés general de su propia comunidad. Esto lo hacían apegándose a la tradición o a la costumbre, asesorados por un letrado o a través del otorgamiento de poder ante un notario para que éste se encargara de su formulación; o bien, el grupo de artesanos o corporación de mercaderes, cuando no se había constituido el gremio, solicitaba al Cabildo ordenanzas, “para que éste nombrase a dos letrados para asesorarlos técnicamente” en su redacción.

Una vez redactadas las ordenanzas, se turnaban al Cabildo y al virrey, o a la audiencia gobernadora, para su aprobación, expedición y pregón, en los sitios principales

¹⁰⁹ González Franco, Olvera Calvo y Reyes Cabañas. Op. Cit. págs. 34-35

y más concurridos de la ciudad de México. De esta manera, los artesanos no podían alegar desconocimiento. Ahora bien, el Cabildo, previa autorización, podía expedir o dar a quienes lo solicitaran, copias de las ordenanzas, decretos, autos y demás testimonios documentales sobre asuntos de los gremios.

Al Cabildo correspondía hacer cumplir las ordenanzas a través del juez de gremios del Tribunal o Junta de la Fiel Ejecutoria, con derecho de los agremiados a apelación al Cabildo en pleno, y a la Real Audiencia, dada la influencia directriz del Cabildo sobre los gremios.

En conclusión, las normas u ordenanzas de las corporaciones gremiales emanaban de estas mismas, aunque fueran ratificadas y promulgadas por el poder virreinal y municipal; con todo, estas autoridades tuvieron injerencia en su régimen interno, como jerarquías de apelación.

De lo anterior, se deduce que todos los gremios eran controlados y supervisados en cuanto a la calidad de las obras, a la competencia y registro de los maestros examinados y a la normatividad en el manejo y comercio de materiales, por el Tribunal de la Fiel Ejecutoria, que se constituía en lo más

cercano a lo actualmente se conoce como Oficina de Obras y Servicios Públicos y Privados, y antecedente histórico de ésta.¹¹⁰

Así, se puede ver que los gremios eran, más que grupos de protección mutua, instituciones cerradas de protección de sus elites -los maestros examinados-, en torno a los cuales giraban las esferas más bajas de oficiales y aprendices, que por su parte gozaban de gran movilidad horizontal, incluyendo la posibilidad de la inclusión de indígenas como oficiales en los talleres-tienda, lo cual a su vez permitía una cierta separación –bien vista por la Fiel Ejecutoria- del gremio del ámbito de la acción religiosa de su correspondiente cofradía. Esta consideración da su correcta dimensión a las cofradías, como modelos de organización de ayuda mutua para los gremios, y entidades que acumulaban el patrimonio inmueble de éstos, constituyendo generadores de riqueza que fueron objeto de agresión directa con las leyes de nacionalización en los bienes de la Iglesia y las corporaciones, de Benito Juárez.

6.- LITERATURA SOBRE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA DEL SIGLO XVI EN ESPAÑA, Y SU PROPAGACIÓN EN LA NUEVA ESPAÑA.

Durante el siglo XVI la literatura relativa a construcción y arquitectura fue escasa, no conociéndose muchos tratados y manuales que hubieran ayudado a la instrucción de los aprendices y oficiales de los gremios, aunque no se puede decir que no existieran, y que cada gremio pudo haber tenido sus propios tratados para consulta interna, de la misma manera que ocurría con los

¹¹⁰ Carrera Stampa: Op. Cit. págs. 149-153.

gremios medievales en Europa, en los que obviamente prevalecería el criterio de los dirigentes y de los maestros más acreditados. Según Kubler¹¹¹, “Escritores posteriores dan testimonio de esos conocimientos tradicionales y en sus escritos hacen una marcada división entre el artificioso conocimiento de Vitruvio y el legado vivo de las prácticas medievales.”

La coexistencia de las tradiciones medievales de construcción y las nuevas corrientes introducidas por el renacimiento es patente en la mayor parte de los monumentos del siglo XVI que han llegado a nuestros días, en el manejo constante del estilo conocido como parentesco renacentista, del que se ha hecho ya mención en los antecedentes, y que se caracteriza por el uso de supervivencias góticas en forma de nervaduras y terceletes en bóvedas, cornisamientos y otros elementos combinadas con elementos formales renacentistas, representados en todos los elementos de los cinco órdenes de arquitectura mencionados por Vitruvio, y con elementos ornamentales propios del oficio de la platería, como candelabros, tripies, festones, bucraneos, angelillos y serafines. Esta coexistencia seguramente se manifestó en la combinación de la tradición oral, promovida por los maestros mismos, y la documentación bibliográfica, en forma de tratados formales de arquitectura y de ilustraciones provenientes de libros dedicados a otros temas (ver figuras 36 y 37).

Algunos tratados de arquitectura que pudieron ser utilizados en la Nueva España serían entre otros, el intitulado: “Las medidas del Romano”, de Diego de Sagredo, publicado en 1526 en Toledo. El libro gozó de gran éxito y

¹¹¹ G. Kubler, Op. Cit. pág. 184.

fue reimpreso doce veces, siendo la última tirada en el año de 1598; la obra del platero Juan de Arfe Villafañe: “De varia commensuración para la escultura y arquitectura”, gozó también de gran popularidad, fue impresa en Sevilla entre 1585 y 1587 y posteriormente tuvo numerosas reimpresiones. Sigue las teorías de Sagredo, a los que introduce una buena dosis de clasicismo, y según Camon Aznar:¹¹² “La obra que más fielmente traduce la estética del plateresco”, lo cual es muy interesante, ya que en la Nueva España este tratado pudo ser fuente de información no sólo para el gremio de los plateros, sino también para los entalladores y para los albañiles, y que en términos de intercambio de información técnica es posible que la relación entre los gremios pudieran haber sido más intensa de lo que se piensa. No hay que olvidar que el arquitecto Filippo Brunelleschi, quien cerró la cúpula de la catedral de Florencia entre 1420 y 1436, fue también orfebre.¹¹³

En 1552, Francisco de Villalpando tradujo los libros III y IV de “Los cinco libros de arquitectura” de Sebastiano Serlio (figura 38), y los publicó en Toledo bajo el cuidado de Juan de Ayala, con ilustraciones cuidadosamente grabadas en madera, como en el original. El libro se volvió a imprimir en 1563 y 1573. Vitruvio era también conocido a través de las traducciones de Miguel de Urre (1513) y Lázaro de Velasco (Inédita de 1564), pero no fue mayormente difundido, como aparentemente tampoco lo fue en la Nueva España la traducción de “Los cuatro libros de arquitectura” de Andrea Palladio, publicado en Valladolid en 1625 por el arquitecto Francisco de Parves, y que en la Península gozó de mayor popularidad. Diferente fue la suerte del tratado de arquitectura de Jacopo Barozzi, llamado Vignola (1507-

¹¹² Genevieve Barbé-Coquelin de Lisle: “Tratado de Arquitectura de Alonso de Vandelvira, Tomo I, pág. 4.

¹¹³ David Watkin: “Historia de la Arquitectura Occidental”, págs. 123-124.

1573), que fue traducido al español por Patricio Caxesi y publicado en Madrid en 1593, con múltiples reimpresiones hasta el siglo XVIII (figura 39).



Figura 36

Imposición de la casulla a San Idelfonso.

Grabado en madera.



Figura 37

Portada del Confesionario Breve,
México, 1569.



Figura 38
Ilustración tomada de Serlio

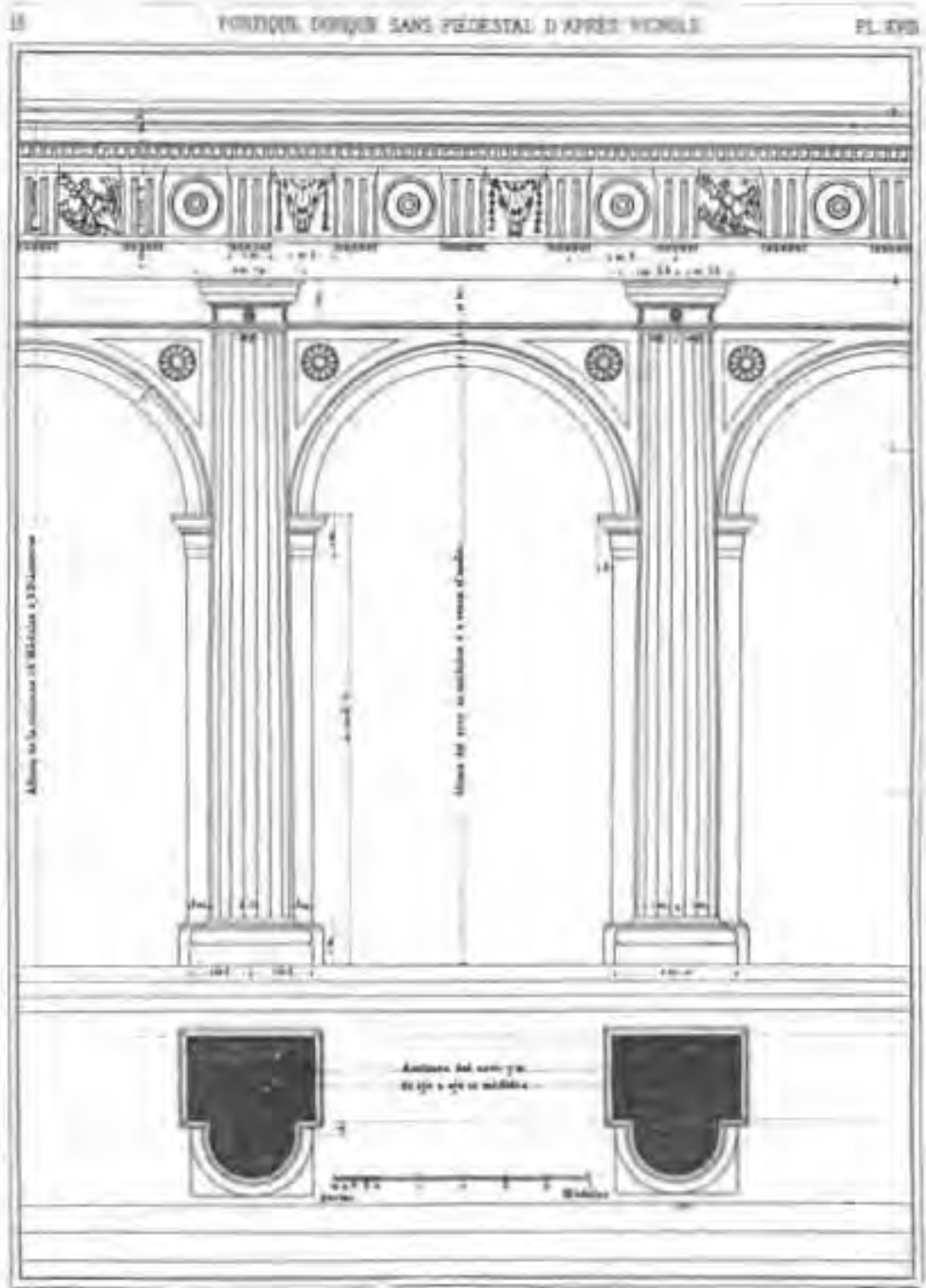


Figura 39
 Ilustración tomada de Vignola

Una corriente paralela de bibliográfica se encuentra en manuscritos que no llegaron a publicarse, pero que aún así debieron ejercer una influencia, no sólo por los escritos en sí, sino por la importancia y fama que sus autores habían logrado como constructores, estos manuscritos fueron realizados como parte de la práctica de sus autores, o como ejercicios para su propio uso, en forma paralela a Wilars de Honecourt, ya mencionado en los antecedentes, pero fueron posteriormente ocupados en publicaciones posteriores o incorporados al patrimonio de el gremio al que pertenecían. Este es el caso de Rodrigo Gil de Hontañon, arquitecto de la catedral de Segovia a partir de 1525, quien estableció formulas de trazo geométrico para determinar secciones de muros en base a empujes laterales de bóvedas, y el trazo de bóvedas por el sistema de nervaduras terciadas de corte gótico tardío,¹¹⁴ y cuyo material fue incluido en la obra de Simón García, “Compendio de arquitectura y simetría de los templos”, publicado en 1681. Otro ejemplo fue el Tratado de Arquitectura de Alonso de Vandelvira¹¹⁵, activo entre Jaen, Ubeda, Cádiz y Sevilla entre 1570 y 1625, quien siguiendo la influencia de Felibert de L’orme, realizó trazos de monte para diferentes problemas de bóvedas, cúpulas, escaleras, claros de luz, etc., para apoyo del corte de piedra (figuras 40 y 41).

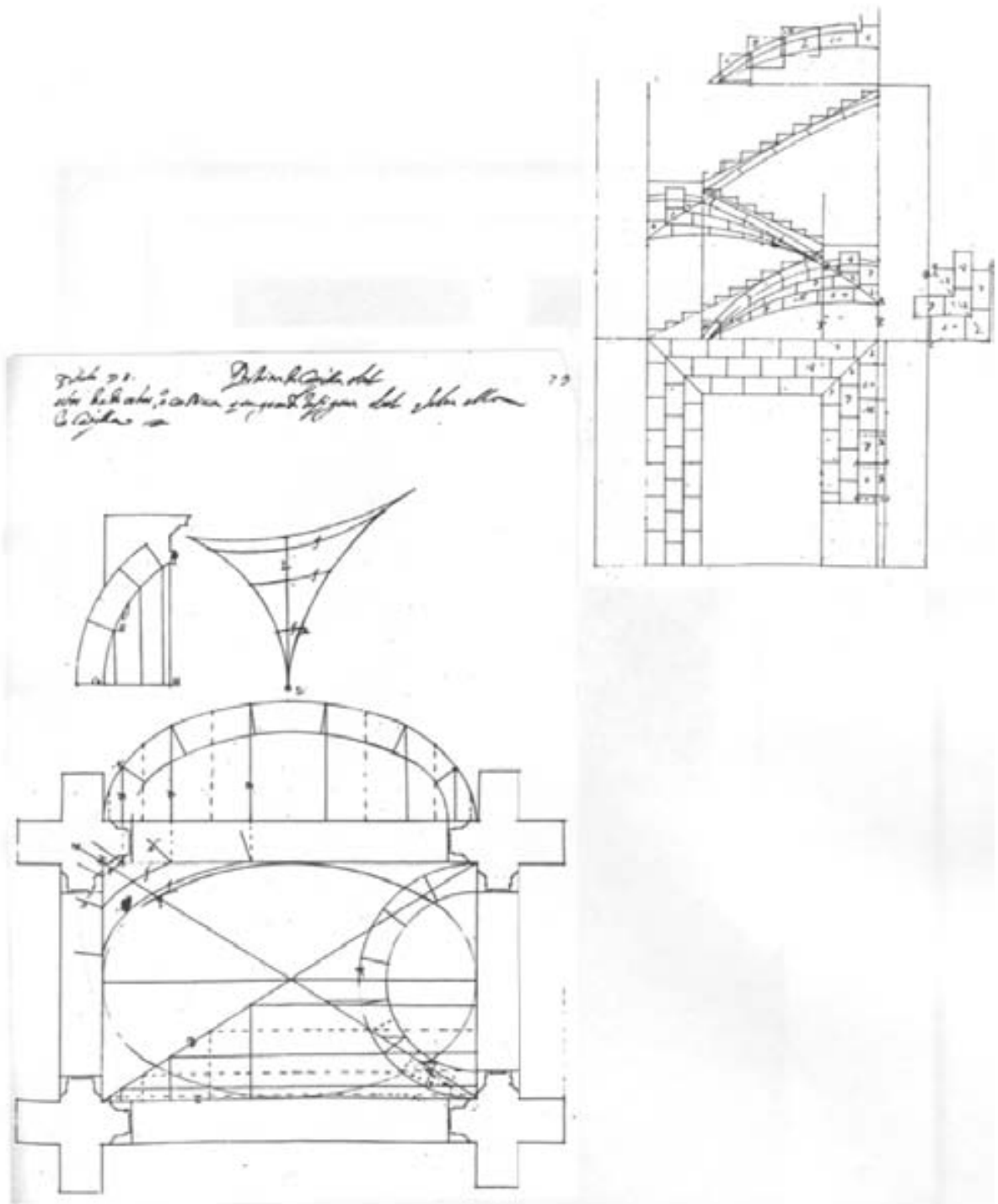
¹¹⁴ G. Kluber: Op. Cit. págs. 185-187.

¹¹⁵ Genevieve Barbé-Coquelin: Op. Cit. El libro entero es similar en formato al de Fray Andrés de San Miguel, consistiendo en una serie de formulas para problemas específicos.

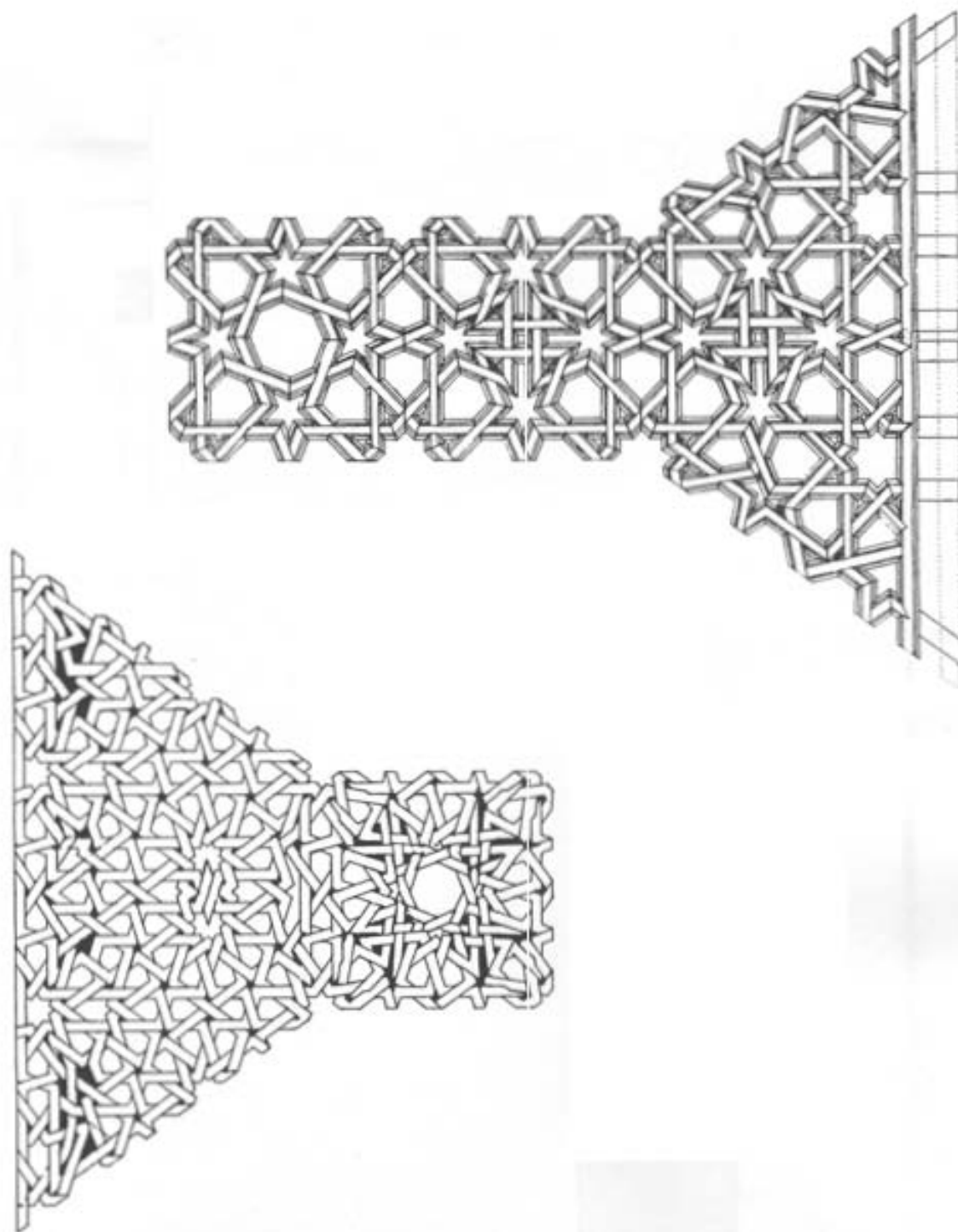
Finalmente, no se puede dejar de mencionar el tratado de fray Andrés de San Miguel¹¹⁶, activo en la segunda mitad del siglo XVI en la Ciudad de México. Dejó un buen número de manuscritos y trazos de plantas arquitectónicas, ingenios hidráulicos, trazos perspectivos y sobre todo, sorprendentemente trazos de lacería mudejar (figuras 42 y 43).

De lo anterior, se puede concluir que durante el siglo XVI, aunque en términos generales la mano de obra y la calidad profesional de muchos de los agremiados era defectuosa, hubieron otros que fueron magníficos maestros de obra, con vasta experiencia en obra y una alta calificación teórica, que se apoyaba en un acervo bibliográfico que, aún cuando reducido, era suficiente y a la altura de la mejor producción de la época, lo suficiente como para que no se aumentara considerablemente durante los dos siguientes siglos.

¹¹⁶ Eduardo Baez Macias: "Obras de Fray Andrés de San Miguel". Comparar con la obra de Alonso de Vandelvira, ya mencionado.



Figuras 40 y 41
 Montañas tomadas de Vandelvira



Figuras 42 y 43
Trazos tomados de Fray Andrés de San Miguel.

II.- EL SIGLO XVII, DESDE EL REINADO DE FELIPE IV A PARTIR DE 1621, HASTA EL FALLECIMIENTO DE CARLOS II EN 1700.

Como hemos visto, el siglo XVI fue el campo de experimentación y de ajustes de materia de legislación y de gobierno en la Nueva España y en el resto de las Indias. La expedición de ordenanzas y leyes, aunque casuística y un tanto caótica a los ojos de los siglos XX y XXI, fue redactada muy directamente para atender a los problemas que sobre el camino iban surgiendo, de manera que para las primeras décadas del siglo XVII, la jurisprudencia generada ya cubría la gran mayoría de las necesidades de la sociedad, al grado en que, dadas las condiciones de inmovilidad económica y aislamiento comercial, producto del cierre de los puertos a buques de otras naciones y del monopolio del tránsito marino ejercido por la Casa de Contratación de Sevilla y el Consejo de Indias, se tuvo una calma chicha a lo largo del siglo, en todos los sentidos, que resultó en la falta de necesidad de generar legislación nueva.

Lo anterior no significa que no se hubiera generado nueva legislación, sino más bien que la que se produjo se basaba en la ya generada para las condiciones específicas de las Indias, como las nuevas leyes y las ordenanzas de descubrimiento y nueva pacificación, así como en la legislación existente castellana, como ocurrió como ya se ha visto, con la creación de las disposiciones necesarias para justificar y hacer operativo el proceso de

congregación o reducción de los indígenas en nuevas comunidades. Así se generó un gran número de ordenanzas, disposiciones, cédulas, decretos, reglamentos, etc., para atender a problemas concretos que iban ocurriendo, como en el caso del vasto número de instrucciones y ordenanzas que se generaron a partir de las inundaciones ocurridas en la Ciudad de México por las periódicas elevaciones de las aguas del Lago de Texcoco, y que fueron particularmente desastrosas en los años 1555, 1579-80, 1604 y en 1629, que mantuvo a la Ciudad anegada hasta 1633¹¹⁷, y que llevaron a la adopción de varias soluciones, entre las que resalta la propuesta hecha por el ingeniero hidráulico e impresor alemán Enrico Martínez, quien mantenía que se debían desviar las aguas del Río Cuautitlán y del Lago de Zumpango por el paraje de Nochistongo. Las obras comenzaron en 1607 y continuaron, siempre ampliándose, hasta fines del siglo XIX, con la apertura del Gran Canal del Desagüe, y posteriormente hasta la fecha con los trabajos del drenaje profundo.

Sin embargo, todo este corpus de ordenanzas y decretos y otros similares, no se deben considerar en rigor como interés fundamental para este trabajo, ya que de hecho son de aplicación localizada y por tanto apegadas a los problemas muy definidos que debían atender, por lo que se deben considerar más bien como objetos de estudio particular, a lo que se debe agregar que todas las disposiciones particulares que derivaron de proyectos

¹¹⁷ Memoria de las Obras de Drenaje Profundo. Tomo II, pág. 93.

como el del desagüe de la Cuenca, se redactaron siempre dentro del marco de referencia de la legislación indiana vigente.¹¹⁸

Otros ejemplos de obras públicas que generaron decretos y reglamentos particulares, y que pueden ser objeto de estudio específico son, entre muchos que se pueden mencionar, los acueductos de la Ciudad de México, el acueducto de Texcoco, el de Guadalupe, y otros de la Cuenca de México, así como los de otras localidades que se encontraban bajo la autoridad de la Audiencia de México, como los de Oaxaca, de Morelia, de León, de Tepozotlán, de Querétaro y muchos otros; albarradones y represas, como las de Ecatepec, de Acolman, de Tulyehualco; puentes, como el de Ixmiquilpan, de Ecatepec, de Santa Cruz Acatlán (Naucalpan de Juárez) y cientos más en todas localidades y de todas dimensiones. A la obra pública mencionada anteriormente se deben agregar nuevas fundaciones de ciudades y poblados, incluyendo arquitectura pública, como iglesias, capillas, hospitales, monasterios y otros edificios eclesiásticos, bajo el régimen del Real Patronato, así como casas de cabildo, corregimientos, cárceles, y edificios administrativos y militares diversos, construidos y mantenidos bajo el régimen de los propios y arbitrios municipales y reales. Finalmente se deben incluir a la arquitectura privada de todos tipos: Residencias, obrajes y talleres, caballerizas, trojes, haciendas, y muchos otros de relevancia.

¹¹⁸ Para un mayor entendimiento de la importancia que alcanzó el desagüe de la Cuenca de México, se recomienda leer la Memoria de las Obras de Drenaje Profundo, ya mencionado, así como Rojas Rabiela. Op. Cit.

Todos los ejemplos de obras mencionados arriba tienen para el siglo XVII, y aún para el siglo XVIII, y como lo tuvieron ya a finales del siglo XVI, dos características que los agrupan consistentemente:

A.- Todos fueron fabricados con materiales de construcción caracterizados por su origen natural y por su poco, si es que nulo, grado de transformación física, incluyendo:

- 1.- Piedra, según existencia en la localidad.
- 2.- Barro crudo, en forma de adobe, de tapía o de mamposteado con terrón minado.
- 3.- Variaciones de material pétreo poco consolidado, incluyendo piedra pómez (tepetate ó tepojal) y variedades de tobas.
- 4.- En menor grado, pero conocido y apreciado, el barro recocido, en forma de ladrillos, soleras y cuarterones.
- 5.- El lodo como aglutinante en juntas.
- 6.- La cal viva y apagada, formando mezclas con arena de río, para juntas y aplanados.
- 7.- Madera desbastada en forma de postes, vigas y tablones.

A los anteriores se deben agregar materiales secundarios, pero en muchos casos de un mayor grado de transformación, como el hierro, clavos, grapas, bisagras, etc., el cobre, el plomo (lamina de cubiertas, retakes, etc.), el vidrio, el azulejo y otros.

B.- Todas las obras mencionadas usaron, con variantes aquí y allá, los mismos sistemas constructivos y los mismos procedimientos de dirección, administración y control de obra, basados en dos preceptos básicos:

1.- Todas las obras debían ser realizadas o dirigidas por miembros de un gremio de constructores, alarifes y/o arquitectos, al grado en que del siglo XVII en adelante todos los maestros mayores, alarifes, veedores de obras, asalariados o contratados, debían estar registrados y examinados en su gremio, y estar registrados ante el cabildo de la Ciudad en que la obra se realizaría, representado en México por el Tribunal o Junta de Fiel Ejecutoria.

2.- Todas las obras consideradas implicaban para su realización, una erogación monetaria, que podía llegar a ser mínima o aún nula, como en el caso del repartimiento de mano de obra indígena, hasta el pago de salarios y honorarios considerables, en caso de obras mayores, como iglesias y conventos, edificios de cabildo, etc., y aún las vastas obras de drenaje de la Cuenca de México.

Las anteriores características definen a la actividad edilicia del período colonial, y a la sociedad en que esta actividad floreció, como de tipo preindustrial mercantilista, con uso extendido y sofisticado de técnicas

financieras que implicaban el manejo del concepto de interés simple y un elaborado sistema de legislación en torno a contrataciones, obligaciones y manejo de derecho notarial en torno a hipotecas, testamentarías y propiedad de la tierra, pero a la vez un desarrollo tecnológico relativamente lento basado en métodos de producción manual-intensivos de carácter aún artesanal. Esta condición correspondía en términos generales a la que se observaba también en Europa, pero con la diferencia de que la economía de la Nueva España, y de las Indias en conjunto, estaba dirigida primordialmente a la aportación de riqueza, en forma de materia prima y dinero por concepto de impuestos, contribuciones y tributos, la metrópoli hispana, y muy especialmente para el financiamiento de las costosas empresas estatales, incluyendo guerras y alianzas con otros países, a cambio de lo cual América recibía productos de monopolio nacional, como vinos, paños, metales procesados y productos terminados diversos.¹¹⁹

Las principales actividades económicas de la Nueva España fueron la agricultura y la ganadería, que explican las formas de distribución de la tierra entre colonos e indígenas: De estos últimos se esperaba principalmente producción agrícola de tipo manual-intensivo y en parcelas relativamente pequeñas, con maíz, tomate, chile, calabaza, etc., y algunos frutales, como tejocote, manzano y otros, mientras que de los primeros se esperaba producción con cultivo extensivo, como trigo y cebada, para producción de pan y forraje, y de azúcar, incluso para exportación, y paralelamente la cría de ganado, tanto vacuno como lanar y caprino, y otros, para lo que las medidas

¹¹⁹ Para una más amplia visión de esta problemática, leer J.H. Parry: *Europa y la Expansión del Mundo*, caps. IV y XI, *Breviarios No. 60*, 1968, y de Manuel Miño Grijalva: *La Protoindustria Colonial Hispanoamericana*, caps. I, II y III, *Colegio de México, F.C.E.* 1993.

de tierra de sitios de ganado, tanto mayor como menor, y las caballerías, eran especialmente apropiadas, especialmente considerando que instituciones de actividad ganadera existentes en España desde el siglo XIV, entre los que resalta muy especialmente la de la Mesta, fueron trasladadas directamente a la Nueva España. En este sentido, la primera ordenanza que reglamentaba las actividades económicas y el movimiento de ganado en el campo y en los centros de población, fue dada por el virrey Martín Enríquez de Almanza el 25 de enero de 1574.¹²⁰ Es importante mencionar que para fines del siglo XVI había una tendencia general hacia mantener a los indígenas fuera de la economía ganadera, permitiéndoseles criar ganado menor, como ovejas y cabras, solamente, y animales de carga como el burro andaluz y el asno.¹²¹

Durante el período colonial no hubo una política fiscal basada en el gravamen a la tenencia de la tierra, sino más bien al producto de ella, en forma de alcabalas e impuestos especiales, como el del pulque, o los cobrados por concesión real a los consulados (organizaciones de comerciantes) sobre diferentes tipos de mercancías. Pero por otra parte la Corona mantuvo a lo largo de todo el período colonial una robusta política de extensión de mercedes de propiedad inmueble, incluyendo tierras, montes y pastos, así como de aguas, al principio en forma gratuita, pero al poco tiempo más frecuentemente mediante pagos establecidos, a lo que se debe agregar los pagos resultantes de la composición de asuntos de tenencia irregular de la tierra¹²², muy frecuentes, que resultaron ser fuente muy lucrativa para la corona, además de ser por su naturaleza objeto de constantes litigios y de

¹²⁰ Barrio Lorenzot, Op. Cit. pág. 217.

¹²¹ Margadant, Op. Cit. pág. 94.

¹²² Ver de Prudencio Antonio de Palacios: "Notas a la Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias", Libro IV, Tit. 12: "De la Venta y Composición de Tierras". UNAM, 1979.

actividad de medición y levantamiento de propiedades inmuebles, tanto rurales como urbanas, para las que como hemos visto era indispensable la intervención del agrimensor o el arquitecto.

Por otra parte, la actividad económica más importante de la Nueva España fue siempre la minería. Se recordará que los recursos del subsuelo fueron siempre parte del patrimonio real, de manera que se debían realizar capitulaciones o composiciones especiales para poder trabajar en depósitos de minerales, en que se establecía claramente la obligación de pago del quinto real sobre el producto recuperado, monto que podía variar según la productividad de las vetas y otras condiciones de negociación, de manera que si el impuesto era normalmente de 20%, podía ser de 15 o 16%, e incluso hasta de 10%.¹²³

Esta actividad requería un buen número de conocimientos afines con la construcción, como técnicas de excavación y contención de empujes de tierra, apuntalamiento y extracción de aguas, entre otras, que requerían la presencia de constructores y maestros de obra, que fueron con el tiempo especializándose en estas actividades características, resultando en la conformación de profesionales con conocimientos similares a los de los alarifes y maestros, pero con finalidades bien diferentes.

Durante el siglo XVII la actividad minera en la Nueva España, siempre se vió opacada por la mayor productividad del virreinato del Perú, pero en el siglo XVIII ésta religión se invirtió al grado en que la producción minera de la

¹²³ Prudencio Antonio de Palacios. Op. Cit. Libro IV, Tit. 30, Ley 19.

Nueva España mantuvo a flote a las economías de varias de las regiones de las Indias, que se habían hecho deficitarias, como la Luisiana, Florida, Santo Domingo, Filipinas y Cuba, a la vez que se constituyó en una de las más importantes fuentes de ingreso de la colonia, incluso hasta la primera década del siglo XIX.¹²⁴

Por otra parte el comercio, controlado como se mencionó anteriormente por los consulados, y la actividad industrial, compuesta principalmente por la manufactura realizada por los gremios, y por una extensión de estos, en la forma de talleres especializados y obrajes, que se deben considerar como la mayor aproximación de estos tiempos al concepto de “fábrica” o industria manufacturera de los nuestros, en que prevalecía con todo la actividad manual intensiva, con uso frecuente de prisioneros e indios casi esclavos, así como fuerza motriz derivada de la hidráulica de ríos y canales.

Esta actividad económica generó un gran número de impuestos específicos que en muchos casos tocaban la actividad profesional de los maestros de obra, alarifes y otros especialistas de la construcción, en forma directa o indirecta. Entre estos resaltan los siguientes:¹²⁵

A.- El quinto real, aplicable a la minería, como ya se mencionó, pero también a la pesca de perlas, y algunas especies de cultivo agrícola, como la barilla, útil para la fabricación de vidrio.

¹²⁴ Una buena fuente para el entendimiento de la problemática fiscal en la Nueva España a finales de la colonia, leer de Linda Arnold: Burocracia y Burócratas en México, 1742-1835. Grijalbo, 1988.

¹²⁵ Margadant, Op. Cit. págs. 112-118.

B.- Tesoros y bienes mostrencos, incluyendo materias arqueológicas de tumbas y huacas, en que 50% para el rey y 50% para el descubridor.¹²⁶

C.- Tributos, aplicables a indios adultos que vivían en tierras realengas ó se encontraban congregados en nuevos pueblos. Este tributo se aplicaba a “cabezas” o jefes de familia, lo cual explica el particular interés de la corona porque todo mundo estuviera casado, y podía variar según región y circunstancias históricas o sociales, como hambrunas, sequías ó epidemias, ó en el sentido opuesto requerimientos especiales de la corona por guerra u otras situaciones de emergencia.¹²⁷

D.- Impuestos al comercio, incluyendo el almojarifazgo, o sea derecho de importación, e impuesto de caldos, sobre vinos importados; la alcabala o impuesto sobre ingresos mercantiles cobrables en las garitas al momento de su ingreso a las ciudades, o productos de la más variada índole, yendo de productos agrícolas como trigo y maíz, materiales de construcción (ver ordenanzas de piedra, madera y otros materiales, ya mencionadas) y productos de manufactura local, como linos y sarapes, loza, cuero, etc.

El derecho de cobro de estos impuestos era vendible a los consulados o gremios de comerciantes, los cuales debían pagar un monto precalculado y prefijado a la corona, a cambio de lo cual podrían cobrar los impuestos al

¹²⁶ Mariano Galvan. “Ordenanzas de Tierras y Aguas”, Librería de Portal de Mercaderes, 1865, pág. 47.

¹²⁷ Margadant, Op. Cit. No. 1, pág. 114. Ver también Gibson, Op. Cit. No. 3. Capítulo 8, 9. Kubler, Op. Cit. Capítulo IV.

público como mejor pudieran. También existían impuestos especiales, como el del pulque.¹²⁸

E.- La almoneda producía también ganancias importantes por la venta de bienes de la real hacienda.

F.- Diezmos y otras percepciones eclesiásticas, reguladas bajo el real patronato, para el pago al clero y el sostenimiento del culto, así como para obras; del diezmo la corona apartaba para sí una novena parte, otras limosnas eran la “Bula de la Santa Cruzada”, existente en España desde la edad media y destinada a aliviar la condición de las almas en el purgatorio ó para dispensar al comprador por comer carne en cuaresma (se compraba cada dos años). Por otra parte, dentro de la estructura de la misma iglesia existían derechos como la mesada eclesiástica, equivalente a un mes de salario por la ocupación de un puesto dado y la media anata eclesiástica, equivalente a medio ingreso anual para clérigos menores recién nombrados.¹²⁹

G.- Derechos administrativos, incluyendo la venta de oficios públicos, impuestos a los funcionarios públicos, incluyendo impuestos personales, mesada y media anata por concepto de toma de posesión de un puesto dado; derechos por compra de papel sellado, para uso en juzgados y para documentos oficiales; venta de títulos nobiliarios, el arrendamiento u otorgamiento en enfiteusis de bienes realengos; y derechos por el otorgamiento de licencias diversas, como regenteo de mesones, matanza de ganados y trabajo de curtidurías, instalación de tiendas de víveres, operación

¹²⁸ Margadant, Op. Cit. No. 1, pág. 115.

¹²⁹ Margadant, Op. Cit. pág. 113.

de molinos, apertura de tiendas de oficio, de talleres y obrajes de telares, de teñido, etc., también se debe incluir la media anata que se cobraba a los aspirantes a maestros de gremios en el momento de su examen.¹³⁰

H.- Impuestos y “donativos” especiales, que se establecían mediante la aplicación de las formas descritas, o por decreto específico, para cubrir los gastos de obras determinadas, y que se dejaban de cobrar cuando estas estuvieran terminadas, como en los casos de los empedrados de la Ciudad de México, o el Acueducto de Guadalupe, de 1755. Finalmente, se podían cobrar impuestos de emergencia ante situaciones de crisis, ejemplos de los cuales se observaron a fines del siglo XVIII, derivados de los conflictos en la Península y la Invasión Napoleónica.¹³¹

Estas herramientas fiscales y el enorme corpus legislativo existente permitieron la apropiada administración de la Nueva España y de las demás posesiones indianas, siguiendo la política del cultivo de la debida imagen de reverencia y autoridad del gobierno imperial, y de que la sumisión a la autoridad real era parte necesaria de la ideología del imperio y del mandato imperial¹³², complementado por la labor de proselitismo de su principal aliada, la iglesia.

El siglo XVII, considerado históricamente como corto, entre 1621 y 1700, vio los reinados de Felipe IV (1621-1665) y Carlos II (1665-1700). Bajo Felipe IV y su favorito, el Conde Duque de Olivares, se consolidó el poder

¹³⁰ Margadant, Op. Cit. pág. 115.

¹³¹ Linda Arnold. Op. Cit. No. 124. Capítulo IV.

¹³² Linda Arnold, Op. Cit. pág. 19.

real en las Indias, y sus instituciones siguieron funcionando eficientemente en la labor de financiar a la metrópoli, muestra de lo cual aún hoy se observa en las grandiosas manifestaciones artísticas y culturales que se generaron en España, en un período que en las Indias se puede considerar de estabilidad política y social general, aún cuando en el ámbito local se observaban constantes conflictos entre indígenas y españoles por tenencia de la tierra, y crecientemente entre criollos y peninsulares por el acceso a puestos de poder, especialmente a niveles locales como en corregimientos y alcaldías mayores, y aún áreas económicas como los consulados y los gremios.¹³³ Bajo su reinado estuvieron en funciones doce virreyes: Diego Carrillo de Mendoza y Pimentel, Marqués de Galvez (1621-1624); Rodrigo Pacheco y Osorio, Marqués de Cerralvo (1624-1635); Lope Díez de Aux de Armendáriz, Marqués de Cadereyta (1635-1640); Diego López Pacheco Cabrera y Bobadilla, Marqués de Villena y Duque de Escalona (1640-1642); Juan de Palafox y Mendoza, Obispo de Puebla, (junio de 1642 - noviembre de 1642); García Sarmiento de Sotomayor, Conde Salvatierra (1642-1648); Marcos Torres y Rueda, Obispo de Yucatán (1648-1649); un interludio de gobierno por la audiencia gobernadora, bajo el oidor decano, Matias de Peralta (1649-1650); Luis Enríquez de Guzman, Conde de Alba de Liste (1650-1653); Francisco Fernández de la Cueva, Duque de Albuquerque (1653-1660); Juan de Leyva y de la Cerda, Conde de Baños (1660-1664); Diego Osorio de Escobar y Llamas, Obispo de Puebla (junio de 1664 - octubre de 1664); y Antonio Sebastián de Toledo Molina y Salazar, Marqués de Mancera (1664-1673).

¹³³ Para entender mejor esta compleja cuestión, leer de Carlos Bosch García: “La Polarización Regalista de la Nueva España”, UNAM, págs. 105-130.

La extensión de la Nueva España a mediados del siglo, equivalente a la delimitación del distrito de la real Audiencia de la Ciudad de México, era según lo expresado en la recopilación de Indias de 1680, Ley 3, Tit. 15, Libro II, era la siguiente:

La cual tenga por distrito las provincias que propiamente se llaman de la Nueva España, con las de Yucatán, Coznel y Tabasco; y por la Costa de la Mar del Norte y seno Mexicano hasta el cabo de la Florida; y por la Mar del Sur, desde donde acaban los términos de la Audiencia de Guatemala, hasta donde comienzan los de la Galicia, según les está señalado por las leyes de este título, partiéndonos con ellas por el Levante y Poniente: con el Mar del Norte y Provincia de la Florida por el Septentrión; y con el Mar del Sur por el Mediodía.¹³⁴

Esta división a su vez se reducía a provincias, mismas que se pueden observar en el mapa número 1.

Se debe observar sin embargo, que a pesar de las grandes remesas que la metrópoli recibía de sus colonias, estas llegaban en un período de larga recesión que se podía sentir tanto en las colonias como en toda Europa, como producto de la guerra de los treinta años, que se extendió desde 1618 hasta 1648 con la paz de Westfalia, firmada el 24 de octubre y en la cual España se

¹³⁴ Arregui. Op. Cit. No. 27, pág. 23. Para una más amplia apreciación de la división interna de la Nueva España, ver de Edmundo O’Gorman: “Historia de las Divisiones Territoriales de México”, Porrúa, 1985, págs. 9-15, incluyendo el mapa número 1 incluido en el texto.

vió obligada a participar desde 1620 en apoyo de Ferdinando II, del Sacro Imperio Romano, contra fuerzas protestantes del norte de Europa, y posteriormente en forma más particular contra Francia, en un conflicto que duró de 1635 a 1659 con la firma de la paz de los Pirineos, y en el que se dio la aplastante derrota de los españoles en mayo de 1643 en Rocroi, un evento que muchos autores equiparan como la contraparte terrestre de la pérdida de la gran armada por Felipe II en 1588. Y si lo anterior no hubiera sido suficiente, Felipe IV se debió dedicar a otra guerra por la posesión de Portugal, entre 1652 y 1665, en que con la Batalla de Montesclaros, la separación entre los dos estados se hizo una realidad.

Estos eventos llevaron a España casi a la ruina y a la pérdida definitiva de su posición como potencia de primer orden en el concierto de las naciones.



Mapa No. 1
División Territorial Antigua de la Nueva España,
Según Edmundo O'Gorman.

Estas condiciones llevaron a la observación de políticas de austeridad en la Nueva España y en las Indias en general, así como a la aplicación de procedimientos de formación de la Armada de Barlovento para proteger las costas americanas de la piratería o de incursiones por otras potencias, como quedó dolorosamente demostrado con la pérdida de la Isla de Jamaica a manos de inglesas en 1655. De acuerdo con Jean Pierre Berthe¹³⁵, la recesión se puede percibir documentalmente entre 1630 y 1660, con una percepción de recuperación general observable hasta 1680, ya bien entrado el reinado de Carlos II. También se puede decir que si en España la recesión alcanzó proporciones alarmantes, en las Indias, por su posición geográfica sus consecuencias debieron ser más llevaderas, lo cual fue un aliciente para la migración a la Nueva España de numerosos artistas y arquitectos, que a su vez produjo una nueva corriente de expresión al quehacer arquitectónico.

Esta migración de artistas y la nueva visión estética que introdujeron dio una nueva vitalidad a una condición económica y socialmente inamovible, como más adelante se verá.

Carlos II heredó los problemas económicos y de estado que no pudo resolver su padre, a lo que se debe agregar un buen número de taras y defectos corporales, producto de la práctica constante de matrimonios entre familiares dentro del linaje de los Austrias, al grado que su padre prohibió que apareciera en público. Sin embargo, bajo su reinado se dio una de las importantes acciones que desde el punto de vista jurídico se vieron en las Indias: La

¹³⁵ Ver de Martha Fernández: “Arquitectura y Gobierno Virreinal; Los Maestros Mayores de la Ciudad de México, Siglo XVII”. UNAM, pág. 36. Ver también Diego Basalencque: Historia de la Provincia de San Nicolás Tolentino de Michoacán del Orden de N.P.S. Agustín. Introducción y Capítulos 1 y 2.

publicación en 1681 de la Recopilación de las Leyes de los Reinos de las Indias, con lo que se puso orden a la caótica colección de leyes, ordenanzas, pragmáticas, cédulas reales y otros instrumentos con que se había gobernado hasta ese momento. Bajo Carlos II sirvieron ocho virreyes en la Nueva España: El Marqués de Mancera, nombrado por Felipe IV en 1664, pero que siguió bajo Carlos II hasta 1673; Pedro Nuño Colón de Portugal y Castro, Duque de Veragua (20 de noviembre de 1673 – 13 de diciembre de 1673); fray Payo Enríquez de Rivera, Arzobispo de México (13 de diciembre de 1673 – 1680); Tomas Antonio de la Cerda y Aragón, Marqués de la Laguna (1680 – 1686); Melchor Portocarrero Lasso de la Vega, Conde de Monclova (1686 – 1688); Gaspar de la Cerda Sandoval Silva y Mendoza, Conde de Galvez (1688 – 1696); Juan de Ortega y Montañés, Obispo de Michoacán y Arzobispo de México (febrero de 1696 – diciembre de 1696); José Sarmiento Valladares, Conde de Moctezuma y Tula (1696 – 1701).

La Recopilación de las Leyes de las Indias debe considerarse como la culminación de los esfuerzos de ordenamiento y codificación de las leyes y ordenanzas generadas en las Indias desde mediados del siglo XVI, como se mencionó ya anteriormente, con el Cedulaario de Puga de 1563, la compilación para las Indias en general (1574) y otras. Antecedentes más directos serían Los Sumarios para las Indias en General, de Rodrigo de Aguilar (1628), reeditados por Montemayor de Cuenca en 1678, con la agregación de normas generadas entre estas dos fechas; el proyecto de Antonio de León Pinelo, conocido como Autos, Acuerdos y Decretos de Gobierno Real y Supremo Consejo de Indias, de 1658, y el trabajo previo de Juan de Solórzano Pereira

(1575-1655).¹³⁶ La Nueva Recopilación de las Indias incluye las leyes y ordenanzas mayores que hemos estudiado, con modificaciones y ajustes en lo formal, pero sin modificar la esencia del contenido, codificándolas en nueve libros y 218 títulos, como sigue:

Libro I.- En 24 títulos trata de la santa fe católica, y los temas que le competen, como los clérigos, los diezmos y otros derechos, la enseñanza y la censura. Son especialmente interesantes para la actividad edilicia y la arquitectura los títulos 2, 3 y 4, en donde se hace mención de las iglesias catedrales y parroquiales, de cómo se deben construir y cómo se deben repartir los costos entre los feligreses, así como para monasterios y conventos, y de los hospitales y cofradías.

Libro II.- En 34 títulos trata de las leyes, provisiones, cédulas y ordenanzas reales y la necesidad de conocerlas, así como de los derechos y obligaciones de los diferentes funcionarios e instituciones que integran el consejo real de Indias, las audiencias y del juzgado de bienes de difuntos.

Libro III.- En 16 títulos se refiere a las funciones y obligaciones de los virreyes, de organización militar, de presidios, de corsarios y piratas, de los informes y relaciones de servicio de funcionarios y de las reglas de protocolo que los altos funcionarios deben seguir en ceremonias públicas.

Libro IV.- En 26 títulos trata de los descubrimientos y poblamientos, incluyendo el contenido de las ordenanzas de descubrimiento, nueva

¹³⁶ Margadant. Op. Cit. pág. 55.

población y pacificación de Felipe II, ya estudiadas, así como el derecho municipal, casas de moneda y obrajes, este libro es el que más toca a la labor de los arquitectos y constructores.

Libro V.- En 15 títulos habla de las atribuciones y obligaciones de los gobernadores, corregidores y alcaldes mayores, así como de cuestiones procesales.

Libro VI.- En 19 títulos trata de los indios, de las reducciones y pueblos de indios, formas de gobierno y administración, de las encomiendas, de los repartimientos y de formas de servicio personal y laboral.

Libro VII.- En 8 títulos habla de cuestiones morales y penales, del juego, de los casados con esposas en España, de los vagabundos y gitanos, y de la condición de los mulatos, negros “berberiscos” e hijos de indios, que se puede considerar como la justificación del concepto de “castas”, así como de las cárceles, los delitos y las penas.

Libro VIII.- En 29 títulos se manejan temas contables y legislación fiscal.

Libro IX.- En 46 títulos habla de normas de comercio entre la metrópoli y las Indias, de navegación y de extranjeros y migrantes.

La lectura de la Recopilación de las Leyes de las Indias es en esencia el camino más certero para conocer las bases del funcionamiento de la sociedad

novohispana, de la misma manera en que el conocimiento de las constituciones que se han promulgado en el México lo es para el conocimiento de los períodos históricos en que éstas se dieron. Pero en lo que respecta a la normatización de las actividades relativas a la construcción, la Recopilación de Leyes de Indias es parca, ya que la inspección, evaluación y la calidad de éstas era más bien atribución de los cabildos de las ciudades, siempre y cuando hubieran obtenido de la Corona la concesión para hacer ordenanzas y que corrieran con la sola aprobación del virrey, como lo logró la Ciudad de México mediante cédula del 1ro. de septiembre de 1558, y sobre todo de los gremios de artesanos.¹³⁷

Esto significa que, como se mencionó anteriormente, el cabildo y sus dependencias, entre las que destacaba la junta de la fiel ejecutoria, tenía la capacidad de fiscalizar y evaluar obras en proceso, pero siempre con la asesoría de los gremios de albañiles, y (en su caso) de carpinteros, o de alarifes o maestros de obras provenientes de ellos, ya que estos gremios eran las únicas instituciones capacitadas en las Indias (e incluso en España) para ofrecer opiniones profesionales y peritajes técnicos oficialmente sancionados en cuestiones de construcción y arquitectura, constituyendo un monopolio total.

Lo anterior explica por qué, bajo las condiciones de recesión imperantes, y la marcada regionalización de la actividad comercial, los gremios alcanzaron su máximo esplendor, y que por las mismas razones no tuvieron razón alguna para modificar o mejorar las prácticas tradicionales que

¹³⁷ Ver “Cedulario de la Metrópoli Mexicana”, Departamento del Distrito Federal. 1960. pág. 63.

manejaban, pero también explica el gran éxito que tuvieron muchos maestros en arquitectura provenientes de la Península, como portadores de las más recientes manifestaciones del estilo y el gusto arquitectónico europeo, que a diferencia de los sistemas constructivos manejados por los gremios, sí podían cambiar.

Se debe recordar que muy pocas ciudades en la Nueva España contaron con la autorización real para expedir ordenanzas para gremios, salvo las de México y Puebla de los Ángeles¹³⁸, donde existieron gremios con ordenanzas de fundación, y quizá Querétaro y Guadalajara, de manera que otros centros de población debían limitarse a certificar las cartas de examen extendidas por los gremios de estas ciudades para que el poseedor pudiera actuar en sus territorios, y si o había en la localidad un maestro examinado, debían habilitarlo de entre los maestros que se habían formado en la práctica en la misma localidad, en el caso de requerirse para el ejercicio de práctica privada. Si lo que se necesitaba era un técnico que realizara como asalariado actividades de inspección ó administración de obras realizadas por el ayuntamiento local, lo único que se necesitaba era el visto bueno del alcalde o corregidor, en base a su apreciación personal del individuo que debía tomar el puesto, lo cual obviamente dejaba abierta la puerta para concertaciones amañadas e incluso la contratación de personas incompetentes en el arte de la construcción. Así, González Franco Et. Al.,¹³⁹ mencionan nombramientos otorgados por autoridades civiles y eclesiásticas en localidades menores, como: "... de toda ciencia, conciencia y experiencia notoria en dicha facultad, así como lo de carpintería como de albañilería, por no haber otro en este

¹³⁸ Felipe Castro Gutiérrez: "La Extinción de la Artesanía Gremial", UNAM, 1986. pág. 85.

¹³⁹ Ver de González Franco, Et. Al., Op. Cit. No. 93, Tomo II, págs. 12 y 13.

recinto más experto en esta materia ...”, ó “... inteligentes así en el campo, como en la fábrica de casas ... por no haber maestros de arquitectura y carpintería ...”, e incluso que “... pregona que entiende de albañilería.”

Quienes estaban en condiciones para extender opiniones autorizadas sobre cuestiones relacionadas con la construcción y la estructuración de edificios, con responsabilidad jurídica, necesariamente debían ser maestros examinados por sus gremios y registrados por el cabildo de su ciudad; como se ha visto en las ordenanzas, podían existir nombramientos parciales, como laceros ó carpinteros de lo prieto, según ordenanzas de carpintería ó canteros, trazadores y empedradores, según las de albañilería, todos con responsabilidad limitada. Pero tener la responsabilidad plena del maestro examinado abría las puertas para puestos de mayor jerarquía y prestigio, como el de veedor, o sea inspector del buen proceder de las actividades del gremio y de sus asociados, de presidente del mismo y fiscales.

Como puestos, títulos y nombramientos que siendo maestro examinado se podían ostentar fuera del gremio, estaban el alarife ó maestro mayor de la ciudad. El puesto de alarife fue el primero que hubo en la ciudad, apareciendo la primera referencia en actas de cabildo de 1524¹⁴⁰, con funciones de medidor y supervisor de las obras de la ciudad, incluso antes de la fundación del gremio de albañiles. En 1574 Claudio de Arciniega ostentaba el título de “alarife de esta ciudad y obrero mayor de ella”, cargo que incluía la inspección y reparación de los acueductos, y la visita periódica de las obras del desagüe, para lo cual en lo sucesivo se podía incluir el título de alarife de las obras de

¹⁴⁰ González Franco Et. Al., Op. Cit. No. 93, Tomo I, pág. 59.

agua, para 1640 se comienza a utilizar el título de alarife mayor ó maestro mayor de la ciudad, y para 1770 se observa el uso del título de maestro de arquitectura y alarife de las obras públicas de esta ciudad, aunque ya a mediados del siglo XVII era usual encontrar nombramientos e incluyeran la palabra arquitecto.

Es importante mencionar que el término “maestro mayor” no era privativo de la Ciudad de México u otras ciudades importantes; era también aplicable a otras instancias, como el juzgado de testamentarías, capellanías y obras pías del arzobispado, el santo oficio, e incluso para construcciones de especial relevancia, como la Catedral Metropolitana o el Real Palacio, e incluso para denominaciones algo vagas, como “maestro mayor de las obras de cantería de la Nueva España.”

Otros nombramientos eran:

Sobrestante: Encargados de dirigir a los trabajadores de una obra, bajo la dirección de un maestro de obras.

Agrimensor: Encargado de medir tierras, puesto muy ligado al de valuador ó tasador de edificios.

Ingeniero: “Quien tiene ingenio”, era un puesto generalmente aplicado a los que se dedicaban a la construcción de fortalezas y arquitectura bélica en general.¹⁴¹

¹⁴¹ Ver Israel Katzman: “Arquitectura del Siglo XIX en México”, UNAM, 1973, págs. 45-46.

Todos estos puestos, con la posible excepción del de ingeniero, que llevaba consigo un cierto grado de confidencialidad apreciada por el rey, el virrey y algunas otras autoridades mayores, debían ser examinados.

Los gremios tenían generalmente jurisdicción para el control de las obras que se realizaban sólo en la ciudad en que se asentaban, hasta una distancia de cinco leguas a la redonda, a partir de la cual se podía trabajar sin peligro de ser sancionado, e incluso ejercer sin contar con la carta de examinación correspondiente¹⁴², lo cual explica la laxitud que existía en la provincia en cuanto a contar con maestros examinados, que por otra parte no estarían en condiciones de mantener. Pero este límite de jurisdicción también establecía una separación virtual entre las áreas urbanas, donde se realizaban las obras de arquitectura más importantes y donde se trabajaba en todos sus aspectos en base a prácticas contables y con recurso a financiamiento público y privado¹⁴³ importante, a diferencia de las áreas rurales, donde el acceso a recursos financieros era limitado.

Lo anterior, aunado por una parte al escaso progreso de la tecnología constructiva, que resultaba en la constante repetición de los espacios construidos, fueran de gobierno, eclesiásticos, habitacionales o de otra índole, pero por la otra confrontados y a la vez complementados por el constante flujo de innovaciones estilísticas, principalmente en el ámbito del uso formal de las reglas del orden, de la escala y de la proporción arquitectónica, así como de patrones de ornamentación, áreas en que la arquitectura podía compartir

¹⁴² F. Castro Gutiérrez, Op. Cit. No. 138, pág. 60.

¹⁴³ Ver de Manuel Toussaint: "Arte Colonial en México", UNAM, 1974, pág. 98.

mucho con la escultura, en cuanto a conceptos como canon, masividad y juego de volúmenes y espacios¹⁴⁴, y con la pintura en cuanto a manejo de luz, claroscuro y patrones de trazo, proporcionamiento y composición espacial¹⁴⁵, lleva a la conclusión de que para efectos del análisis histórico de la arquitectura mexicana del siglo XVII, e incluso del siglo XVIII hasta la década de los ochenta, se debe estudiar el desarrollo de los estilos que se van incorporando con el paso del tiempo.

En este sentido es especialmente interesante la división estilística que propone Don Manuel Toussaint en su “Arte Colonial en México”¹⁴⁶, en que para el período que va de aproximadamente 1630 a 1730 establece tres etapas de desarrollo del barroco:

1.- Barroco Sobrio, que Toussaint define como aquel que aún conserva antecedentes provenientes de la rígida arquitectura de la metrópoli, en que “se conservan las órdenes arquitectónicas, pero con libertades que consisten en alterar las proporciones de las columnas; romper los entablamentos; darles resaltos múltiples; convertir, en resumen, el soporte en algo únicamente decorativo que sólo figura en los miembros ornamentales del edificio. Multiplica además las formas de frontones, puertas, ventanas, nichos, perillones de remate y cuanto puede.”¹⁴⁷ Pone como ejemplos la Iglesia de San Lorenzo de la Ciudad de México, terminada hacia 1650, la de la

¹⁴⁴ Este corto pero muy interesante libro de José Moreno Villa: “La Escultura Colonial Mexicana”, F.C.E., 1986, da una idea muy clara del desarrollo de la escultura en la colonia, paralelo al de la arquitectura.

¹⁴⁵ Para una visión general de la pintura en el siglo XVII, ver de José Guadalupe Victoria: “Un Pintor, Baltasar de Echave Orió”, UNAM, 1994. Ver también de Don Manuel Toussaint: “La Pintura Colonial en México”, UNAM, 1990.

¹⁴⁶ Manuel Toussaint, Op. Cit. No. 143, capítulo IX.

¹⁴⁷ Manuel Toussaint, Op. Cit. pág. 102.

Concepción de 1655 y la de la Encarnación, cuyo campanario está recubierto con azulejo (figuras 44, 45 y 46).

2.- Barroco Rico, que según Toussaint se va formando paralelamente al anterior, pero que adorna sus portadas con mayor profusión, huyendo de la parsimonia hispanista. Según él, “no es posible formar un catálogo completo ni seguir una cronología rigurosa con estos monumentos”.¹⁴⁸ Se puede caracterizar por el mantenimiento aún de las órdenes arquitectónicas, pero con la inclusión de columnas salomónicas y tritostilas, en combinación con una profusión de motivos ornamentales aplicados a frisos, cornisamientos y marcos de puertas y ventanas. Ejemplos serían la Iglesia de San Bernardo de la Ciudad de México de 1690, la Iglesia de la Profesa, de 1720 y el Templo de San Agustín, de 1690. Toussaint ubica el “Barroco Argamasa” en esta categoría. (Ver figuras 47, 48 y 49).

Figura 44
San Lorenzo



¹⁴⁸ Manuel Toussaint, Op. Cit. pág. 105.

Figura 45
Convento de la Concepción



Figura 46
Campanario La Encarnación

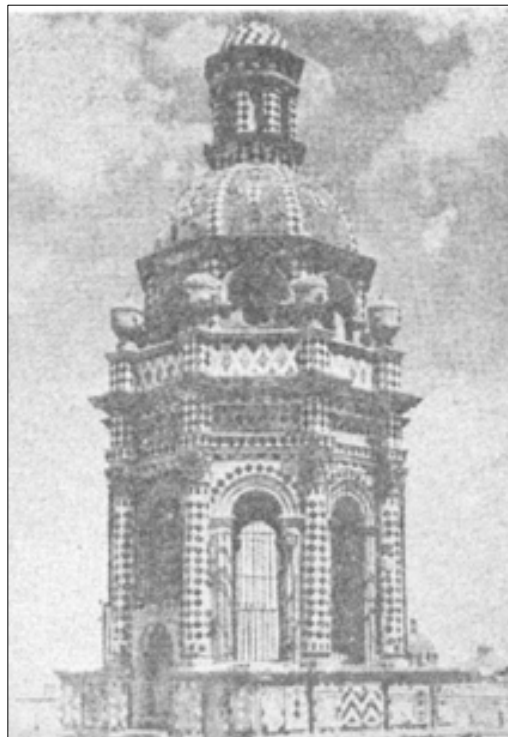


Figura 47
San Bernardo



Figura 48
La Profesa



Figura 49
San Agustín



3.- Barroco Exuberante, “desborda todos los límites en busca de una riqueza de ornato que ofusca a los anteriores. Todavía respeta la estructura arquitectónica, se contenta con su oficio decorador, pero cubre todos los espacios que aquella le deja libres con los relieves de argamasa, de yeso o de lo que puede ya blancos, o de color crema con filetes de oro, o francamente policromados, en un derroche de lujo y de fantasía exaltada que asombra.”¹⁴⁹ Ejemplos se encuentran en la Capilla del Rosario del Templo de Santo Domingo de Puebla (1690); San Francisco Acatepec, también en Puebla, de alrededor de 1730, y la Catedral de Zacatecas, de 1752 (ver figuras 50, 51 y 52).

Para el siglo XVIII Toussaint ubica la culminación del barroco mexicano con la introducción del Churrigueresco, nombrado así porque originalmente había sido concebido por José de Churriguera El Joven (1665-1725), y que otros autores han llamado “Ultrabarroco” ó “Barroco Estipite”, por caracterizarse por el uso del estipite, o columna de sección cuadrada puesta de cabeza.¹⁵⁰ Toussaint lo define como sigue: “Es el Churrigueresco un estilo plenamente ornamental: Los planos de los edificios son los mismos del siglo anterior, solo cubren los alzados de ornatos, exterior e interiormente, y tanto la pintura como la escultura quedan supeditadas a la gran decoración. Generalmente se conserva la iglesia que nos ha legado el siglo XVII, que se

¹⁴⁹ Manuel Toussaint, Op. Cit. pág. 107.

¹⁵⁰ Para una presentación clara del desarrollo histórico y estético del retablo en México, siglos XVI a XIX, ver revista “Artes de México”, No. 106, año 1968: “Retablos Mexicanos”. El artículo de Gonzalo Obregón: “Barroco Estipite”, es muy claro. Ver también de Joseph A. Baird Jr., “Los Retablos del Siglo XVIII en el Sur de España, Portugal y México”, UNAM, 1987, en que el autor establece una clara liga entre el desarrollo estético del retablo en España y su correspondiente proceso en la Nueva España, proceso que toma un lugar importante la migración de artesanos.

repite hasta la monotonía en parroquias e iglesias conventuales que se edifican y reconstruyen. Alguna que otra excepción no logra dar variedad al conjunto en lo que a estructura se refiere. ... En tanto que el barroco respeta aún la estructura visible del edificio, el orden arquitectónico con sus elementos claramente señalados, el Churrigueresco va poco a poco perdiendo esa lógica del arte clásico para alterar las proporciones, variar los perfiles, vulnerar el principio básico de toda edificación que exige la ligereza ascendente y el respeto claro por las leyes de la pesantez.”¹⁵¹ (Figuras 53 y 54).

Considerando lo anterior, es importante hacer mención del desarrollo de una segunda corriente de diseño arquitectónico, que se produjo paralelamente a la del diseño y construcción de edificios, y generalmente practicada por los mismos arquitectos: La del diseño y construcción de retablos. Esta línea de trabajo obligaba, quizá más que en la construcción de edificios, a la participación interdisciplinaria y a la colaboración de varios gremios entre sí: El arquitecto o maestro de obras diseñador; el maestro carpintero de lo blanco; el entallador; el yesero ó escultor; el pintor y encarnador; el dorador y estofador. Lo interesante del retablo por otra parte, era que no se podía construir si no existía el edificio, y que se podía construir a destiemplos de este y en diferentes momentos, a la vez que podía sustituir en interiores al ornamento labrado en piedra, lo que podía significar un tremendo ahorro en costos de construcción, a la vez que se lograba una imagen de prosperidad y esplendor verdaderamente notable. Esto permite también discernir que a lo largo del siglo XVII y prácticamente durante todo el siglo XVIII, los gremios dedicados a la construcción, en cualquiera de sus facetas, no tuvieron que

¹⁵¹ Manuel Toussaint, Op. Cit. págs. 147-148.

preocuparse mayormente por mejorar o renovar sus conocimientos y métodos de construcción, pero sí en cambio debieron estar constantemente al día en lo que a cambio de gustos y estilos se refiere, y que existió una continuidad notable y sin modificaciones importantes a lo largo de los dos siglos.

Figura 50
Capilla de Rosario,
Santo Domingo, Puebla.

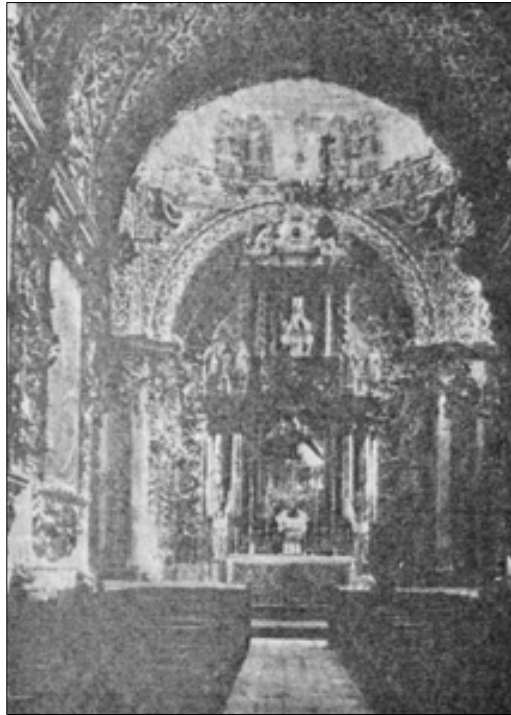


Figura 51
San Francisco Acatepec,
Puebla.



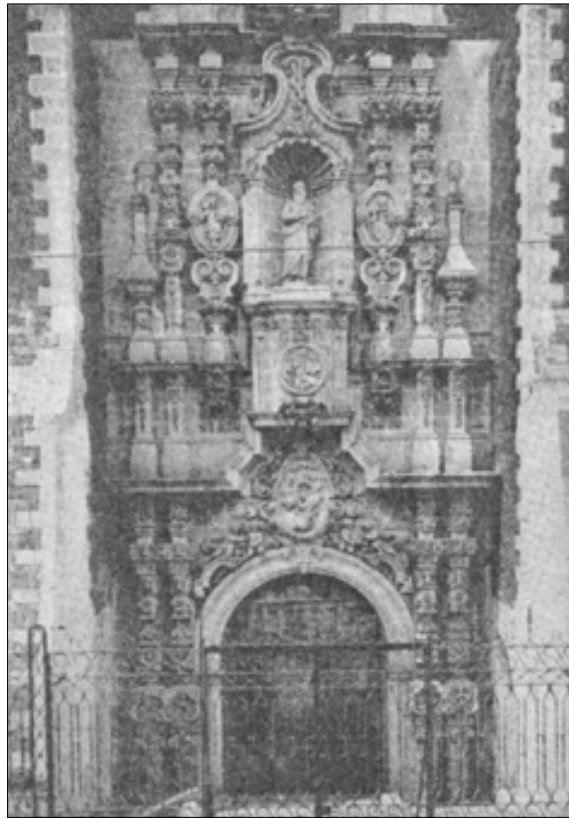
Figura 52
Catedral de Zacatecas.



Figura 53
Altar de los Reyes Catedral



Figura 54
La Santísima Trinidad



El proceso de cambio en gustos y técnicas de diseño fue aparentemente generado por la constante llegada a la Nueva España de artistas y arquitectos provenientes de la metrópoli, y la sana competencia que se debió producir entre ellos y los artistas locales. Ejemplos sobresalientes de maestros peninsulares serían, entre otros muchos:

- Juan Gómez de Trasmonte (?-1647); de origen portugués. Trabajó en la Catedral Metropolitana y la de Puebla.

- Vicencio Baroccio Escaiola (?-1692); de origen italiano. Trabajó en Palacio Nacional y en la Catedral de Morelia.

- Jerónimo de Balbás (1670); proveniente de Cádiz. Trabajó en el Retablo del Altar de los Reyes en la Catedral de México.

- Lorenzo Rodríguez (1704-1774); nació en Guadix, España. Es conocido por el Sagrario Metropolitano de la Ciudad de México y sus excelentes portadas.

- Juan de Silva Carrillo (?-1709); originario de la Ciudad de Cádiz, participó en las obras de la Catedral de Valladolid.

Finalmente, se puede hacer la observación de que el paso de Barroco Sobrio a Rico, a Exuberante y finalmente a Churrigueresco, es paralelo y un buen reflejo de la austeridad que debió reinar en la Nueva España, como manifestación de la recesión económica que se sufrió a nivel global a partir de los años treinta, y de la gradual elaboración de los esquemas de ornamentación, conforme iba mejorando la situación económica hasta llegar al clímax ultrabarroco en momentos en que la economía, debido a las reformas borbónicas, como a continuación se verá, alcanzó su momento de mayor prosperidad, es de notar que el estilo Rococó, que siguió al Churrigueresco y que debe considerarse como versión abaratada del mismo, coincide con un nuevo período de crisis en Europa, de la cual puede considerarse como manifestación palpable la Revolución Francesa y los cambios profundos que se percibían en las sociedades europeas, como parte de la revolución industrial, que ya se gestaba desde mediados del siglo XVIII. Otra manifestación de este mismo proceso fue la corriente de la ilustración, que con pensadores como Juan Jacobo Rousseau, Voltaire y los enciclopedistas, Kant, Adam Smith y muchos otros, dio nuevos cauces a las formas de concebir a la sociedad y a la economía.

III.- EL SIGLO XVIII; LA NUEVA ESPAÑA BAJO LOS BORBONES; 1700-1821.

III.1.- RESURGIMIENTO DE ESPAÑA HASTA 1788. Con el fallecimiento de Carlos II, EL 1º. de noviembre de 1700, el ascenso al trono de Felipe V significó, dado que Carlos no dejó heredero, el fin de la línea de sucesión directa de la Casa de Austria en España, y la elevación de la Casa de los Borbones, ya que el joven heredero, el duque Felipe, que era sobrino nieto de Carlos, lo era también de Luis XIV de Francia. Este hecho trajo consigo un largo período de influencia francesa en la corte y la introducción de nuevas prácticas administrativas y de gobierno, que si por una parte ayudaron al mejoramiento de las finanzas públicas y de la calidad de vida de la población, por la otra, estableció una condición de monarquía ó autoridad absoluta similar a la que imperaba en Francia, con una profundización de la separación entre el rey y su pueblo, al no ser convocadas las cortes prácticamente a lo largo del siglo que comenzaba.

Una de las características que más bien definió a la nueva dinastía fue la caída al segundo plano de la importancia de la lucha por la preeminencia de la religión en Europa y su reemplazo por la descarnada lucha por el poder político y territorial, mediante el recurso de la guerra y el manejo de alianzas

entre las casas gobernantes. España resultó ser uno de los países más activos en este sentido.

Pero este cambio de dinastías no se dio pacíficamente y el reinado de Felipe V no fue del todo fácil, el emperador Leopoldo I, de Austria impugnó el proceso y estableció una alianza con Inglaterra y Holanda, para poner en el trono a su hijo, el archiduque Carlos, lo cual llevó a la guerra de sucesión española, peleada principalmente en territorio español y que duró de 1703 a 1714, con la inclusión de los países antes mencionados contra Francia y España y una activa participación por parte de Cataluña, en favor del pretendiente, por lo que al terminar las hostilidades perdió sus fueros para convertirse en una provincia más de España. Carlos eventualmente fue elevado al trono del Sacro Imperio tras la muerte de José I en 1711, y mediante los tratados de Utrecht (1713) y Rastatt (1714), agregó a sus dominios Flandes, Milan, Nápoles y Cerdeña; Inglaterra recibió en el proceso Gibraltar y Menorca, mientras que Francia recibió la Franche Comté y Sicilia quedó en manos del Ducado de Saboya, con lo que el dominio territorial de España en Europa se redujo a más o menos la mitad.

En 1714 murió también la primera esposa de Felipe, María Luisa de Saboya, dejando dos hijos. La sucesora fue Isabel Farnese de Parma, cuyo interés en tener hijos y asegurar sus posiciones en Italia llevó a nuevos conflictos con el Sacro Imperio, nuevas alianzas con Inglaterra y Holanda, y nuevamente a guerra, realizada mayormente en suelo español. Para 1720 Felipe buscó la paz, renunciando a Cerdeña y Sicilia a cambio de la afirmación de los Ducados de Parma y de la Toscana para su esposa, a la vez

que cementó sus relaciones con Francia mediante el matrimonio de uno de sus hijos mayores con una de las hijas del regente francés, el duque de Orleans, el cual se efectuó en 1722. España había llegado a una posición por la que podía esperar una paz duradera, por lo que, cansado y afectado cada vez más, frecuentemente por ataques de melancolía, Felipe decidió abdicar en favor de su hijo Luis, quien asumió el trono en enero de 1724, pero murió de viruela ocho meses después, habiendo testado en favor de su padre, quien debió reasumir las riendas del gobierno, mismas que mantuvo hasta 1746.¹⁵²

Durante este segundo período, el príncipe Fernando casó con la primogénita de Juan V de Portugal y su media hermana, hija de Isabel Farnese, casó con el futuro José I de Austria; estos casamientos llevaron a negociaciones que culminaron en la confirmación del reclamo de los Ducados Italianos interpuesto por su hijo Carlos, quien en 1731 se trasladó a Parma para asumir su herencia. En 1733 se firmó el “Primer Compacto de Familia”, que permitió a España, con apoyo de Francia mandar su flota para ayudar a Carlos a reconquistar el reino de Nápoles, y luego Sicilia, por lo cual Carlos pudo hacerse coronar rey de las dos Sicilias, título usado tradicionalmente por los reyes españoles que lo antecedieron. Por otra parte ingleses y españoles se vieron enfrentados constantemente en altamar por cuestiones de derechos de acceso a los mercados de las Indias, lo cual explica el interés mostrado por las autoridades hispanas en América por mejorar el número y calidad de sus milicias, tanto en tierra como el mar y por renovar sus sistemas defensivos costeros.¹⁵³

¹⁵² William Atkinson: “A History of Spain and Portugal”, Pelican, 1965, págs. 217-225.

¹⁵³ Vicente Rivapalacio: “México a través de los Siglos; Tomo IV, Historia del Virreinato”, págs. 296-298.

Bajo Felipe V gobernaron en la Nueva España ocho virreyes: Juan de Ortega y Montañés, arzobispo de México, quien gobernó de noviembre de 1701 a noviembre de 1702, en sustitución del anterior, el conde de Moctezuma y Tula, a quien se consideraba partidario de la Casa de los Habsburgo; Francisco Fernández de la Cueva Enríquez, duque de Albuquerque (1702-1710); Fernando de Alencastre Noroña y Silva, duque de Linares (1710-1716); Baltasar de Zuñiga Guzmán Sotomayor y Mendoza, marqués de Valero (1716-1722); Juan Antonio de Vizarrón y Eguiarreta, arzobispo de México (1734-1740); Pedro de Castro Figueroa y Salazar, duque de la Conquista (1740-1741); interludio de la audiencia de México, bajo el oidor decano Pedro Malo de Villavicencio (1741-1742); y Pedro Cebrian y Agustín, conde de Fuenclara (1742-1746).

Con el deceso de Felipe V el 9 de julio de 1746, su segundo hijo por parte de su primera esposa asumió el trono bajo el nombre de Fernando VI (1746-1759). Su relativamente corto reinado de trece años vió la confirmación de la posesión del Ducado de Parma al segundo hijo de Isabel Farnese, Felipe, y la firma del tratado de Aquisgran en 1748, que otorgaba a Inglaterra algunos derechos de comercio con las Indias, tras lo que España gozó de un período de tranquilidad y prosperidad como no había experimentado desde quizá tiempos de Felipe II. Esta paz se mantuvo con la constante resolución del rey por mantener a España neutral, aún bajo intensa presión para que participara en la guerra de los siete años (1756-1763). Entre sus grandes aciertos se pueden mencionar la profesionalización de la burocracia y la abolición del sistema de cobro de impuestos por venta de derechos sustituyéndolo por el sistema de censos pagaderos directamente en las cajas de recaudación municipales; por

otra parte impulsó la construcción de fábricas textiles en compensación por restricciones impuestas al comercio de lana con el exterior promovido por la mesta española, con lo que por primera vez en su historia, España fue autosuficiente en producción de tela. También apoyó la actividad minera mediante la actitud opuesta a la de la industria textil, abriendo sus mercados al comercio exterior.¹⁵⁴

Otras acciones importantes fueron la conversión de las universidades en instituciones estatales y la fundación de instituciones culturales de relevancia; si su padre fundó la Real Academia de la Lengua en 1713, la de medicina en 1734 y la de historia en 1738, Fernando fundó la Academia de las Bellas Artes de San Fernando el 12 de abril de 1752, así como el primer jardín botánico y un observatorio astronómico.

Bajo Fernando VI gobernaron dos virreyes, complementados por una breve intervención de la audiencia de México: Francisco de Güemes y Horcasitas, conde de Revillagigedo (1746-1755); Agustín Ahumada y Villalón, marqués de las Amarillas (1755-1760); y la audiencia, bajo el regente, Vicente de Herrera.

Con la muerte de su esposa en 1758 Fernando quedó inconsolable y a los pocos meses falleció, debiendo dejar el trono a su medio hermano Carlos, rey de las Sicilias, y las ambiciones de Isabel Farnese se vieron finalmente coronadas por el éxito, con su coronación como Carlos III (1759-1788) el nuevo rey resultó ser uno de los más activos e influyentes en la historia de

¹⁵⁴ Atkinson, Op. Cit. pág. 234.

España; renunció la corona de Nápoles en favor de su tercer hijo y regresó en compañía del segundo (quien eventualmente mostraría una calidad de rey muy inferior como Carlos IV), para asumir el trono de España a los cuarenta y tres años de edad, y que mantuvo por veintinueve años más.

Un rey dinámico, Carlos, quien deseaba la grandeza de España y su concurso en los eventos de Europa entró en alianza con Francia mediante el “Tercer Compacto Familiar de 1761”, con lo que se vió enfrentado automáticamente con Inglaterra al atacar junto con Francia a Portugal por no haberse unido al compacto. Inglaterra intervino en favor de Portugal y las fuerzas franco-hispanas debieron replegarse sin haber logrado nada. La consecuencia de esto fue que Inglaterra, ahora libre de ataduras, pudo atacar libremente intereses españoles en altamar y en las Indias, con efectos devastadores. La Habana y otros bastiones fueron tomados, incluyendo Manila, y Francia sufrió también las consecuencias en Canadá, por lo que ambos países pudieron respirar con la firma de la paz de 1763, en que España perdió definitivamente la Florida, mientras que Francia perdió Québec.¹⁵⁵

Estos eventos mostraron a Carlos la necesidad de reformar la existente organización administrativa de las Indias, lo cual procedió a realizar mediante la gradual introducción del sistema de intendencias.

El sistema de intendencias se comenzó a aplicar en España desde 1704 por Felipe V, como medio de inspección y gobierno de las instalaciones militares en el país, pero con la ordenanza del 4 de julio de 1718, estas

¹⁵⁵ Atkinson, Op. Cit. pág. 236.

facultades se ampliaron para incluir funciones de carácter civil y fiscal, confirmadas bajo Fernando VI con la ordenanza del 13 de octubre de 1749. El origen del sistema de intendencias se puede remontar en Francia a tiempos del rey Luis XIII (1601-1643), con su implantación por el cardenal Richelieu, como medio para controlar a los señores feudales, que aún ejercían gran poder en sus respectivas regiones, y uniformizar el sistema fiscal, lo cual llevó a un proceso de reconstrucción de la unidad nacional y el triunfo de la monarquía absoluta, a la vez que estableció las bases para la formación de Francia como estado moderno, para las Indias, Carlos III consideró la posibilidad de su implantación siguiendo el modelo español ya implantado, estableciéndose la primera intendencia en la Habana en 1764 después de la salida de los ingleses. Para la Nueva España la Corona recurrió a la opinión de don José de Galvez, quien visitó el territorio en 1765 como visitador general, la cual fue aceptada en 1769, pero no se expidió la ley sino hasta el 4 de diciembre de 1786, bajo el nombre de “Real Ordenanza para el Establecimiento e Instrucción de Intendentes del Exército y Provincia en el Reino de la Nueva España”.¹⁵⁶

Por otro lado Carlos III impulsó fuertemente las artes y la educación. Dedicó recursos considerables en la renovación a fondo de las 24 universidades (muchas de ellas pseudouniversidades), dándoles nuevos planes de estudio e introduciendo nuevas líneas de docencia, basadas en las corrientes de pensamiento más adelantadas de la época; se leía a Bacon, Descartes, Locke, Kant y también a Voltairé y los enciclopedistas; se instituyó el método experimental en el estudio de las ciencias y la tecnología, incluyendo la construcción, así como en la medicina. Un edicto de 1771 hizo obligatoria la

¹⁵⁶ Edmundo O’Gorman: “Historia de las Divisiones Territoriales de México”, Porrúa, 1985, pág. 12-20.

modernización de los libros de texto tomando como guía el método científico, e instituyó el sistema de asignación de cátedras académicas y puestos de gobierno en las universidades por concurso de oposición. Para este proceso fue de tremenda utilidad la expulsión de la compañía de Jesús de todos dominios el año de 1767. Esta medida, tomada sorpresivamente y sin siquiera informar a la Santa Sede, no fue un hecho aislado, reflejo de la paranoia de un soberano, sino más bien parte de una corriente de confrontación entre dos visiones del mundo, la de la monarquía ilustrada, con una visión hacia el progreso y la prosperidad de la nación y sus ciudadanos, contra la visión retrograda y tradicionalista de la compañía, defensora de los fueros de la nobleza y la iglesia del viejo orden; Portugal expulsó a los jesuitas de sus dominios en 1759, y Francia hizo lo propio en 1764.

El patrimonio físico que los jesuitas debieron dejar fue tan grande, que la Corona se vió en la necesidad de establecer una oficina especial para su manejo y administración, denominada de temporalidades.¹⁵⁷

Carlos III dio un gran impulso a la construcción de caminos y canales, que combinados con el desarrollo de servicios estatales de transporte y la constitución de una nueva policía rural permitieron viajar con seguridad entre ciudades, a la vez que la agricultura observó un pleno desarrollo de las facilidades de irrigación y las posibilidades de transporte de productos agrícolas y ganaderos a los centros de población. Al mismo tiempo se constituyeron industrias estatales para la producción de bienes de consumo específicos, que se convirtieron en verdaderos monopolios de la Corona, pero

¹⁵⁷ Linda Arnold, Op. Cit. No. 124, págs. 124-128.

que a la vez tuvieron la virtud de establecer, mediante la introducción de nuevos métodos de producción en serie, para lo que fueron invitados a participar maestros extranjeros, una base firme para el gradual desbaratamiento de los gremios de artesanos, tanto en la Península como en las Indias. Entre éstas fábricas se pueden mencionar las reales de porcelana, de gobelinos, de vidrio, de tabacos, de naipes, de pólvora y armas, y muchas otras.¹⁵⁸

Paralelamente a lo anterior, se observó que por parte la corriente liberal de la alta dirigencia del estado español ilustrado, que postulaba que la acción de los intereses individuales llevaban a la prosperidad general y que la función del estado era la de promover éstas, permitiendo el libre desarrollo de las fuerzas del mercado. Los ministros y consejeros de la Corona optaron por esta vía con la visión puesta en hacer que la economía española adquiriera características similares a las de los otros países de Europa, y consecuentemente trataron de adoptar mecanismos que permitieran su desarrollo en este sentido, mediante la fundación de industrias, el impulso al comercio y los medios de transporte, como se ha mencionado arriba. Esta posición iba en dirección contraria a la de los gremios de artesanos, que encontraron en ella las bases para su eventual desaparición.

Así, el jurista Pedro Rodríguez, conde de Campomanes, en su “Discurso sobre el Fomento de la Industria Popular” de 1774, declara que ... “nada es más contrario a la industria popular que la erección de gremios y fueros privilegiados ... el colmo del perjuicio está en las ordenanzas exclusivas y

¹⁵⁸ Felipe Castro Gutiérrez, Op. Cit. No. 138. págs. 113-115.

estancos que inducen, de manera que impiden la propagación de la industria popular ... para evitar tales perjuicios, conviene no establecer fuero, gremio ni cofradía particular de artesanos ...

Es este sistema conforme el extinguir y reformar con prudencia cuanto se halle establecido que sea contrario a los principios que quedan referidos ...”¹⁵⁹

Por su parte Gaspar Melchor de Jovellanos, escribiendo en 1785 su “Informe sobre el Libre Ejercicio de las Artes”, comenta que ... “el hombre debe vivir de los productos de sus trabajo ... de este principio se deriva el derecho que todo hombre tiene a trabajar para vivir ... por consiguiente, poner límites a este derecho es defraudar la propiedad más sagrada del hombre, la más inherente de su ser, la más necesaria para su conservación ...

De aquí es que las leyes gremiales, en cuanto suscriben al hombre la libertad de trabajar, no sólo vulneran la propiedad natural, sino también su libertad civil”¹⁶⁰

Sin embargo, la Corona debió proceder con tiento, no conviniendo la brusca desaparición de los gremios, sino más bien gradualmente recortando prerrogativas y dándolos de baja cuando ya no cumplían una función social por haber caído en desuso los productos que fabricaban, o su falta de competitividad ante la introducción de nuevos métodos.

¹⁵⁹ Castro Gutiérrez, Op. Cit. No. 126.

¹⁶⁰ Castro Gutiérrez, Op. Cit. No. 127.

Asimismo, Carlos III propició la migración de grupos poblacionales. Atkinson menciona el caso de 6000 campesinos bávaros, que queriendo pasar al nuevo mundo, fueron convencidos para establecerse en trece nuevas comunidades a lo largo de la Sierra Morena.¹⁶¹ Sería interesante saber si para este proceso se hizo uso de las normas de las leyes de descubrimiento y pacificación de Felipe II, o de la versión modificada que aparece en la Recopilación de Leyes de Indias de 1681. Por otra parte el rey siempre mostró interés por cuestiones de renovación urbana, por la imagen, por el drenaje y la iluminación de las ciudades, y muy especialmente de la Ciudad de Madrid, en la que, en alternancia con el Palacio de Campo de Aranjuez, debía vivir.

Finalmente, si su padre Fernando VI, comenzó la labor de profesionalización de la burocracia estatal, para mejor gobernar los territorios de la Corona, y sobre todo para hacer más productiva la recaudación fiscal, Carlos III la llevó al mayor grado de eficiencia, al grado de lograr que en la Península se observará un considerable aumento de la riqueza social y la calidad de vida de sus ciudadanos. Se creó un buen número de instituciones de asistencia y caridad social, de educación y de impulso a la agricultura, bajo la influencia y la guía de las “Sociedades Económicas de Amigos del País”, cuyo origen se puede encontrar en el país Vasco en 1765, para extenderse durante los siguientes diez años a Madrid y luego al resto del país y a las Indias¹⁶², incluyendo la Nueva España, donde en la Ciudad de México existió una, conocida como La Real Sociedad Vascongada de Amigos del País, que ejerció gran influencia en los artistas y arquitectos locales.¹⁶³ El énfasis que estas

¹⁶¹ William Atkinson, Op. Cit. No. 152, pág. 240.

¹⁶² William Atkinson, Op. Cit. pág. 240.

¹⁶³ Regina Hernández Franyuti: “Ignacio Castera, Arquitecto y Urbanista, 1777-1811”, pág. 37.

sociedades ponían en cuestiones de sanidad pública en conjunción con el aumento general de la calidad de vida se reflejó en un claro aumento de la población que pasó de unos 8 750 000 habitantes en tiempos de Felipe V a 10 500 000 a fines del reinado de Carlos III.

Todas estas evoluciones se sintieron también en la Nueva España y en las Indias en general y generaron efectos similares aunque a escalas diferentes y con condiciones diferentes, con un claro reflejo en las actividades de la construcción y afines.

Carlos III fue representado en la Nueva España por nueve virreyes con tres breves intervenciones de la audiencia de México: Don Francisco Cajigal de la Vega (abril de 1760–octubre de 1760); Joaquín de Montserrat y Ciruana, marqués de Cruillas (1760–1766); Carlos Francisco de Croix, marqués de Croix (1766–1771); Antonio María de Bucareli y Ursua (1771–1779); Audiencia Gobernadora, bajo su regente, don Francisco Romo y Rosell (abril 1779-agosto 1779); don Martín de Mayorga (1779-1783); Matías de Galvez y Gallardo (abril 1783-octubre 1784); Audiencia Gobernadora, bajo su regente, don Victor Herrera (octubre 1784-junio 1785); Bernardo de Galvez, conde de Galvez (junio 1785-noviembre 1786); Audiencia Gobernadora, bajo su regente don Eusebio Ventura Beleña (noviembre 1786-mayo 1787); Alonso Núñez de Haro y Peralta, arzobispo de México (mayo 1787-agosto 1787); Manuel Antonio Flores Maldonado Martín de Angulo y Bodquin (1787-1789).

Durante el período de ochenta y ocho años que representan los reinados Felipe IV, Fernando VI y Carlos III (1700 a 1788), se produjeron eventos

importantes que afectaron a la actividad constructiva y a la arquitectura en la Nueva España, aunque en un medio social que cambió poco durante la primera mitad del siglo y progresivamente en tiempos posteriores, especialmente bajo Carlos III. El primer evento observable ocurrió el 26 de abril de 1746, día en que los maestros Miguel Custodio Duran, Lorenzo Rodríguez, Miguel Espinosa de los Monteros, José Eduardo de Herrera, Manuel Alvarez, José de Roa, Bernardino de Orduña, José Antonio González e Ildefonso de Iniestra Bejarano, presentaron una propuesta de reforma de algunas ordenanzas y adiciones de otras, del documento fundacional del 27 de mayo de 1599, de ordenanzas de albañilería, ante el cabildo de la Ciudad. El documento no generó nuevas ordenanzas, pero fue tomado en cuenta en lo subsecuente, por la sensatez de sus propuestas. En el se hace mención de la conveniencia de usar la palabra “arquitecto” para diferenciar al director de obra del “albañil”, o trabajador de la misma, no importando su calificación; otro punto interesante es la propuesta de no permitir acceso al examen a personas de “piel quebrada”, salvo indígenas, que como se ha visto eran protegidos por las leyes (ver anexo VII).¹⁶⁴

Por otra parte se expidió el Reglamento General de las Medidas de Aguas, publicado en 1761, y del que ya se ha hablado considerándolo como la concertización legal de una práctica cotidiana que estaba sólo avalada por la ordenanza del 12 de julio de 1602¹⁶⁵ para maestros de aguas y el articulado de la Recopilación de las Leyes de Indias de 1680, especialmente en los libros tercero y cuarto. Es importante mencionar aquí que el gremio de maestros de aguas estaba compuesto prácticamente por arquitectos o alarifes dedicados.

¹⁶⁴ Martha Fernández: “Arquitectura y Gobierno Virreinal ...” págs. 31-37.

¹⁶⁵ Martha Fernández. Op. Cit. pág. 30.

Especialmente a la hidromensura, a la determinación de volúmenes de agua que se debían distribuir entre los usuarios y a la resolución de disputas sobre dotación de la misma, por lo que eran necesariamente empleados en la nómina del cabildo, pero a la vez eran maestros examinados en el gremio de los arquitectos y albañiles. Esta consideración, aunada a las ordenanzas de policía, las más antiguas de las que se conocen datando de 1640 (aunque podrían haber del siglo XVI), hacen mención de la necesidad de contar con un maestro de albañilería que se dedicara exclusivamente a la inspección y corrección de las obras que el ayuntamiento debía realizar, a la vez que revisara que todas las obras privadas estuvieran dentro del alineamiento de las calles y que no existieran aleros o volados que vaciaran el agua de lluvia sobre las calles, además de supervisar los empedrados que se hicieran en las mismas, y la hechura de los canales y atarjeas para el desalojo de las aguas pluviales y negras, así como de las conexiones que se debían hacer a las construcciones particulares, explica porque el gremio de albañiles, a diferencia de otros, siempre fue cercano al ayuntamiento, por una parte, y por la otra que estas ordenanzas eventualmente llevaron a la conformación de una junta de policía, que se debe considerar como el antecedente directo de nuestras oficinas de obras públicas. Dicha ordenanza dice así:

“ORDENANZA DE POLICÍA.

La dio el eximo. señor virrey de Nueva España marqués de Villena, duque de Escalona en veinte de octubre de mill seiscientos y quarenta: manda: que el juzgado de policía aya un maestro de albañilería quien dé las trazas

de las obras, que se ejecutaren en México que este sea juez veedor, y examinador de los del oficio, que trazadas vea las imperfecciones de las obras, y que remedien; que las tasaciones a él sele cometan, y recusandolo, lo acompañen, y sele pague los justos aprovechamientos por ello, y todas justicias lo cumplan.”¹⁶⁶

La Junta de Policía se constituyó en oficina revisora de obras en 1780, cuando el virrey don Martín de Mayorga dispuso que para obtener licencia ó permiso de construcción, los maestros del gremio de arquitectos debían informar sobre las obras a la junta.¹⁶⁷

En este estado de cosas la aparición de la Real Academia de las Nobles Artes de San Carlos, cuya fundación se dio por decreto real de 25 de diciembre de 1783, y que abrió sus puertas al público en el año de 1785, fue un evento que trastornó fundamentalmente el quehacer de arquitectos y constructores en la Nueva España: Introdujo un nuevo sistema de enseñanza que rápidamente demostró su eficacia ante el método maestro-aprendiz que, aún teniendo enormes cualidades, como la atención personal del maestro al aprendiz y la enseñanza directamente en obra, tenía también enormes defectos entre los que se pueden incluir el analfabetismo y la incapacidad de hacer cuentas, así como, y muy importantemente, la falta de entrenamiento en la práctica del dibujo. La profunda brecha que rápidamente se formó entre academia y gremio explica porqué el 8 de septiembre de 1784, incluso antes de que la academia hubiera abierto sus puertas, los maestros de arquitectura de

¹⁶⁶ Barrio Lorenzot. Op. Cit. No. 94, pág. 279.

¹⁶⁷ Elizabeth Fuentes Rojas: “La Academia de San Carlos y los Constructores del Neoclásico”. pag. 22.

la ciudad pidieron su inclusión en la lista de académicos de mérito, “ya que eran profesores examinados y conocidos en el público, y enterados de los fundamentos de la materia”.¹⁶⁸

La Academia de San Carlos fue correspondiente de la Academia de San Fernando, creada en Madrid por real decreto del 12 de abril de 1752, de la que se tomaron los estatutos como modelo para su redacción de los de San Carlos. En su fundación participaron el grabador Jerónimo Antonio Gil, quien por encargo de Carlos III formó la primera escuela de grabado en la Casa de Moneda de la Ciudad de México en 1781. Gil entusiasmó a don Fernando José Mangino para que presentara la propuesta de fundar una academia, mismo que la recibió con beneplácito y la remitió al rey, quien a su vez autorizó la constitución de la Junta Preparatoria, bajo la dirección de Jerónimo Antonio Gil, y en diciembre de 1783 firmó el decreto de su fundación. La academia contó con cuatro áreas de instrucción: Pintura, escultura, grabado de estampas y arquitectura, que a su vez incluía la cátedra de matemáticas. Todas estas disciplinas tuvieron un profundo impacto en la organización de los gremios que tenían que ver con el desarrollo de las artes:

1.- El gremio de los entalladores y escultores se enfrentó repentina y obligatoriamente con los preceptos del estilo neoclásico impulsados por el área de escultura y don José Arias, su primer director¹⁶⁹, introduciendo nuevas técnicas de trabajo y reproducción, incluyendo el uso del yeso para trabajos de modelado, así como canones estéticos que se distanciaban abruptamente de los del barroco, esto es, se buscaba una plena asimilación de la composición a

¹⁶⁸ Elizabeth Fuentes Rojas. Op. Cit. pág. 23.

¹⁶⁹ Elizabeth Fuentes Rojas. Op. Cit. pág. 15.

técnicas de trabajo en materiales pétreos, así como la preferencia por el tratamiento heroico, melancólico o contemplativo de los temas. Lo anterior quedó reforzado por una ordenanza dada en Madrid en 1778 por Carlos III, que requería que los retablos y ornamentos de los interiores de iglesias dejaran de hacer en madera y se hicieran exclusivamente en piedra, con lo cual, de un plumazo se dio la estocada de muerte al desarrollo posterior del barroco.

2.- El gremio de los pintores sufrió también cambios profundos por la aparición del neoclásico, abanderado por el área de pintura de la academia, bajo su primer director, Gines de Andrés y Aguirre y el segundo, don Cosme de Acuña. El énfasis que la academia ponía en conceptos como el proporcionamiento exacto de la figura, de la copia verosímil de la realidad, de un renovado interés por la representación del paisaje y del claroscuro, así como su muy especial interés por el desarrollo de las técnicas del dibujo y la introducción de los planteamientos teóricos del neoclásico, hicieron que el gremio de pintores rápidamente se asociara con la nueva institución, al grado en que muchos pintores locales, como José de Alcibar y Francisco Clapera ya trabajaban en la academia al momento en que empezaron a llegar los maestros europeos que debían ocupar las cátedras.

3.- Por lo que respecta al área de grabado, el nuevo gusto neoclásico, así como la introducción de técnicas no usadas anteriormente en la Nueva España, apoyaron favorablemente las actividades de la Casa de Moneda, así como las de los gremios de plateros, batihojas y tiradores de oro y plata, que enviaban a

sus aprendices, “a quienes serían muy convenientes los principios del dibujo”.¹⁷⁰

4.- Pero área de arquitectura fue quizá la más importante y activa, en el sentido de que, aparte de sus funciones de docencia, acerca de las que Carlos III expresó que: ... para que el estudio de arquitectura se haga con la perfección que deseo ... cuidará sus principales ramos de fortaleza, comodidad y hermosura, instruyendo ... no sólo los conocimientos y práctica del dibujo y reglas del buen gusto, sino principalmente en los fundamentos que deben gobernar la situación, solidez y comodidad de los edificios. Explicarán ... tratados de las matemáticas ... el curso mas completo y metódico ... de las matemáticas y arquitectura, con el fin de hacer perfecto el estudio de esta y de ministrar todas la haces posibles a las demás ...¹⁷¹, la academia adquirió la función de revisora de los proyectos de arquitectura que se hicieran en la capital de la Nueva España, mismos que, recibidos por la Junta de Policía eran presentados a la academia para su revisión ó aprobación ó rechazo. La aprobación dependía del grado en que el proyecto se ajustara a los preceptos del estilo clásico de arquitectura, siguiendo los lineamientos establecidos por los tratadistas, especialmente Vignola y Palladio, que eran los más precisos en sus proporciones y detalles, una vez que se obtenía el visto bueno de la academia, la Junta de Policía previa revisión del registro ó examen del arquitecto ó maestro de obras, otorgaba la licencia de obra.

Por lo anterior, se puede ver que la instauración de la oficina revisora de la academia significó para efectos prácticos el fin del barroco en la Ciudad de

¹⁷⁰ González Franco. Et. Al. Op. Cit. No. 93, pág. 44.

¹⁷¹ Elizabeth Fuentes Rojas. Op. Cit. pág. 24, cita 6.

México y sus poblaciones vecinas, y la imposición del estilo clásico de arquitectura como paradigma del buen gusto, generando una corriente estética que imperaría en todo el país hasta tiempos de la Revolución Mexicana. En este sentido la academia en su función de revisora de los proyectos por construir, estableció una dinámica en la función del estado como inspector de obras: Si antes se limitaba a verificar la solidez y las buenas prácticas de construcción en las obras, con la academia el estado se convirtió en árbitro también de la calidad del proyecto arquitectónico como obra de arte, pudiendo autorizar ó rechazar su realización en base al grado de apego que presentara a las normas estéticas establecidas por el estilo clásico, que por este hecho se convirtió, como ya lo había expresado Carlos III en los estatutos, en un estilo de estado.

Al mismo tiempo que la academia daba el golpe de muerte al estilo barroco, de hecho estaba dando el golpe de muerte al gremio de arquitectos, ya que por una parte se constituyó en veedor de las obras de la Ciudad en sustitución de los veedores gremiales, por la otra los maestros de arquitectura debían examinarse y registrarse en la academia, para convertirse en “académicos de mérito”, para lo cual no era necesario pertenecer al gremio. A lo anterior se debe agregar el hecho de que la novedosa metodología de diseño, basada en la realización de dibujos detallados del proyecto implicaba un más exacto conocimiento del mismo y una más perfecta cotización del mismo, de lo que se puede inferir que el estilo clásico que la academia difundía adquirió visos de “científico”, ya que no sólo coincidía con nociones de precisión y proporcionamiento perfecto, también coincidía con nociones de sensatez y economía. La gran energía en el desempeño de sus tareas mostraron

los primeros directores de matemáticas y arquitectura, don Miguel Costanzó y don Antonio González Velásquez, respectivamente, puso en buen camino esta tendencia (figuras 55, 56 y 57).

Cat. 83
08-649455
CASAS, JOSÉ MARÍA
Fachada de panteón
1801
Tinta / papel
45 x 63.5 cm
*Ó / Ago^{to}. de 1801. / 18 / Panteon /
Jose Maria Casas / 1801.
Posterior: Jose Maria Casas*

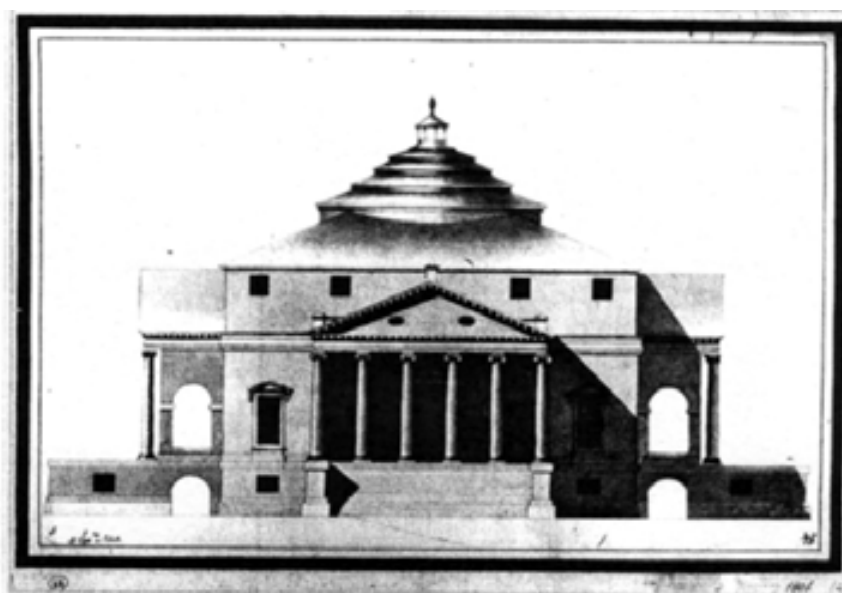


Figura 55
Proyecto de la Academia.

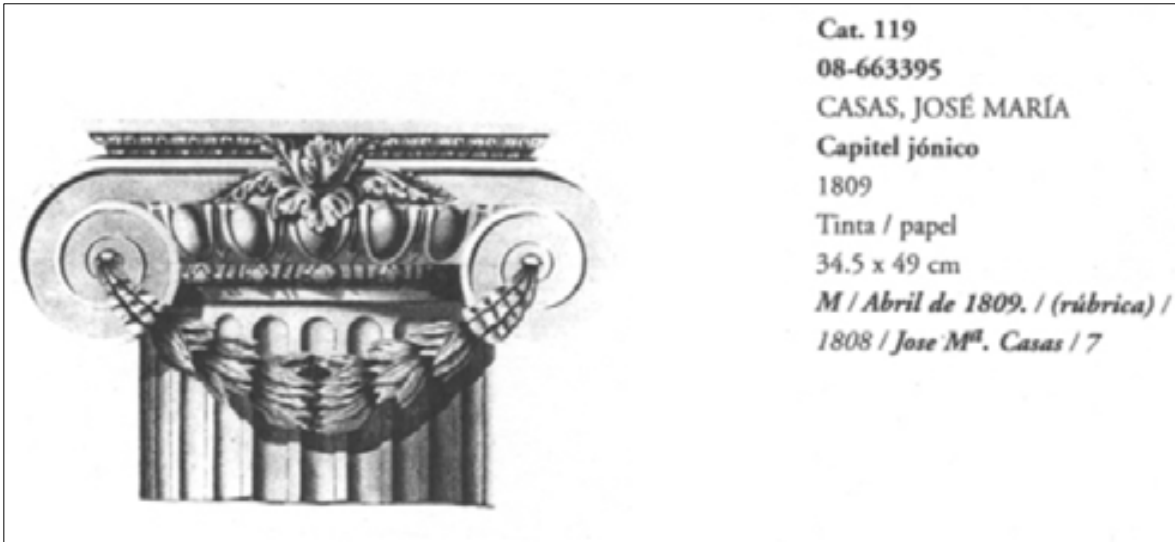


Figura 56
 Proyecto de la Academia.

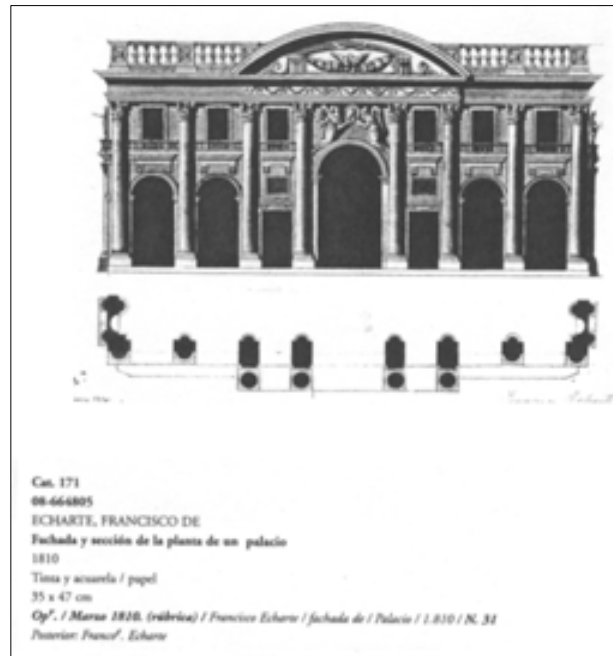


Figura 57
 Proyecto de la Academia.

Lo anterior no significaba que los gremios hubieran sido totalmente rebasados en términos de conocimientos por la academia. Más bien, se puede ver como una especie de cambio de actitud hacia la arquitectura y su forma de percibirla.

Se tiene noticia de que el gremio de arquitectos manejaba un manual intitulado “Architectura Mechanica conforme a la práctica de esta ciudad de México”, escrito anónimo de la segunda mitad del siglo XVIII que se usaba para establecer los cargos a los que los arquitectos podían aspirar, tanto dentro como fuera del gremio, a la vez que era la base teórica para la realización de los exámenes para aspirar al grado de maestro.¹⁷²

El manual menciona que “...el examen se aplicaba en cualquier caso particular y constaba de dos partes, en la mañana para la obra y en la tarde para el taller. Este se reducía a la geometría práctica, álgebra, arquitectura y cortes de cantera – sobre los tratados como el del Padre Tosca.”

Otro tratado que seguramente estaba al alcance tanto del gremio como de la academia sería la publicación en 1783 de Benito Bails, “Elementos de matemática”, y especialmente el Tomo IX, que en su parte primera trata de arquitectura civil.¹⁷³

Un buen ejemplo de maestro examinado que debió hacer el cambio a académico de mérito, fue el arquitecto Ignacio de Castera. Activo entre 1777 y 1811, intervino, en un buen número de obras de construcción, tanto de

¹⁷² González Franco. Et. Al. Op. Cit. N° 93, págs. 37 y 64-65.

¹⁷³ Genevieve Barbé. “Tratado de Arquitectura...”. Op. Cit. N° 112, pág. 191.

reformas y reparación como nuevas, en la reparación y mantenimiento de los acueductos y en las obras de desagüe del Valle de México; así como en empedrados, alineamientos de calles y la construcción de atarjeas en varios puntos de la ciudad. También de los tiraderos que existían en torno a la ciudad que ya comenzaban a hacerse notorios,¹⁷⁴ fue agrimensor y realizó gran número de avalúos de edificios.

En 1788 ingresó como miembro de mérito en la filial novohispana de la Real Sociedad Vascongada de Amigos del país, con lo que pudo estar al tanto de los últimos avances en higiene y nuevas tecnologías y métodos constructivos, que aplicó a los problemas de la ciudad que debía atender a la que tuvo acceso al grupo económicamente más poderoso de la ciudad y a través de ellos a obras importantes como reparaciones en el Colegio de las Vizcaínas y obra en la Iglesia de Loreto, en asociación con el arquitecto Agustín Paz, una obra muy en acuerdo con los preceptos de la academia (la primera piedra fue colocada en 1809). Fue maestro examinado (1777) y ocupó los puestos de maestro mayor de la ciudad, de las obras de desagüe entre otros, e ingresó como académico de mérito en la Real Academia de San Carlos (1790) por instancias del virrey Juan Vicente Güemes Pacheco y Padilla, conde de Revillagigedo.¹⁷⁵ Ejemplos similares de profesionistas que debieron ingresar en la academia incluyen a Don Francisco Antonio Guerrero y Torres, Don José Joaquín García de Torres, Don José Damián Ortiz de Castro, Don José Buitrón y Velasco y muchos otros (figuras 58, 59, 60, 61).

¹⁷⁴ Hernández Franyuti. Op. Cit. N° 163, capítulos 2 y 3. Ver Barrio Lorenzot. Op. Cit. Ordenanzas de Basuras.

¹⁷⁵ Hernández Franyuti. Op. Cit. El Libro de una muy clara idea de cómo actuaba un arquitecto a fines del siglo XVIII. Ver también Toussaint. Op. Cit. págs. 223-226.

Otra institución que tuvo un desarrollo paralelo al de la Academia de San Carlos fue el Real Seminario de Minería. Hacer mención de este seminario es importante porque para otra finalidad que la de San Carlos, también ofreció enseñanza relativa a construcción y temas relativos, al grado que para efectos prácticos estas dos instituciones eran las únicas que a fines del siglo XVIII ofrecían una alternativa académica al método de enseñanza ofrecido por los gremios de artesanos, y ambos con el tiempo llegaron a complementarse e incluso fundirse para luego separarse, y constituir los antecedentes, de fines del siglo XIX en adelante de las carreras de arquitectura e ingeniería civil, respectivamente.



Figura 58

Dibujo del arco triunfal para el Paseo Nuevo en la proclamación de Carlos IV. Fuente: AHCM. Historia, Juras y funerales, vol. 2282, exp. 13.



Figura 59

Iglesia de Nuestra Señora de Loreto. Fuente: Archivo Fotográfico del Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM.



Figura 60

México, D.F. Iglesia de Jesús María. Principios del siglo XIX.



Figura 61

México, D.F. Iglesia de Jesús María. Portada.

El Real Seminario de Minería tiene su antecedente directo en las Ordenanzas de Minería de 1761; aunque la actividad minera fue uno de los rubros fiscales más importantes y consecuentemente del mayor interés para la

corona desde tiempos de Hernán Cortés (recordar lo discutido sobre la Guerra Chichimeca, y la recopilación de Leyes de Indias, cuyos títulos 19 a 25 del Libro IV están dedicados a este rubro económico; también es importante observar que, sobre todo en el siglo XVIII se hicieron enormes fortunas por la explotación de plata, como el Conde de Valencia en Guanajuato, el Conde de Regla en Pachuca y José de la Borda, Taxco y luego en Zacatecas). Los comentarios realizados por Don Francisco Javier Gamboa a las ordenanzas, en que se hizo una revisión del estado de la minería desde los puntos de vista económico, jurídico y tecnológico, causaron comentarios que llevaron a la redacción del la Representación de 1774 por Don Juan Lucas de Lassaga y Don Joaquín Velásquez Cárdenas de León; en que se solicitaba la creación de un tribunal de minería, que se abocara a la redacción de unas nuevas ordenanzas. Al mismo tiempo solicitaron que se fundara una institución de enseñanza técnica donde se pudiera preparar al personal calificado para dirigir las actividades en las minas, tanto en los planos laboral, como de procesos de beneficio para lo que se debía enseñar aritmética, algebra, geometría hidráulica, hidrostática, química y manejo de explosivos, ventilación de minas, mineralogía, metalurgia y dibujo, así como una buena dosis de práctica de campo.

Esta petición tuvo una recepción favorable en Madrid, contando con la influencia de Don José de Gálvez, Visitador General en la Nueva España entre 1765 y 1772; y el 1º de julio de 1776 se expidió una cédula que ordenaba la creación del Real Tribunal General de Minería, que además de sus funciones propias debía crear un Banco de Avíos, que debería aplicar sus fondos para el fomento de la actividad minera y para el sostenimiento de un Colegio

Metálico. El Tribunal se constituyó en 1777, pero el Colegio no pudo abrir sus puertas, debido a problemas de carácter económico y administrativo, sino hasta 1792, con fundamento en el artículo 1º del Título XVIII de las Reales Ordenanzas de Minería de 1783.¹⁷⁶ En 1788 llegó a la Nueva España Don Fausto de Elhujar en compañía de once técnicos alemanes, con la consigna de introducir nuevos métodos de beneficio, notablemente el método de Born, que debía sustituir al tradicional método de patio; así como de organizar las cátedras del seminario y su plan de estudios. En 1794 arribó a la Nueva España Don Andrés Manuel del Río, quien debía asumir la cátedra de mineralogía y para lo cual trajo consigo un buen número de instrumentos, máquinas y útiles, que debían equipar el primer laboratorio de enseñanza que existió en la Nueva España. Del Río, reputado como descubridor del Xanadio, trabajó en el Colegio Metálico, luego en el Colegio Nacional de Minería, tras la constitución de la Nueva Nación Mexicana y con una ausencia entre 1829 y 1835 ante la expulsión de los españoles de México, hasta su muerte en el 23 de marzo de 1849. Se debe hacer mención de que con la publicación de su libro “Elementos de Orictognosia”, publicado en dos partes en 1795 y 1805, comienza a formarse el corpus netamente mexicano de literatura técnica y científica¹⁷⁷ y el interés por el estudio de la geología.

Finalmente se debe hacer breve mención de que a pesar del notable estancamiento de la Real y Pontificia Universidad, se dictaban cursos de matemáticas y astronomía (como extensión de los de astrología), a la vez que en 1780 se fundó el Jardín Botánico de la Ciudad de México, con lo que se introdujo en México el estudio de las ciencias biológicas. Sin embargo, la

¹⁷⁶ José Trinidad Lanz Cárdenas: “Legislación de Aguas en México”, págs. 217-224.

¹⁷⁷ José Manuel del Río: Elementos de Orictognosia”, prólogo págs. 11-28.

expulsión de los jesuitas de las Indias en 1767 significó para la Nueva España una importante pérdida ya que ello llevó al cierre de numerosas escuelas y seminarios, donde ya se impartían cursos de matemáticas, física, historia y literatura.¹⁷⁸

Por otra parte, a petición de un grupo de letrados de la Nueva España, el Rey Carlos III expidió cédula del 21 de junio de 1760, en que confirmó y aprobó los estatutos del Colegio de Abogados de México y colocó bajo su protección, concediéndole privilegios análogos a los del Real Colegio Matritense.¹⁷⁹

Una institución, que por motivaciones diferentes, tuvo impacto en la actividad de la construcción en la Nueva España, fue el Real Tribunal del Consulado, dedicado a fomentar el comercio, la industria y la actividad financiera de la colonia, por esto muy interesado en el desarrollo de caminos y puertos para la navegación comercial, así como en la participación en proyectos de canalización, como el desvío del río de la Verónica (actual río de Consulado), así como en las obras del desagüe de Huehuetoca, en el Valle de México. Como se vio anteriormente, con el Tratado de Utrecht de 1713, se permitió el comercio limitado de Inglaterra, Francia y Holanda con las Indias, lo que complementado con el comercio con las Filipinas a través de la Nao de China, propició una mejora de la calidad de vida en la Nueva España.

¹⁷⁸ Margadant. Op. Cit. pág. 106.

¹⁷⁹ Chico de Borja, María Elena: "Historia del Colegio de Notarios, 1792-1901". Colegio de Notarios del Distrito Federal, México, 1987. pág. 23.

Este comercio se reglamentaba originalmente mediante la celebración de “ferias”, una o dos veces al año en las ciudades de Veracruz y Jalapa, donde comerciantes extranjeros de México, Puebla y otras ciudades importantes celebraban convenios comerciales al mayoreo, tras lo que la mercancía era trasladada a las ciudades y vendida al menudeo.¹⁸⁰ Para 1774 este comercio se amplió con la eliminación de ciertas restricciones (por consejo de economistas como Ustariz Bernardo de Ulloa, Campomanes y Jovellanos, entre otros), y con la Pragmática de Libertad de Comercio del 12 de octubre de 1778, el comercio se abrió totalmente, con lo que cambió profundamente la vida económica de la Nueva España; por presiones que llevaron al desarrollo de métodos de producción cada vez más industrializados y tendientes a la manufactura en serie; en obrajes y talleres de gran capacidad, y a la introducción de prácticas financieras que rebasaban en mucho las acostumbradas por los gremios de artesanos, factores que contribuyeron a su caída en la obsolescencia y una motivación más para su abolición en aras “del derecho que tiene todo hombre a trabajar para vivir”, según lo expuesto por Jovellanos (ver las modificaciones realizadas por Carlos III, mencionadas en páginas anteriores), y de su libre asociación con las nuevas formas de producción que se estaban creando.¹⁸¹

Por esta especial coyuntura, el Real Tribunal del Consulado adquirió un enorme poder político y económico; en su carácter de una de las principales fuentes de crédito para el gobierno metropolitano extendiendo su influencia no sólo al gobierno del virreinato, sino también a Cádiz y a la misma corte de

¹⁸⁰ Ver Arcila Farias Eduardo: “Reformas económicas del siglo XVIII en Nueva España”. Col. SEP-Setentas. págs. 74-83.

¹⁸¹ Felipe Castro Gutiérrez. Op. Cit. N° 138, págs. 127-147.

Madrid.¹⁸² En esta condición, el Tribunal se constituyó en árbitro, juez y parte en la realización de numerosos proyectos de construcción, principalmente de infraestructura y de producción en la Nueva España.¹⁸³

Todo lo anterior se debe considerar en el marco de la constitución de las intendencias de la Nueva España, que como se vio anteriormente, se debe tomar como una extensión del proceso comenzado en España. Su función era de intervenir en asuntos de gobierno y administración en cuatro rubros o ‘causas: justicia, hacienda, guerra y policía. La intención era apoyar las labores del virrey estableciendo una estructura vertical incluyendo subdelegados intendentales y el virrey complementado por la audiencia y horizontal-territorial, con doce intendencias, cada una dividida en subdelegaciones o provincias (como en el caso de España), todas bajo la autoridad del virrey. Esta estructura que de hecho eliminaba algunos reinos que se habían creado bajo los Habsburgo, como el de la Nueva Vizcaya (actuales Estados de Durango y Chihuahua) y el de la Nueva Galicia (actuales Estados de Jalisco y Zacatecas), incluso el mismo Reino de México (desde los actuales Estados de Guanajuato a Oaxaca), así como gobernaciones, como los de Yucatán y Guatemala, y en su lugar establecía jurisdicciones con estructuras administrativas más igualitarias y conformadas más apropiadamente según criterios de densidad de población, lejanía y captación fiscal.

¹⁸² Ver de Brian R. Hammet: Absolutismo ilustrado y crisis multidimensional... En “Interpretaciones del siglo XVIII”, Josefina Sordida Vásquez, Nueva Imagen. págs. 94-97.

¹⁸³ Margadant. Op. Cit. págs. 97-99.

La fundamentación para la creación de las intendencias se encuentra en el informe que elaboró don José de Gálvez en su posición de Visitador General de la Nueva España, conjuntamente con el virrey Carlos Francisco de Croix, Marqués de Croix, en el año de 1771. En él se hace una serie de observaciones referentes a la enorme corrupción que existía en los niveles de audiencia mayor y corregimiento en toda la Nueva España.

Aurea Commons señala los siguientes puntos sobresalientes de dicho informe:¹⁸⁴

1. Que si se continuaba con el mismo sistema de gobierno en la Nueva España, se iría a la ruina.
2. El virrey tenía demasiadas funciones y le era imposible controlar todo.
3. Los alcaldes mayores y corregidores que debían ser sus colaboradores, se encontraban en franca corrupción.
4. Se proponía como solución dividir al virreinato en 11 intendencias de provincia y una de ejército y provincia.
5. Los intendentes tendrían conocimiento de las 4 causas.
6. El ramo de tributos aumentaría con una adecuada administración.
7. En la Real Hacienda ya se había logrado un incremento con los ajustes realizados por el visitador Gálvez.
8. Los intendentes tendrían como subalternos a los subdelegados y alcaldes ordinarios para la recaudación.

¹⁸⁴ Commons, Aurea: "Las intendencias de la Nueva España". UNAM, 1993, pág. 17.

9. Se abolirían las alcaldías mayores y los corregimientos y se establecerían subdelegaciones.

El resultado de lo anterior fue la expedición de la Ordenanza Real para el establecimiento e instrucción de Intendentes de Ejército y Provincia en el Reino de la Nueva España, el 4 de diciembre de 1786. Las razones por las que hubo un retardo de 15 años para que se expidieran se pueden encontrar por una parte en el rechazo que para su implantación manifestó el virrey Don Antonio María de Bucareli y Ursua (en funciones entre 1771 y 1779) y por la otra en el hecho de que su redacción está basada en la ordenanza emitida para Buenos Aires en 1782.

En opinión de G. Margadant,¹⁸⁵ “Esta ordenancia es como una especie de código administrativo, a veces, incluso con matices de constitución para la Nueva España.”

“Después de catorce artículos de índoles general, esta ordenanza dedica los artículos 15 y 56 al tema de la justicia; los artículos 57 a 74 a la “causa de la policía”, o sea, al fomento económico, las vías de comunicación y hoteles, la corrección de ociosos, “vagabundos”, etc., el aspecto de las calles, las alhóndigas y la moneda; los artículos 75 a 249, a la materia fiscal, minuciosamente reglamentada; los artículos 250 a 302 a la materia militar, y los artículos 303 a 305 al tema de los sueldos de los

¹⁸⁵ Margadant. Op. Cit. pág. 78.

intendentes y de otros altos funcionarios. El último artículo, 306 revoca toda norma o práctica contraria a esta ordenanza y prohíbe su interpretación y glosa (por miedo de que los comentaristas desvirtuaran la intención del monarca, mediante sus hábiles interpretaciones; también Justiniano, antes, y Napoleón después, querían proteger sus obras legislativas contra los artificios de los intérpretes...)”

Con la puesta en funcionamiento del sistema de intendencias quedaron abolidos los nombramientos anteriores de gobernadores, alcaldes mayores y corregidores y sustituidos por doce intendentes, con subalternos provinciales denominados sub-delegados. Las intendencias de la Nueva España fueron las siguientes (ver figura 62):

1. La intendencia de México, con capital en la ciudad de México.
2. La intendencia de Puebla, con capital en Puebla de los Ángeles.
3. La intendencia de Veracruz, con capital en la ciudad de Veracruz.
4. La intendencia de Mérida de Yucatán, con capital en la ciudad de Mérida.
5. La intendencia de Antequera de Oaxaca, con capital en la ciudad de Oaxaca.
6. La intendencia de Valladolid de Mechuacan, con capital en la ciudad de Valladolid, hoy Morelia.

7. La intendencia de Santa Fe de Guanaxuato, con capital en la ciudad de Guanajuato.
8. La intendencia de San Luis Potosí, con capital en la ciudad del mismo nombre.
9. La intendencia de Guadalajara, con capital en la ciudad del mismo nombre.
10. La intendencia de Durango, con capital en la ciudad del mismo nombre.
11. La intendencia de Zacatecas, con capital en la ciudad del mismo nombre.
12. La intendencia de Arispe, con capital en la ciudad del mismo nombre.

La conformación territorial de cada una de las intendencias deja entrever la futura limitación de los actuales Estados que componen la República Mexicana. La forma debió corresponder a los distritos fiscales que existieron en la organización territorial de tiempos de los Habsburgo con sus corregimientos y alcaldías, que a su vez correspondían a la forma más racional que la experiencia determinó para el cobro de los impuestos. Esto llevó a la consideración de que la organización territorial de las intendencias estaba fundamentada en consideraciones fiscales y que estas siguen en términos generales válidas aun en nuestros días.

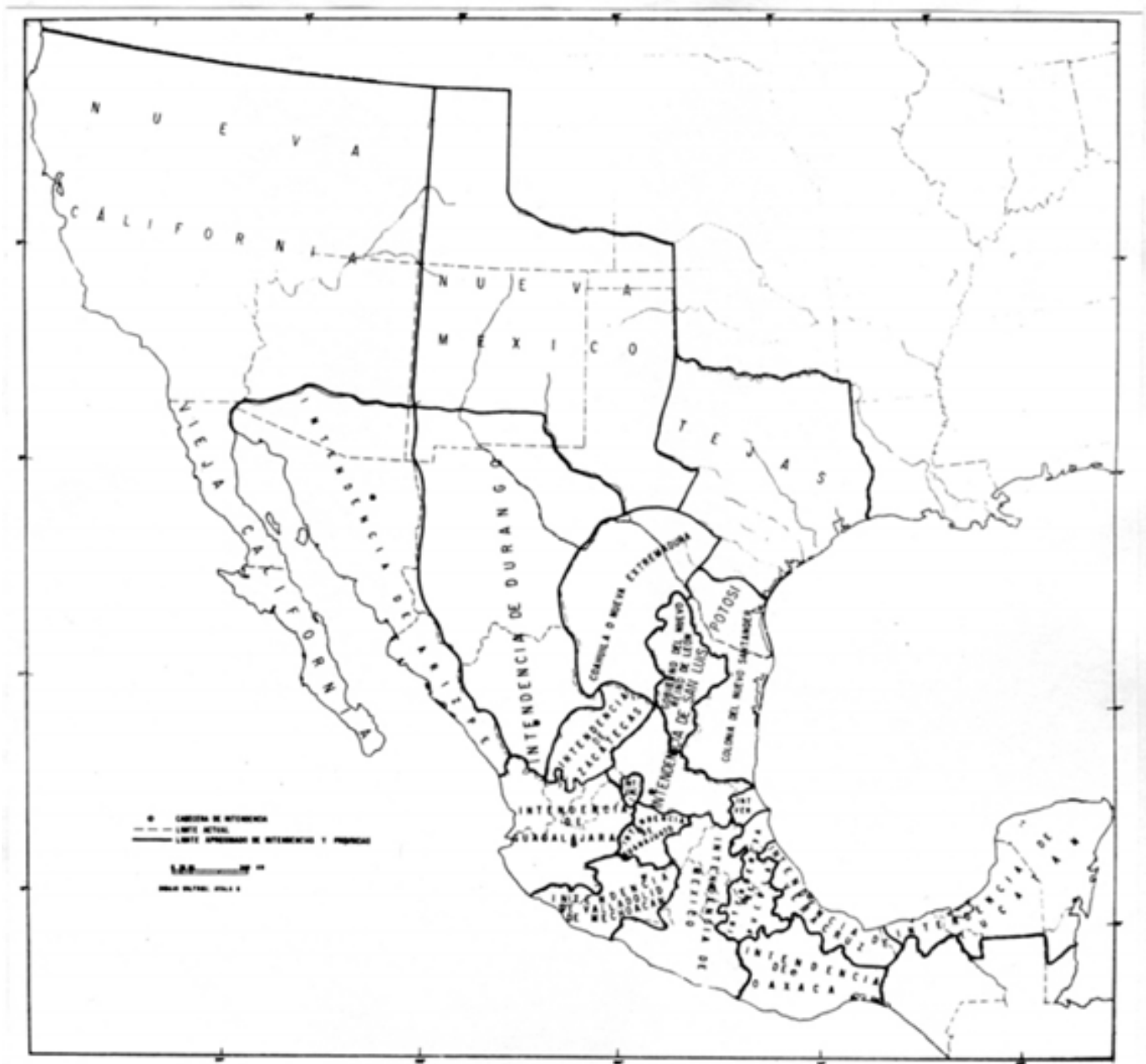


Figura 62

Mapa de las Intendencias de la Nueva España en 1786.

La intendencia de México (ver figura 63), estaba compuesta por cuarenta y tres subdelegaciones, incluyendo el corregimiento de Querétaro, que por razones especiales fue parte de la intendencia pero mantuvo un gobierno prácticamente autónomo y directamente supervisado por la Corona.¹⁸⁶ En la conformación de esta intendencia se observa claramente la supervivencia de las alcaldías y corregimientos que existieron desde tiempos de la conquista y como estas divisiones territoriales fueron la génesis de los actuales Estados de Guerrero, Morelos de México, Hidalgo y Querétaro, así como el Distrito Federal.

Es importante hacer la observación de que en el norte de la Nueva España existieron también ‘provincias internas’, localizadas en el norte, ocupando buena parte del actual México y de Estados Unidos de Norteamérica. Dada su lejanía y dificultad de acceso no tuvieron una conformación precisa. Incluyeron a la Nueva Vizcaya y Nuevo México, Nuevo León y Coahuila, las Californias, Nayarit, así como a Texas y la colonia del Nuevo Santander que veían al Golfo de México.

La introducción del sistema de intendencias permitió también continuar con el proceso de profesionalización de la burocracia en las Indias, iniciado bajo el reinado de Fernando VI. La organización del personal por ramos tributarios, y por partidos de ‘dota’ (de egresos), así como su pago por salario en lugar de por regalías, no eliminó la corrupción, pero si la redujo considerablemente y aumentó muy perceptiblemente la recaudación fiscal, lo cual permitió el fomento de las obras públicas y la educación, como en el caso

¹⁸⁶ Para entender esta interesante y única circunstancia, ver Commons. Op. Cit. págs. 89-91.

de la Academia de San Carlos y otros,¹⁸⁷ ayudando a un clima de deseable prosperidad, tanto en la Nueva España como en la metrópoli. Sin embargo, la puesta en marcha del sistema de intendencias ocurrió solo dos años antes de la muerte de Carlos III, corrida el 14 de diciembre de 1788, a lo que se debe agregar el problema de que, en virtud del Tercer Compacto de Familia celebrado en Francia en 1761, España se vio obligada a entrar en guerra con Inglaterra en apoyo de Francia, en su intervención en pro de la lucha de Independencia de las Trece Colonias de Norteamérica, con lo que en forma indirecta y sin quererlo introdujo la semilla libertadora en sus posesiones americanas, además de significar una constante sangría para el reino, que debía ser costeadada por éstas, y muy especialmente por la Nueva España, que para ese tiempo, ya se mostraba como el mejor y más efectivo contribuyente.

III.2.- DECADENCIA DE LA CASA DE BORBÓN Y LA EMANCIPACIÓN DE LAS INDIAS. Con el deceso de Carlos III asumió el trono su hijo Carlos IV (1788-1808), persona con poca disciplina y menor capacidad para gobernar estando bajo el control de su esposa, Maria Luisa de Parma, nieta de Isabel Fornese y del favorito que ella tuviera en turno. Este puesto fue a partir de 1792 ocupado por el tristemente famoso Manuel de Godoy, amante de la reina, quien subió rápidamente el escalafón del gobierno para llegar a primer ministro a los veinticinco años.

Como producto de la Revolución Francesa, España se encontró nuevamente en guerra con Francia a partir de 1793 y hasta 1796 con la firma del tratado de San Ildefonso, una alianza defensiva con una nueva república

¹⁸⁷ Para este tema, poco investigado en México leer de Linda Arnold, "Burocracia y Burócratas en México, 1742-1835." Grijalbo. México. 1991.

que no tenía más que repugnancia por todo lo español, y a partir del cual, desde la convención y el directorio hasta el Imperio Napoleónico, España fue utilizada como una mera herramienta para la promoción de sus intereses. En 1801 España se vio obligada a invadir Portugal conjuntamente con Francia, lo cual significó una primera introducción de tropas francesas a España. En 1803 Napoleón vendió la Luisiana a los Estados Unidos de Norteamérica a pesar de que este territorio había sido cedido a perpetuidad a España en 1762 por Luis XVI, y demandó a Godoy compensaciones cada vez más elevadas a cambio de mantener una inestable neutralidad con Inglaterra.

En 1805 España perdió su poderío naval en la Batalla de Trafalgar; a partir de 1807 Napoleón invadió España y Portugal, y Carlos IV, presionado por el pueblo amotinado en Aranjuez, abdicó el 18 de marzo a favor de su hijo Fernando VII (1808-1833).¹⁸⁸

Bajo Carlos IV gobernaron en la Nueva España cinco virreyes: Juan Vicente Güemes Pacheco y Padilla, segundo conde de Revillagigedo (1789-1794); Miguel de la Grúa Salamanca, Marqués de Branciforte (1794-1798); Miguel José de Azanza (1798-1800); Félix Berenguer de Marquina Fitzgerald (1800-1803) y José de Iturrigaray y Arostegui (1803-1808). De estos virreyes el más reputado fue el conde de Revillagigedo, quien a diferencia de los demás, con excepción de Azanza trabajó con dedicación por el mejoramiento de las condiciones de la colonia, para lo que impulsó grandemente el sistema de intendencias y la maquinaria burocrática del gobierno de la Nueva España; a la vez que mandó hacer los primeros censos

¹⁸⁸ Atkinson. Op. Cit. págs. 248-256.

de población realizados sistemáticamente para lograr un mejor entendimiento de las oportunidades y limitaciones de las intendencias y de las políticas fiscales.¹⁸⁹ También fue promotor de gran cantidad de obra pública en la que se vieron involucrados arquitectos prominentes como Ignacio Castera, promoviendo el empedrado y limpieza de las calles, la hechura de atarjeas y el embellecimiento de la ciudad de México que llegó a conocerse como “La Ciudad de los Palacio”, ejemplo que pronto se extendió a otras ciudades, como Guadalajara, Puebla y Querétaro.

Es importante dejar anotado que Revillagigedo dejó suficientemente bien organizada la burocracia como para que esta funcionara eficientemente a pesar de la presencia de los virreyes corruptos e impuestos por el ministro Godoy, y pudiera recabar las extraordinarias sumas que este por sus extraordinarias maniobras políticas frente a Francia requería. Se puede decir que después de Revillagigedo, la maquinaria del gobierno de la Nueva España funcionó más bien por inercia.

Sin embargo, hubieron algunos eventos importantes: Don Manuel Tolsá realizó sus obras más importantes, incluyendo las Torres de Catedral, el Palacio de Minería y la Estatua Ecuestre de Carlos IV, que sirvieron como modelos definitivos para la realización de obra neoclásica durante los siguientes treinta años.¹⁹⁰ Por otra parte, en 1803 arribó a la capital el Barón Alexander Von Humboldt, quien obtuvo del virrey José Iturrigaray todas las facilidades para viajar y conocer el país, lo cual hizo en forma extensa, ya que

¹⁸⁹ Dirección General de Estadística, SPP: “Primer Censo de Población de la Nueva España; Censo de Revillagigedo, un censo condenado”.

¹⁹⁰ Toussaint. Op. Cit. págs. 216-231.

conocía a Don Andrés Manuel del Río, del Real Seminario de Minas, desde sus tiempos de estudiante y de quien hizo un adendo a su ‘Elementos de Oricognosia’, a la vez que apoyó las actividades académicas del seminario.

Tuvo además acceso a los archivos de las oficinas de Hacienda, con lo que logró formarse una visión bastante exacta de la realidad socio-económica imperante en la Nueva España al principio del siglo XIX, la cual plasmó en su monumental ‘Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España’, publicado en Londres en 1811.¹⁹¹

No puede en este punto dejar de mencionarse que durante este periodo y especialmente bajo el virreinato del Conde de Revillagigedo se realizaron los primeros mapas dimensionalmente confiables de la Nueva España, como resultado de la influencia que ejercían la Academia de San Carlos y el Colegio de Minería. Ejemplos son los realizados por Diego García Conde en 1793 (figura 64) y por Ignacio de Castera en 1794 (figura 65).

En el campo legislativo se generaron como complemento del Reglamento sobre Medidas de Aguas de 1761 (ver apéndice IV), dos ordenamientos relativos al manejo de aguas, que tuvieron relevancia por su espíritu liberal, muy de acuerdo con los nuevos aires de anticipación independentista que se percibían en el ambiente; ambos relativos a la dotación de agua a los vecinos de la Ciudad de México. El primero denominado “Cédula de 18 de noviembre de 1803 declara que el vecindario de las ciudades es el único dueño de todas las aguas que se conducen por las cañerías

¹⁹¹ Ver también del mismo autor: “Tablas geográfico políticas del reino de la Nueva España”. UNAM. 1993.

públicas, y que siempre que las necesite para su surtimiento, deben quedar privados de ella los particulares”; el segundo es una “Real Orden de 22 de junio de 1807, sobre aguas”, que es un seguimiento de la cédula obligando al virrey a acatarla (ver apéndice VIII). Estos ordenamientos tienen interesadamente una intención social rara en la legislación hispana y novohispana y deben considerarse como un antecedente de la legislación de aguas que se generó en México a partir de fines del siglo XIX.

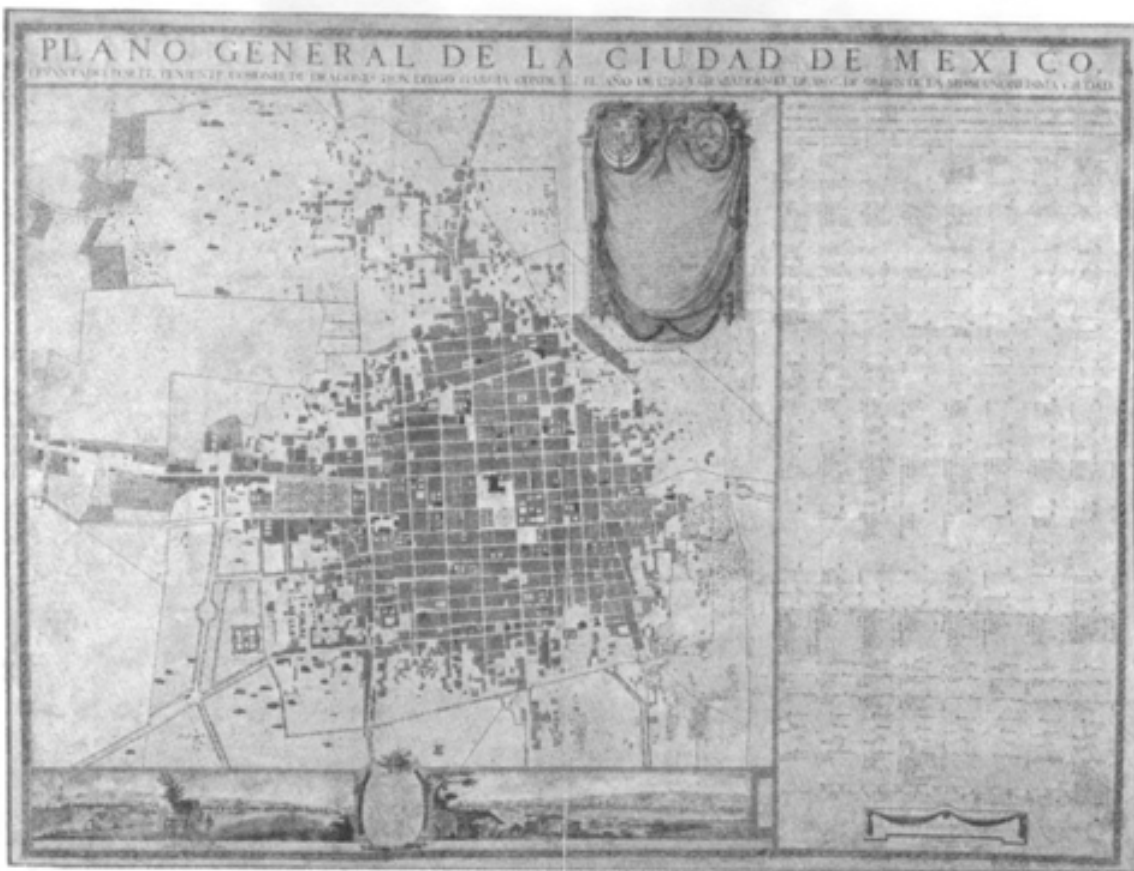


Figura 64
Mapa de la ciudad de México de Diego García Conde.



Figura 65
Mapa de la Ciudad de México de Ignacio de Castera.

También es importante mencionar la aparición en España de La Novísima Recopilación de las Leyes de España de 1805, que conjuntamente con La Nueva Recopilación, promulgada en 1567 por Felipe II (sumando 4,000 leyes de Castilla),¹⁹² fue utilizado cada vez con mayor frecuencia como derecho supletorio en la Nueva España, complementando a la recopilación de

¹⁹² Margadant. Op. Cit. págs. 45-46.

Leyes de Indias, ya estudiada, que aparte de la edición 1681 se hicieron otras en 1756, 1774 y 1791, sin modificación de contenidos, por lo que la novísima recopilación servía para actualizar a la anterior.

Finalmente, el Rey Carlos IV, observando los informes favorables del virrey Revillagigedo, por cédula del 19 de junio de 1792, habilitó a los escribanos de cámara, provincia, reales receptores y otros, para la fundación del Real Consejo de Escribanos de México, antecedente del actual Colegio de Notarios de México.¹⁹³

El año de 1808 fue uno de los más negros en la historia de España, tras haber abdicado Carlos IV a favor de su hijo, quien tomaría el nombre de Fernando VII, ambos fueron inducidos a la frontera y allí tomados prisioneros y llevados a París, donde Napoleón forzó a Fernando a abdicar en nombre de su padre, quien a su vez fue forzado a abdicar en nombre suyo para luego entregar el trono a su hermano José. Bajo esas condiciones España debió vivir bajo dos gobiernos, el de José Bonaparte, entre 1808 y 1814, y a partir de septiembre de 1808 el de la Suprema Junta Central Gobernadora, constituida en Aranjuez y luego trasladada a Sevilla en diciembre por la presencia de las tropas francesas y finalmente un año después a Cádiz, donde puso el poder en manos de un Consejo de Regencia, que a su vez convocó a las Cortes.

La función primordial de las Cortes de Cádiz fue dotar a España y al imperio de una constitución, la cual fue promulgada el 19 de marzo de 1812. En su redacción participaron eminentes americanos, incluyendo a Don Miguel

¹⁹³ Chico de Boja, María Elena. Op. Cit. N° 179, págs. 25.

de Lardizabal y Uribe, representante único y oficial de la Nueva España,¹⁹⁴ quienes abogaron por el reconocimiento de las causas americanas y un tratamiento igualitario para todos los reinos que componían el imperio. La Constitución de Cádiz, siguiendo a Margadant,¹⁹⁵ tuvo especial importancia para México y para las Indias en general, ya que introducía el concepto de limitación de poderes al Rey a la distribución proporcional de los atributos del Estado en tres poderes, el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial; así como argumentos nuevos sobre libertad de comercio, la separación de la Iglesia del Estado y, muy importante con respecto a la historia de la arquitectura y la construcción en México, la abolición de los gremios decretado el 3 de junio de 1813, siguiendo el argumento del Conde de Toreno:¹⁹⁶

La facultad de establecer fábricas ha de ser sin sujetarse a esas reglas tan ridículas como perjudiciales y de que están atestados nuestros códigos... Este prurito de entrometerse el gobierno en las acciones de los particulares es el medio más seguro de detener la prosperidad nacional.

La Constitución de Cádiz estuvo vigente en España hasta la derrota de Napoleón y el retorno de Fernando VII en 1814, quien entre sus primeros actos de gobierno la abolió, restituyendo el sistema de monarquía absoluta anterior, que se mantuvo los próximos seis años que los historiadores prefieren considerar como los más oscuros de la historia de España. La administración era un verdadero caos y las finanzas solo se pudieron mantener por las

¹⁹⁴ Vicente Riva-Palacio: México a través de los siglos, Tomo V, págs. 73-74.

¹⁹⁵ Margadant. Op. Cit. pág. 47.

¹⁹⁶ Felipe Castro Gutiérrez. Op. Cit. pág. 131.

remesas que la Nueva España con mucho esfuerzo pudo seguir mandando, y el prestigio de España conoció nuevas profundidades. Durante este periodo hubieron varios levantamientos, incluyendo uno en 1815 en Coruña, en 1816 en Madrid dirigido al mismo rey; uno en Cataluña en 1817 y otro en Valencia en 1819, todos brutalmente reprimidos. Finalmente, el comandante Rafael del Riego se levantó en armas en Cádiz el 1º de enero de 1820, al mando de un contingente de 20,000 efectivos que estaban a punto de zarpar hacia las colonias, en lo que habría sido el último intento por mantenerlas bajo dominación española. El levantamiento encontró eco favorable en todo el país, y el rey se vio obligado a reconocer la Constitución de 1812.

Durante los siguientes tres años, hasta que con el ultimátum de la “Santa Alianza”, encabezada por Francia, de enero de 1823 sobre la restauración del orden en el país, y la entrada de un contingente de 100,000 efectivos bajo el General Angouleme, llevaron al colapso del congreso y la restitución de Fernando al trono en octubre del mismo año, acompañado de una persecución inclemente de sus opositores, entre los que el primero fue el comandante Riego, que fue colgado y descuartizado, a la vez que miles abandonaron el país.

Ante esta situación, Inglaterra, que no había participado en la alianza, informó a Francia en el mismo mes de octubre que cualquier ataque o invasión a la América Hispánica sería considerado como un acto de guerra contra ella, y en diciembre los Estados Unidos de América pronunciaron su famosa Doctrina Monroe. Con estas declaraciones aunado a la progresiva emancipación de los reinos de las Indias (independencia de Paraguay y

parcialmente de Venezuela, en 1811; de Argentina en 1816; de Chile en 1818; de la Gran Columbia en 1819; de Perú en 1821, así como la cesión de la Florida a los Estados Unidos en 1819, entre otros), España perdió definitivamente el caso de México. En 1821 los caudillos encabezados por Agustín de Iturbide propusieron en el Plan de Iguala que Fernando VII, o uno de sus hijos, asumiera el gobierno del país, a lo cual él negó ambas posibilidades, perdiendo por este hecho definitivamente la Nueva España.¹⁹⁷

El segundo gobierno constitucional duró hasta 1823, tras lo que Fernando VII restituyó nuevamente en España la monarquía absoluta hasta su muerte el 29 de septiembre de 1833. Pero desde doce años atrás, México y España habían cada uno tomado su propio camino.

¿Pero cómo se reflejaron estos hechos en la Nueva España, y cómo afectó este proceso a sus instituciones, y por extensión a su arquitectura?

Bajo Fernando VII gobernaron siete virreyes, siendo los dos últimos además capitanes generales, atendiendo a la necesidad de mando militar, dado el estado de convulsión en que se encontraba la Nueva España, y una audiencia gobernadora: Don Pedro de Garibay (1808-1809); don Francisco Javier de Lizana y Beaumont, arzobispo de México (1809-1810); la audiencia gobernadora, bajo su regente, don Pedro Catón (8 de mayo de 1810-14 de septiembre de 1810); don Francisco Venegas (1810-1813); don Feliz María Calleja, conde de Calderón (1813-1816); don Juan Ruiz de Apodaca, conde del Venadito (1816-5 de junio de 1821); don Pedro Francisco Novella (5 de

¹⁹⁷ José Manuel Villalpando y Alejandro Rosas: "Historia de México a través de sus gobernantes." Ed. Planeta, pág. 116.

julio de 1821-24 de septiembre de 1821); y don Juan O'Donojú, jefe político superior de la Nueva España (24 de septiembre de 1821-27 de septiembre de 1821).

Fernando VII recibió la corona con la abdicación de su padre, el 18 de marzo de 1808, pero no reinó efectivamente sino hasta la abolición de la Constitución de Cádiz en enero de 1814, lo cual significa que el virrey Garibay fue nombrado por la Audiencia de México en sustitución de Iturrigaray, quien había sido nombrado por Carlos IV en 1803, mientras que Lizana ocupó el puesto solo hasta que por nombramiento de la Suprema Junta de Gobierno de Cádiz asumió el cargo Francisco Javier Venegas (dos días antes del alzamiento del padre Hidalgo).

Venegas fue destituido por la Suprema Junta en marzo de 1813 y sustituido pro Félix María Calleja, quien duró en el puesto hasta 1816, de lo anterior se concluye que Don Juan Ruiz de Apodaca, conde de Venadito, fue el único virrey nombrado directamente por Fernando VII, ya que Pedro Francisco Novella asumió el cargo como producto de un golpe de Estado dado por la guarnición de la ciudad de México, y Don Juan de O'Donojú, último de la larga lista de virreyes de la Nueva España, fue nombrado por el gobierno constitucional Español. Duró en el puesto solo tres días, ya que el 24 de agosto de 1821 firmó conjuntamente con Don Agustín de Iturbide los tratados de Córdoba, y llegó a la ciudad de México el 24 de septiembre para organizar la salida de los cuerpos expedicionarios españoles que aun se encontraban en la ciudad y entregar el poder a Iturbide el día 27. Es interesante notar que a pesar de la nueva visión (o quizá debido precisamente a ella) que ofrecía la

Constitución de Cádiz, los dos periodos en que estuvo vigente fueron de convulsión y terminaron en la independencia de la mayor parte de la América Latina, y que el último periodo de paz que gozó la Nueva España, a pesar de la irritación que causaban los numerosos guerrilleros independentistas, fue el del virrey Apodaca, que incluso pudo restituir en gran medida el comercio y la minería.

En esta interesante situación de paralelismo entre los eventos ocurridos en España y en la Nueva España, en que España se levantaba contra su dominador francés, a la vez que la Nueva España se levantaba contra su dominador español en la figura de Hidalgo, Morelos y sus seguidores, la maquinaria del Estado nunca dejó de funcionar y siguió recaudando impuestos y tributo hasta el final. La legislación existente se siguió utilizando prácticamente sin modificaciones y de hecho siguió en uso. Por décadas después de la independencia, aunque si se dieron unos cuantos cambios, aparentemente menores, pero que a futuro tuvieron gran repercusión, quizá el más importante para el desarrollo de la arquitectura y de la construcción fue la abolición de los gremios en la Nueva España. Según Castro Gutiérrez, si en España los gremios se abolieron en junio de 1813, “la proclamación por el virrey Calleja del decreto de las Cortes de Cádiz, el 7 de enero de 1814, provocó la suspensión del funcionamiento de la vida gremial: pero la obligatoriedad de la afiliación y de sus privilegios monopólicos atentaba contra los fundamentos de su supervivencia. Era esta una consecuencia inevitable y además, visible para todos.”¹⁹⁸ Fernando VII restituyó por un

¹⁹⁸ Castro Gutiérrez. Op. Cit. pág. 135.

tiempo los gremios tras la abolición de la Constitución de Cádiz en 1814, pero nuevamente fueron abolidos en forma definitiva con la reinstauración de ésta.

Siguiendo un orden similar al de los gremios, la inquisición se suprimió dos veces en México; la primera el 8 de junio de 1813, para ser restituida el 21 de enero de 1814 bajo Fernando VII y luego abolida definitivamente el 10 de junio de 1820.¹⁹⁹

Finalmente, durante el primer periodo de gobierno emanado de los preceptos de la Constitución de Cádiz se emitieron estos que se deben considerar como antecedentes para la conformación de la legislación agraria de principios del siglo XX: el “Decreto de 6 de agosto de 1811, sobre incorporación de los señoríos jurisdiccionales a la nación: abolición de privilegios: que nadie pueda llamarse señor de vasallos ni ejercer jurisdicción,²⁰⁰ que sirvió para limitar la proliferación del mayorazgo, y el decreto de 4 de enero de 1813, sobre reducir los baldíos y otros terrenos comunes a dominio particular: suertes concedidas a los defensores de la patria y a los ciudadanos no propietarios,²⁰¹ que fue el antecedente para la repartición de excedentes de tierra a la población sin tierra y a los militares pensionados durante la primera mitad del siglo XIX y luego en el siglo XX. Es interesante notar que estos decretos ya no están redactados siguiendo las nociones del estado patrimonial basado en la figura del rey, sin más bien de Estado liberal, buscando el bien común bajo el cobijo de la ley, un cambio fundamental.

¹⁹⁹ Margadant. Op. Cit. pág. 129.

²⁰⁰ José Trinidad Lanz Cárdenas. Op. Cit. pág. 233.

²⁰¹ José Trinidad Lanz Cárdenas. Op. Cit. pág. 239.

IV.- CONCLUSIONES.

Cuando se estudian la arquitectura, las ciudades y demás manifestaciones culturales que se dieron en México durante el periodo en el que se le conoció como Nueva España, se percibe en poco tiempo que estas corresponden a tres etapas de desarrollo claramente diferenciales entre si, que generalmente se enuncian de la siguiente manera en términos de producción artística:

A.- Etapa renacentista, con preponderancia del estilo plateresco, cubriendo el siglo XVI hasta principios del XVII.

B.- Etapa Barroca, yendo de su manifestación más sobria, hasta la más elaborada del ultrabarroco, cubriendo la casi totalidad del siglo XVII y gran parte del siglo XVIII, hasta la década de los ochenta.

C.- Etapa neoclásica, desde la década de los ochenta del siglo XVIII, hasta la Independencia de México y prácticamente todo el siglo XIX.

Esta percepción de la historia de la arquitectura y también de la escultura y la pintura que ha sido tradicionalmente manejada y documentada por los historiadores del arte en México, coincide con los hechos históricos

por una parte, y por la otra con el desarrollo de la legislación relativa que en términos generales es extensa, pero por regla general no muy precisa, de manera que admite interpretaciones diversas y la aplicación de criterios variados en la toma de decisiones, como corresponde a la sociedad novohispana, que debió producir su corpus legislativo a partir de bases precarias y lo debió hacer respetando el marco de referencia del estado de policía en que se desenvolvía. Schmill Ordonez propone que:²⁰²

“El concepto de Estado de Policía, supone la división del poder del Estado en tres órganos: el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial. Pero se considera que la autoridad administrativa tiene una facultad discrecional, absoluta o ilimitada, para tomar todas las medidas necesarias para hacer frente a las circunstancias (que estime pertinente considerar) y conseguir los fines que se proponga alcanzar. Por ello se la considera independiente del poder legislativo, no sujeta a la legislación. Nótese que el concepto de Estado de Policía es una elaborado para justificar una actividad administrativa no regulada por la legislación. Y si ésta, la legislación, es democráticamente creada, la teoría que propugna el Estado de Policía es evidentemente, una teoría que pretende sustentar la autocracia. Pues bien, si este concepto se extiende a todas las funciones estatales, nos encontramos con lo que se ha denominado por ejemplo, monarquía absoluta. En esta

²⁰² Ulises Schmill Ordoñez: “El sistema de la Constitución Mexicana.” Textos Universitarios, S.A. pág. 58.

forma de Estado, el monarca es el titular indisputado de todo el poder del Estado.”

Bajo esta definición, es conveniente que la legislación sea algo vaga y convenientemente adaptable a las circunstancias, y esta fue precisamente una de las virtudes de la legislación novo-hispana, y por extensión, de la legislación castellana que existía durante el periodo histórico que nos ocupa. Pero ninguna legislación puede existir o desarrollarse sino se tiene un cuerpo de directrices políticas que guíen el proceso de decisiones. Para la Nueva España y para las Indias en general las directrices más importantes fueron:

A).- El control de la nobleza española en la Indias;

B).- El control del poder eclesiástico y su maquinaria administrativa;

C).- La promoción de una política de evangelización como instrumento del control de la población nativa; el control del comercio interoceánico, prohibiendo el acceso a los mercados americanos a agentes de otros países;

D).- Control de los factores clave de la economía, como la minería y la agricultura, así como monopolios estatales como el vino y el azogue; control político de las ciudades y sus actores incluyendo a los comerciantes y los artesanos.

La aplicación de estos lineamientos fue constante a lo largo de todo el periodo colonial, aunque se observó un cierto cambio a partir del año 1700, con la elevación al trono de España de la casa de los Borbón, en que el celo por la evangelización de los indios cayó a un segundo plano como herramienta de control político, a favor del perfeccionamiento del aparato administrativo. Su observancia llevó a la gradual conformación del corpus legislativo de las Indias, que fue aparentemente organizado en forma caótica y casuística, pero del cual resalta para el siglo XVI la legislación del cabildo y de la audiencia de la Ciudad de México, que sirvió como modelo para posteriores ordenanzas de carácter urbano; por otra parte, en 1535 se instituyó la figura del virrey como representante directo del rey en el recientemente creado reino de la Nueva España. En 1542 se dieron las conocidas Leyes Nuevas en las que resalta el interés por la protección a los indígenas y la reducción o eliminación de las encomiendas creadas en primera instancia por Hernán Cortés, y en 1573 se decretaron las ordenanzas de descubrimiento, nueva población y pacificación que son un verdadero tratado de cómo se debían fundar nuevas ciudades y como debían quedar distribuidos en el territorio, en lo que resultaba un muy interesante paralelo con el modelo de distribución territorial de Kristaller.

Estas leyes fueron el fundamento legal para la creación de “Repúblicas de Españoles”, mediante la fundación de ciudades y poblados con dotación suficiente para la labor agrícola y ganadera extensiva, a fin de lograr la autosuficiencia, y la “Repúblicas de Indios”, siguiendo los mismos esquemas pero con dotaciones de tierra considerablemente menores, mediante la práctica de las ‘reducciones o congregaciones’, consistentes en la concentración en

pocos pueblos de la población indígena dispersa logrando así su control político y fiscal, así como la facilidad de sus evangelización. El producto de estas prácticas de ordenamiento urbano aun se puede percibir en toda la República, dándoles un sello propio.

Asimismo, se pasaron leyes referentes a pesos y medidas, así como de medidas agrarias y de aguas para su equitativa distribución entre la población, basadas en la vara mexicana (0.834 m.) y múltiplos. También se emitieron disposiciones complementarias, incluyendo las de repartimientos de mano de obra indígena, primero en forma gratuita y posteriormente con pago de salario; el requerimiento de informar sobre las características geográficas del territorio novohispano, del que resultaron las famosas ‘Cartas de Relación’ del siglo XVI y posteriores, y la conformación de gremios artesanales y de sus correspondientes cofradías, lo que les daba una posición legal en la sociedad, y la posibilidad de su control político al través de diversos tribunales y oficinas de cada cabildo, entre los que resaltaban el Tribunal de la Fiel Ejecutoría, cuya función era registrar a los gremios y sus maestros examinados, así como cuidar por la exactitud de pesos y medidas y por la calidad de los productos que se ponían en el mercado, desde medra hasta carne, debiendo considerarse como el antecedente novohispano de las actuales oficinas de normas de calidad y de pesos y medidas que existen en el país, y el tribunal o junta de policía, que debía cuidar que las construcciones estuvieran alineadas, sin volados y bien construidas, siendo el antecedente novohispano de nuestras actuales oficinas de obras públicas. Estas instituciones sobrevivieron a todo el periodo colonial, de manera que se puede decir que

fueron el fundamento para la conformación de sus contrapartes en el México independiente.

Los gremios de oficios debían respetar las reglas impuestas por las juntas de cabildo pero eran en sí las que por ley estaban capacitadas para determinar la pericia de sus miembros, mediante la realización de exámenes para alcanzar el grado de maestro. Siendo además los miembros de los gremios quienes ocupaban los puestos de responsabilidad en las juntas de cabildo, eran nuez y parte en la determinación de la calidad y el control de la producción artesanal en las ciudades. En lo que se puede denominar como verdaderos monopolios. Esto era especialmente cierto con los gremios dedicados al diseño y construcción de edificios, entre los que resaltaban el de albañiles y el de carpinteros, escultores y entalladores. Lo anterior llevó a un verdadero auge de las actividades y la prosperidad de los gremios durante el siglo XVII y parte del XVIII, reforzado por el aislamiento que sufrió la Nueva España a causa de las guerras en que esos tiempos participó la metrópoli.

Por lo anterior, la modificación de los sistemas constructivos y el uso de los edificios prácticamente no cambio a lo largo de la colonia, ya que cualquier cambio era malo para el negocio. En lo que sí se observó un cambio profundo durante los siglos XVII y XVIII, fue en el ornamento y el ordenamiento y uso de los elementos formales lo que explica el desarrollo del barroco. Esto fue debido al influjo de artistas que huían de las guerras de la madre patria, trayendo conceptos de última moda que les permitieron establecer una buena práctica profesional en la Nueva España y a la vez obligaron a los locales a actualizarse, cuando menos en lo que a ornamento se

refería. En esto jugaron un importante papel los tratados de Serlio, Vignola y los demás.

Esta situación de privilegio para los maestros de obra, alarifes y arquitectos cambió la fundación de la Real Academia de San Carlos en 1785 y la introducción de planes de estudio dirigidos hacia la profesionalización de los arquitectos que formaban y en los que se hacía gran énfasis en las matemáticas, la geometría y sobre todo en la práctica del dibujo. Ante estas condiciones los gremios no pudieron competir, considerando sus métodos de enseñanza, basados aun el sistema maestro-aprendiz y la constante práctica en obra, de manera que la autoridad pericial pasó de los ‘maestros examinados’ gremiales a los ‘académicos de mérito de arquitectura’ registrados por la academia, y los gremios de albañiles y de carpinteros pasaron a la obsolescencia hasta que la lectura del Decreto de las Cortes de Cádiz aboliéndolos se leyó en México el 7 de enero de 1814, con lo que el funcionamiento de los gremios se suspendió y la academia quedó como única generadora de profesionistas de la arquitectura en el país.

A lo anterior, debe agregarse la función que asumió la academia como evaluadora de los proyectos de arquitectura que realizan en las ciudades importantes de la Nueva España, que la afirmó como introductora del estilo neoclásico como el estilo oficial.

No puede dejar de mencionarse que en forma paralela se fundó el Real Seminario de Minería, en forma de El Colegio Metálico (1788), que preparaba

profesionales en la actividad de minería, pero fue también la formadora de los primeros ingenieros civiles de México.

En cuanto a los procedimientos de captación, manejo y dotación de agua a los habitantes de la Nueva España, estos no se modificaron, desde el punto de vista legal durante todo el periodo colonial, desde las ordenanzas de don Antonio de Mendoza, de 1536, e incluso se siguieron usando hasta bien entrado el siglo XIX, debido a que correspondían muy eficientemente a los sistemas agrícolas introducidos por los españoles, y al hecho de que tras la estrepitosa caída de la población indígena a causa de malos tratos y de las epidemias introducidas en el siglo XVI, la población general creció muy lentamente, para alcanzar, según Humboldt, los 104,500 habitantes en la ciudad de México y los 5760,000 habitantes en el país, de manera que los sistemas de distribución de agua eran para efectos prácticos eficientes y no había necesidad de cambiarlos aunque desde el punto de vista sanitario dejaban mucho que desear, como se puede colegir de las “Reflexiones y Apuntes sobre la Ciudad de México” de autor anónimo y fechado en 1788,²⁰³ en que se hacen severas críticas a la suciedad y hediondez de la Ciudad en ese tiempo, que por cierto el virrey Revillagigedo (de grata memoria) pudo en gran medida remediar.

La legislación en la Nueva España cambió poco durante los dos primeros siglos de la colonia, y pudo ser recopilada en lo esencial en la ‘Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias’, publicado en 1681 y que sirvió hasta finales de la dominación Española, en conjugación, a partir de

²⁰³ Ignacio González Polo: “Reflexiones y apuntes sobre la ciudad de México”. Col. Distrito Federal 1984. Ver especialmente los capítulos V (aguas potables), VI (cañerías) y VII (acequios).

1786, con la ‘Ordenanza Real para el establecimiento e instrucción de Intendentes de Ejército y Provincia en el Reino de la Nueva España’, que dio al territorio su conformación final, misma que ha subsistido en gran medida en las divisiones estatales del país.

Finalmente se debe hacer mención de la enorme cantidad de edictos, ordenanzas, leyes, pragmáticas, etc., que se emitieron casuísticamente y conforme se iba requiriendo y la vasta colección de litigios de tierras y aguas, así como de hipotecas, avalúos, dictámenes periciales, apeos, de deslinde y similares, que se produjeron durante el periodo colonial y conformaron las costumbres en el quehacer de la construcción de la tenencia de la tierra y el manejo del agua que hubo de heredar la naciente República Mexicana tras la declaración de su independencia de España.

BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO PRIMERO; EL VIRREINATO DE LA NUEVA ESPAÑA, 1521-1821.

Acosta, René.: “Relaciones Geográficas del siglo XVI: México”. 2 Tomos. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. México, 1986.

Arcila Farias, Eduardo.: “Reformas Económicas del siglo XVIII en Nueva España”. Col. SEP-Setentas. México, 1974.

Arnold, Linda.: “Burocracia y Burócratas en México, 1742-1835”. Conaculta-Ed. Grijalbo. México, 1991.

Arregui Zamorano, Pilar.: “La Audiencia de México según los Visitadores, siglos XVI y XVII”. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México, 1985.

“Arte Colonial en México”. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. México, 1974.

Artes de México.: “Retablos de México”. No. 106. México, 1968.

Atkinson, William C.: “A History of Spain and Portugal”. Penguin Books, Ltd., Londres, 1965.

Baez Macias, Eduardo.: “Obras de Fray Andrés de San Miguel”. Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México, 1969.

Baird Jr., Joseph A.: “Los Retablos del siglo XVIII en el Sur de España, Portugal y México”. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. México, 1987.

Barbé-Coquelin de Lisle, Genevieve.: “Tratado de Arquitectura de Alonso de Vandelvira”. 2 Tomos. Caja de Ahorros Provincial de Albacete. Madrid, 1977.

Barrio Lorenzot, Francisco del.: “El trabajo en México durante la Época Colonial. Ordenanzas de Gremios de la Nueva España. Compendio de los tres tomos de la Compilación Nueva de Ordenanzas de la muy noble y muy leal e imperial Ciudad de México”. Introducción de Genaro Estrada. Secretaría de Gobernación, Dirección de Talleres Gráficos. México, 1920.

Bazarte Martínez, Alicia.: “Las Cofradías de Españoles en la Ciudad de México (1526-1869)”. UNAM. Unit. Azcapotzalco. México, 1989.

Borromeo, Carlos.: “Instrucciones de la Fábrica y del Ajuar Eclesiásticos”. UNAM. Instituto de Investigaciones Estéticas. México, 1985.

Bosch García, Carlos.: “La Polarización Regalista de la Nueva España”. UNAM. México, 1990.

Carrera Stampa, Manuel.: “Los Gremios Mexicanos; la Organización Gremial en Nueva España, 1521-1861.” E.D.I.A.P.S.A., México, 1954.

Castro Gutiérrez, Felipe.: “La extinción de la Artesanía Gremial”. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México, 1986.

Cervantes de Salazar, Francisco.: “México en 1554 y Túmulo Imperial”. Editorial Porrúa. México, 1982.

Chico de Borja, María Elena.: “Historia del Colegio de Notarios, 1792-1901”. Colegio de Notarios del Distrito Federal”. México, 1987.

Commons, Aurea.: “Las Intendencias de la Nueva España”. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México, 1993.

Cortés, Hernán.: “Cartas de Relación”. Editorial Porrúa, S.A. México, 1976.

De Ercilla, Alonso.: “La Araucana”. Col. Grandes Clásicos Universales, Espasa-Calpe. Madrid, 2003.

De Icaza Dufour, Francisco.: “Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias, Estudios Histórico-Jurídicos”. Miguel Ángel Porrúa, Editor. México, 1987.

De la Maza, Francisco.: “La Ciudad de México en el siglo XVII”. Col. Lecturas Mexicanas No. 95, F.C.E.-SEP. México, 1985.

De la Torre Villar, Ernesto.: “Las Congregaciones de los Pueblos de Indios”. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México, 1995.

De Palacios, Prudencio Antonio.: “Notas a la Recopilación de Leyes de Indias”. UNAM. México, 1979.

Del Río, Andrés Manuel.: “Elementos de Orictognosia, 1795-1805”. Edición y Estudio Introductorio por Raúl Rubinovich Kogan. UNAM. México, 1992.

Dublan, Manuel y Méndez, Luis.: “Novisimo Sala Mexicano: una ilustración al Derecho Real de España”. Imprenta del Comercio, de N. Chávez. México, 1870.

Febvre, Lucien.: “Martín Lutero: un destino”. Col. Breviarios No. 113. F.C.E. México, 2004.

Fernández Álvarez, Manuel.: “Carlos V, un hombre para su tiempo”. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 2000.

Fernández, Martha.: “Arquitectura y Gobierno Virreinal; los maestros mayores de la Ciudad de México”. Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México, 1985.

Fuentes Rojas, Elizabeth, Et. Al.: “La Academia de San Carlos y los Constructores del Neoclásico”, Primer Catálogo de Dibujo Arquitectónico 1779-1843. Escuela Nacional de Artes Plásticas. UNAM. México, 2002.

Galarza, Joaquín.: “Estudios de escritura indígena tradicional Azteca-Nahuatl”. Archivo General de la Nación. INAH. México, 1979.

Galván Mariano.: “Ordenanzas de tierras y aguas”. Librería del Portal de Mercaderes No. 7. México, 1865.

García Ramos, Domingo.: “Iniciación al Urbanismo”. Escuela de Arquitectura. UNAM. México, 1961.

Garrido Aranda, Antonio.: “Moriscos e Indios; Precedentes Hispánicos de la Evangelización en México”. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. México, 1980.

Gerhard, Peter.: “Geografía Histórica de la Nueva España, 1519-1821”. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México, 2000.

Gibson, Charles.: “Los Aztecas bajo el Dominio Español, 1519-1810”. Ed. Siglo Veintiuno. México, 1967.

González Franco, Glorínela, Olvera Calvo, María del Carmen y Reyes y Cabañas, Ana Eugenia.: “Artistas y Artesanos a través de fuentes documentales”. 2 Volúmenes. Colección Fuentes, INAH. México, 1994.

González Polo, Ignacio.: “Reflexiones y Apuntes sobre la Ciudad de México (fines de la Colonia)”. Col. Distrito Federal, D.D.F. México, 1984.

Guadalupe Victoria, José.: “Baltasar de Echave Orio, un pintor en su tiempo”. Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México, 1994.

Hernández Franyuti, Regina.: “Ignacio Castera, arquitecto y urbanista de la Ciudad de México, 1777-1811”. Instituto Mora. México, 1997.

Hodder, Ian y Orton, Clive.: “Análisis Espacial en Arqueología”. Ed. Crítica. Barcelona, 1975.

Humboldt, Alejandro de.: “Ensayo político sobre el reino de la Nueva España”. Editorial Porrúa. México, 1999.

Humboldt, Alejandro de.: “Tablas Geográfico Políticas del Reino de Nueva España”. UNAM. México, 1993.

Jaramillo Escutia, Roberto, O.S.A.: “Los Agustinos de Michoacán, 1602-1652. La difícil formación de una provincia”. Provincia Agustina de Michoacán Editó. México, 1991.

Katzman, Israel.: “Arquitectura del siglo XIX en México”. Editorial Trillas. México, 1993.

Kubler, George.: “Arquitectura Mexicana del siglo XVI”. F.C.E. México, 1984.

Lanz Cárdenas, José Trinidad.: “Legislación de Aguas en México (Estudio Histórico-Legislativo de 1521 a 1981)”. 2 Tomos. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco. México, 1982.

Margadant S., Guillermo F.: “Introducción a la Historia del Derecho Mexicano”. Ed. Esfinge, S.A. de C.V. México, 2001.

Marquina, Ignacio.: “El Templo Mayor de México”. INAH. México, 1960.

“Memoria del X Congreso del Instituto Internacional de Historia del Derecho Indiano”. 2 Tomos. Escuela Libre de Derecho. UNAM. México. 1995.

Miño Grijalva, Manuel.: “La Protoindustria Colonial Hispanoamericana”. El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, F.C.E. México, 1993.

Monroy, Salazar.: “Puebla de los Ángeles”. Puebla, 1940.

Moreno Villa, José.: “La Escultura Colonial Mexicana”. F.C.E. México, 1986.

O’Gorman, Edmundo.: “Historia de las Divisiones Territoriales de México”. Editorial Porrúa, S.A. México, 1985.

Parry, J.H. “Europa y la expansión del Mundo”. Breviarios F.C.E. No. 60. México, 1968.

Pérez Fernández de Castillo, Bernardo.: “Derecho Notarial”. Editorial Porrúa, S.A. México, 1983.

Pérez San Vicente (Selección y Notas).: “Cedulario de la Metrópoli Mexicana”. Departamento del Distrito Federal. México, 1960.

Powell, Philip W.: “La Guerra Chichimeca (1550-1600)”. Col. Lecturas Mexicanas No. 52. F.C.E. México, 1984.

Prescott, William H.: “History of the Conquest of México and History of the Conquest of Peru”. Random House Inc. Nueva York, 1936.

Ramírez Montes.: “La escuadra y el cincel; documentos sobre la construcción de la Catedral de Morelia”. Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México. 1987.

Ríos Elizondo, Roberto (Director General de la Edición).: “Memoria de las obras del Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal”. Tomo I. Departamento del Distrito Federal. México, 1975.

Riva Palacio, Vicente (Coordinador).: “México a través de los siglos”, Tomo IV. Publicación original, 1884-1889; Edición Facsimilar por Editorial Cumbre, S.A., México, 1981.

Rojas Rabiela, Teresa y Sanders, William T.: “Historia de la Agricultura, Época Prehispánica y siglo XVI”. 2 Tomos. Colección Biblioteca del INAH. México, 1989.

“Sacrosanto, Ecuménico y General Concilio de Trento”. II Edición de Intratext CT. Copyright Eulogos, 2001.

Sánchez Cuen, Manuel.: “El crédito a largo plazo en México”. Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas. México, 1958.

Schmill Ordoñez, Ulises.: “El Sistema de la Constitución Mexicana”. Textos Universitarios, S.A. México, 1971.

Secretaría de Programación y Presupuesto. “Primer Censo de Población de la Nueva España, 1790; Censo de Revillagigedo, un censo condenado”. Dirección General de Estadística. México, 1977.

Serlio, Sebastiano.: “The Five Books of Architecture”. Traducción al inglés por Robert Peake (1611). Dover Publications Inc., Nueva York, 1982.

Toussaint, Manuel.: “Pintura Colonial en México”. UNAM. México, 1990.

Trabluse Atala, Elias, Jiménez Codinach, Guadalupe y Moreno Toscano, Alejandra.: “Una visión científica de la Ciudad de México; el plano de la Capital Virreinal (1793-1807) de Diego García Conde”. Centro de Estudios de Historia de México Condumex. México, 2002.

Valero de García Lascurain, Ana Rita.: “La Ciudad de México-Tenochtitlán, su primera traza, 1524-1534”. Editorial Jus. México, 1991.

Vázquez Gómez, Juana.: “Prontuario de Gobernantes de México, 1325-1989”. Ed. Diana. México, 1989.

Vázquez, Josefina Zoraida (Coordinadora): “Interpretaciones del siglo XVIII Mexicano; el impacto de las Reformas Borbónicas”. Ed. Nueva Imagen. México, 1992.

Ventura Beleña, Eusebio.: “Copias a la letra ofrecidas en el Primer Tomo de la Recopilación Sumaria de todos los autos acordados de la Real Audiencia y Sala del Crimen de esta N.E. ...”. Tomo II. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México, 1981.

Villalpando, José Manuel y Rosas, Alejandro.: “Historia de México a través de sus Gobernantes”. Ed. Planeta. México, 2003.

Viñola.: “Tratado de los Cinco Órdenes de Arquitectura”. Editorial Construcciones Sudamericanas, Buenos Aires, 1961.

Vitruvius. The Ten Books on Architecture”, traducido al inglés por Morris Hicky Morgan. Dover Publications Inc. Nueva York, 1960.

Von Wobeser, Gisela.: “La formación de la Hacienda en la Época Colonial; el uso de la tierra y el agua”. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México, 1989.

Watkin, David.: “Historia de la Arquitectura Occidental”. Könemann Verlagsgesellschaft, MBH. Colonia, 2001.

Zavala, Silvio.: “Estudios Indianos”. Edición del Colegio Nacional.
México, 1984.

Zorita, Alonso.: “Leyes y Ordenanzas Reales de las Indias del Mar
Océano (versión paleográfica), 1574”. Miguel Ángel Porrúa, Editor.
México, 1985.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Con objeto de simplificar el listado de las ilustraciones, se presenta solamente el nombre del autor y fecha de publicación, así como la página en que la ilustración aparece en el texto presente, por lo que el lector deberá buscar la referencia completa en la bibliografía

- 1 Borromeo, Carlos (1985), pág. 14.

- 2 Artes de México (1968), pág. 14.

- 3 a 6 Kubler, George (1984), págs. 20, 24, 25.

- 7 Zavala, Silvio (1984), pág. 32.

- 8 a 10 Gerhard, Peter (2000), págs. 42, 43.

- 11, 12 Kubler, George (1984), pág. 59.

- 13 Gerhard, Peter (2000), pag. 62.

- 14 Croquis del autor, pág. 78.

- 15 a 17 García Ramos, Domingo (1961), págs. 87, 88.
- 18 a 23 Galván, Mariano (1865), págs. 95, 98, 104.
- Tablas I y II.- Galván, Mariano (1865), pág. 103.
- 24 a 30 Kubler, George (1984), págs. 115, 119, 120.
- 31 Croquis del autor, pág. 127.
- 32 a 34 Fotos del autor, pág. 128.
- 35 Cervantes de Salazar, Francisco (1982), pág. 151.
- 36, 37 Toussaint, Manuel (1990), pág. 172.
- 38 Serlio, Sebastiano (1982), pág. 173.
- 39 Viñola (1961), pág. 174.
- 40, 41 Barbé-Coquelin de Lisle, Genevieve (1977), pág. 177.
- 42, 43 Baez Macias, Eduardo (1969), pág. 178.
- Mapa No. 1.- O´Gorman, Edmundo (1985), pág. 194.

- 44 a 54 Toussaint, Manuel (1974), págs. 205, 206, 207, 210, 211, 212.
- 55 a 57 Fuentes Rojas, Elizabeth (2000), págs. 233, 234.
- 58, 59 Hernández Franyuti, Regina (1997), pág. 238.
- 60, 61 Toussaint, Manuel (1974), pág. 239.
- 62, 63 Commons, Aurea (1993), págs. 249, 250.
- 64 Trabluse Atala, Elias. Et. Al., (2002), pág. 256.
- 65 Hernández Franyuti, Regina (1997), pág. 257.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO III.- MÉXICO INDEPENDIENTE; DEL SIGLO XIX
AL PRESENTE.



2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
ARQUITECTURA PRESENTA:

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO III.- MÉXICO INDEPENDIENTE; DEL SIGLO XIX
AL PRESENTE.

2008

INDICE

TOMO III.

PARTE TERCERA.

LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL MÉXICO INDEPENDIENTE EN EL SIGLO XIX Y MANIFESTACIONES EN EL SIGLO XX Y PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI. 1

TÍTULO PRIMERO.

EL MÉXICO INDEPENDIENTE EN EL SIGLO XIX, 1821-1910. CAMBIOS EN LEGISLACIÓN, ARQUITECTURA Y FORMAS DE CONSTRUCCIÓN. 2

I.- LOS ANTECEDENTES DE LA INDEPENDENCIA HASTA LA ABDICACIÓN DE AGUSTÍN DE ITURBIDE. 2

II.- ENTRE LAS CONSTITUCIONES DE 1824 Y DE 1857. 18

III.- LA CONSTITUCIÓN DE 1857, EL IMPERIO DE MAXIMILIANO Y LAS PRESIDENCIAS DE BENITO JUÁREZ Y SEBASTIAN LERDO DE TEJADA, 1857-1876. 73

IV.- EL PERÍODO PORFIRISTA, 1877-1910. 112

V.- CONCLUSIONES. 155

BIBLIOGRAFIA. 165

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES. 173

TÍTULO SEGUNDO.

EL SIGLO XX, DE 1910 AL PRESENTE.

	175
I.- EL PERÍODO REVOLUCIONARIO, 1910-1924.	176
I.1.- ANTECEDENTES INMEDIATOS.	176
I.2.- EL INICIO DE LA REVOLUCION MEXICANA.	179
I.3.- SEGUNDA ETAPA; EL DERROCAMIENTO DE ADOLFO DE LA HUERTA.	187
I.4.- CONSOLIDACION DEL MOVIMIENTO ARMADO Y REDACCIÓN DE LA CONSTITUCION DE 1917.	189
I.5.- LOS PERIODOS PRESIDENCIALES DE VENUSTIANO CARRANZA, ADOLFO DE LA HUERTA Y ALVARO OBREGON (1917-1924).	205
I.5.1.- EL PERIODO PRESIDENCIAL DE VENUSTIANO CARRANZA; 30 DE ABRIL DE 1917-21 DE MAYO DE 1920.	213
I.5.2.- ADOLFO DE LA HUERTA; 1° DE JUNIO DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1920.	221
I.5.3.- ALVARO OBREGON; 1° DE DICIEMBRE DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1924.	221
II.- <u>LOS PERIODOS PRESIDENCIALES DE PLUTARCO ELIAS CALLES, EMILIO PORTES GIL, PASCUAL ORTIZ RUBIO, ABELARDO L. RODRIGUEZ Y LAZARO CARDENAS DEL RIO (1924-1940).</u>	247
II.1.- PLUTARCO ELIAS CALLES; 1° DE DICIEMBRE DE 1924-30 DE NOVIEMBRE DE 1928.	247

II.2.-	EMILIO PORTES GIL; 1° DE DICIEMBRE DE 1928-4 DE FEBRERO DE 1930.	272
II.3.-	PASCUAL ORTIZ RUBIO; 5 DE FEBRERO DE 1930-2 DE SEPTIEMBRE DE 1932.	291
II.4.-	ABELARDO L. RODRIGUEZ; 3 DE SEPTIEMBRE DE 1932-30 DE NOVIEMBRE DE 1934.	306
II.5.-	LAZARO CARDENAS DEL RIO; 30 DE -NOVIEMBRE DE 1934-30 DE NOVIEMBRE DE 1940.	314
III.-	<u>EL PARTEAGUAS; LA TRANSICIÓN DE LA FORMA DE GOBIERNO DIRIGIDA POR MILITARES AL GOBIERNO CIVIL.</u>	335
III.1.-	MANUEL AVILA CAMACHO; 1° DE DICIEMBRE DE 1940-30 DE NOVIEMBRE DE 1946.	336
IV.-	<u>EL GRAN PERIODO DEL PRESIDENCIALISMO; LOS GOBIERNOS DE LOS LICENCIADOS MIGUEL ALEMAN VALDEZ A MIGUEL DE LA MADRID HURTADO.</u>	395
IV.1.-	MIGUEL ALEMAN VALDEZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1946-30 DE NOVIEMBRE DE 1952.	400
IV.2.-	ADOLFO RUIZ CORTINES; 1° DE DICIEMBRE DE 1952-30 DE NOVIEMBRE DE 1958.	448
IV.3.-	ADOLFO LÓPEZ MATEOS; 1° DE DICIEMBRE DE 1958-30 DE NOVIEMBRE DE 1964.	462
IV.4.-	GUSTAVO DIAZ ORDAZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1964-30 DE NOVIEMBRE DE 1970.	475
IV.5.-	LUIS ECHVERRIA ALVAREZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1970-30 DE NOVIEMBRE DE 1976.	496

IV.6.- JOSÉ LÓPEZ PORTILLO; 1º DE DICIEMBRE DE 1976-30 DE NOVIEMBRE DE 1982.	561
IV.7.- MIGUEL DE LA MADRID HURTADO; 1º DE DICIEMBRE DE 1982-30 DE NOVIEMBRE DE 1988.	589
V.- <u>LOS ÚLTIMOS VEINTE AÑOS; CONSIDERACIONES GENERALES.</u>	629
V.1.- LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE LOS LICENCIADOS CARLOS SALINAS DE GORTARI, ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, VICENTE FOX QUESADA, Y DE FELIPE CALDERÓN HINOJOSA; LA LEGISLACIÓN MÁS RELEVANTE.	631
V.2.- EL ESTADO DE MÉXICO; SU LEGISLACIÓN Y LA DE SUS MUNICIPIOS.	671
VI. <u>CONCLUSIONES.</u>	678
<u>BIBLIOGRAFIA.</u>	687
<u>INDICE DE ILUSTRACIONES.</u>	701
<u>CONCLUSIONES GENERALES.</u>	710

PARTE TERCERA.

**LA LEGISLACIÓN MEXICANA Y SU IMPACTO EN LA
ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN; EL MÉXICO
INDPENDIENTE EN EL SIGLO XIX Y MANIFESTACIONES EN EL
SIGLO XX Y PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI.**

TÍTULO PRIMERO.

EL MÉXICO INDEPENDIENTE EN EL SIGLO XIX, 1821-1910. **CAMBIOS EN LEGISLACIÓN, ARQUITECTURA Y FORMAS DE** **CONSTRUCCIÓN.**

I.- LOS ANTECEDENTES DE LA INDEPENDENCIA HASTA LA **ABDICACIÓN DE AGUSTIN DE ITURBIDE.**

Como se vio en el capítulo anterior, la dominación española en América terminó en su mayor parte entre 1808 y 1822, correspondiendo al período que va desde la ocupación napoleónica de España, con el retiro temporal de Fernando VII del trono, la imposición de José Bonaparte y la formación paralela de una junta alternativa de regencia como órgano de gobierno provisional en ausencia del soberano, que a su vez convocó a reunión de las Cortes, mismas que rompiendo con toda tradición, como cuerpo legislativo redactaron la llamada Constitución de Cádiz, que tuvo vigencia hasta 1814, en que fue abolida con el retorno al trono de Fernando VII hasta 1820, en que bajo Rafael de Riego fue proclamada por segunda vez en 1820, para ser nuevamente abolida en 1823.

En la Nueva España el gobierno virreinal acató los designios de la Regencia de Cádiz en repudio de la ocupación napoleónica y posteriormente desconoció la constitución, regresando al reconocimiento de la legislación antigua tras el retorno del rey al poder, en armonía con los sucesos políticos de la Península. Pero paralelamente a las acciones asumidas por el gobierno novohispano, se comenzó a gestar una gran efervescencia independentista, que seguía curiosamente una orientación política bastante similar a la propuesta por la Constitución de Cádiz, pero con el ingrediente extra de buscar explícitamente la separación de la Nueva España del Imperio Español. Este movimiento salió a la luz finalmente con el levantamiento popular promovido por el padre don Miguel Hidalgo y Costilla con el grito de Dolores, del 16 de septiembre de 1810. Bajo las consignas de ¡Viva la América!, ¡Muera el mal gobierno!, ¡Viva Fernando VII!, y ¡Viva la Virgen de Guadalupe!, proclamadas por Hidalgo desde el pulpito de la iglesia de Dolores, el movimiento armado independentista, compuesto por una turba indisciplinada de indígenas y mestizos, y dirigido por el mismo Hidalgo, por don Ignacio Allende, don Juan Aldama, don Mariano Abasolo y otros, alcanzó éxitos en Guanajuato (acción de la Alhondiga de Granaditas, el 20 de septiembre), y en Valladolid (17 de octubre), donde Hidalgo ordenó la publicación de un decreto aboliendo la esclavitud, así como los tributos que pagaban los indígenas. Posteriormente emprendieron la marcha hacia la Ciudad de México, enfrentándose a las fuerzas de la plaza, bajo el mando de don Torcuato Trujillo, en la Batalla del Monte de las Cruces, de la que los insurgentes resultaron victoriosos; sin embargo, Hidalgo decidió no entrar a la Ciudad, probablemente porque no se materializó el levantamiento popular que él

esperaba, y que tendría que enfrentar a las magras fuerzas que el virrey don Francisco Javier Venegas (quien había asumido el cargo apenas el 14 de septiembre) y quizá teniendo noticias de la proximidad de las fuerzas de don Félix Ma. Calleja, se dirigió de retirada nuevamente a Valladolid.¹

En San Jerónimo Aculco, el 7 de noviembre, los insurgentes fueron alcanzados por las fuerzas de Calleja y sufrieron su primera derrota, tras lo que se dividieron, una parte bajo Hidalgo yendo hacia Valladolid y la otra bajo Allende, dirigiéndose a Guanajuato.

El 11 de noviembre don Antonio Torres tomó la plaza de Guadalajara, llegando Hidalgo el 26 del mismo mes. Organizó su gobierno en esta plaza, nombrando a don José María Chico Ministro de Gracia y Justicia, y como Ministro de Estado y del despacho a don Ignacio López Rayón; el 5 de diciembre expidió un decreto en que ordenaba la devolución de las tierras pertenecientes a las comunidades indígenas, y que no pudieran en lo sucesivo arrendarse, así como la abolición de tributos y otras contribuciones a los indios, el papel sellado en negocios oficiales y el monopolio de la pólvora, entre otros.²

Calleja y sus fuerzas entraron en Guanajuato el 25 de noviembre, por lo que Allende se debió retirar a Guadalajara para reunirse con Hidalgo. Ante la llegada de Calleja, los insurgentes salieron al encuentro en Puente de Calderón el 17 de enero de 1811, con resultado funesto, por lo que se debieron retirar con dirección a Saltillo, vía Aguascalientes. En la hacienda del pabellón se

¹ Quirarte, Martín.: "Visión Panorámica de la Historia de México". Porrúa Hnos., México, 1992. págs. 49-54.

² Núñez Mata, Efrén.: "México en la Historia". Depto. de Divulgación, S.E.P., México, 1951. pág. 355.

celebró una junta de jefes en que a Hidalgo se confió el mando político y a Allende el mando militar de las fuerzas que aún restaban, y en Saltillo acordaron pasar a Estados Unidos, encargando el mando de las tropas a don Ignacio López Rayón. En su retirada fueron aprehendidos en las norias de Acatita de Bajan el 21 de marzo. Hidalgo fue muerto en Chihuahua el 30 de julio, mientras que Allende, Aldama, Jiménez y otros habían sido fusilados el 26 de junio.

El levantamiento de Hidalgo, Allende y sus seguidores había sido sofocado, pero la llama había sido encendida. José María Mercado se apoderó de San Blas y Tepic, José María González Hermosillo se levantó en armas en Sonora, Rafael Iriarte tomó Zacatecas, mientras que en las provincias internas Mariano Jiménez mantenía el fuego de la rebelión y el general Ignacio López Rayón, tras una breve incursión en Zacatecas se retiró a Michoacán para seguir ahí la lucha y tratar de organizar en Zitácuaro una junta de gobierno que tendría la finalidad de organizar la Revolución en base a los Elementos Constitucionales, redactados por él probablemente a lo largo del año de 1811, y de los cuales fue único firmante.

Los Elementos Constitucionales constan de 38 artículos, en los cuales defiende la fe católica (1-3), se declara la Independencia de América (4) y se proclama la soberanía que: reside en la persona del señor Fernando VII, y su ejercicio en el “Supremo Congreso Nacional Americano” (5), que estaría compuesto por tres poderes, el Legislativo, atribución del mismo Supremo Congreso; el Ejecutivo, bajo el nombre de “Protector Nacional”, nombrado por el mismo Congreso, y los despachos de Gracia, Justicia, Guerra y

Hacienda (correspondientes de hecho a las funciones de la administración virreinal), que serían una aproximación del poder judicial aunque aparentemente aún con una visión de discrecionalidad jurídica característica de los tribunales coloniales (18-20).

El punto 23 prevé la representación por ayuntamientos, antecedente de federalismo mexicano; el punto 24 prohíbe la esclavitud y el 26 declara francos los puertos. El punto 29 proclama la libertad de prensa (con limitaciones) y el punto 30 proscribía los exámenes de artesanos, una propuesta interesantemente paralela a la aprobada por las Cortes de Cádiz el 31 de mayo de 1813, como ya anteriormente se vio, que aún cuando no llegó a tener aplicación efectiva, sí dejó en claro que todo mundo, tanto realistas como insurgentes, estaban de acuerdo en la conveniencia de la abolición de los gremios. Finalmente, los puntos 35 y 36 dividen el territorio en cuatro capitanías generales.³

Pero el más importante foco de insurrección se dio en torno a la persona del cura don José María Morelos y Pavón, que habiéndose entrevistado con Hidalgo (en octubre de 1810 en Indaparapeo, Michoacán, recibió la comisión de llevar la Revolución al sur y más particularmente apoderarse de Acapulco.

Morelos fue muy exitoso en sus campañas iniciales, al grado que se le considera como el continuador de la lucha independentista, tras la captura de Hidalgo y sus seguidores. Tomó Chilpancingo, Guerrero. En mayo de 1811 y en seguida Tixtla, donde se le unió a don Vicente Guerrero, habiéndosele

³ Arnaiz Amigo, Aurora.: "Historia Constitucional de México", Ed. Trillas, México, 1999. págs. 17-20.

unido anteriormente en Tecpan los hermanos Galeana, y en Chichihualco los hermanos Bravo. Posteriormente se apoderó de Taxco e Izucar, en Puebla, donde se unió a los insurgentes don Mariano Matamoros, y luego incursionaron en el Valle de Toluca. En Cuautla, Morelos y sus tropas fueron sitiadas a partir del 18 de febrero de 1812, pudiendo resistir hasta el 2 de mayo, en que debieron romper el cerco, con resultados desastrosos para los insurgentes que debieron retirarse a Ocuituco.

El 29 de octubre de 1812 Morelos tomó la plaza de Orizaba y quemó el depósito de tabaco, que significó al gobierno virreinal una pérdida de ingresos por unos ocho millones de pesos, tras lo que se retiró a Tehuacan para luego dirigirse a Chilpancingo, con la intención de organizar un congreso constituyente, que se reunió finalmente el día 14 de septiembre de 1813 con la presencia de don José María Munguía, don José Manuel Herrera, don Ignacio López Rayón, don José María Liceaga, don José Sixto Verdugo, don José María Cos, don Carlos María Bustamante y don Andrés Quintana Roo. Ese mismo día Morelos dio a conocer su Sentimientos de la Nación,⁴ que consta de 23 puntos declarativos. Este documento es menos completo que los elementos constitucionales de Rayón y retoma muchos de sus puntos, aunque en forma más radical:

A.- La religión católica sería la única, en exclusión de otras, y se reconocen los diezmos y primicias, así como que “El dogma sea sostenido por la jerarquía de la iglesia, que son el papa, los obispos y los curas, porque no se debe

⁴ Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 20-22.

arrancar toda planta que Dios no plantó.” Esta es una clara alusión a la necesidad de que la iglesia se independizara por su cuenta del Real Patronato.

B.- El punto quinto difiere claramente del documento de Rayón, en que ya no requiere de un monarca, aunque fuera constitucional, proponiendo en cambio que la soberanía era del pueblo, el cual “solo quiere depositarla en sus representantes dividiendo los poderes de ella en Legislativo, Ejecutivo y Judicial, eligiendo las provincias sus vocales y éstos a los demás, que deben ser sujetos sabios y de probidad.” Este es un claro antecedente del sistema que actualmente rige en México.

C.- Los puntos 9, 10 y 11 son francamente proamericanistas, en que “los empleos los obtengan solo los americanos”, y que “no se admitan extranjeros, si no son artesanos capaces de instruir y libres de toda sospecha.”⁵

El congreso, denominado Del Anáhuac e instalado en Chilpancingo, emitió el 6 de noviembre de 1813 la proclama conocida como Acta solemne de la Declaración de la Independencia de la América Septentrional, que tiene dos finalidades, según Arnaiz Amigo,⁶ la de declarar solemnemente la Independencia del país, y la adhesión a la iglesia católica, pero dejando

⁵ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 21.

⁶ Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 21-22.

entrever la necesidad de la separación entre el estado y la iglesia, al referirse a la firma de un concordato con el Vaticano (ver anexo IX). Este documento se podría considerar como el equivalente mexicano del Acta de Independencia de los Estados Unidos de Norteamérica.

Sin embargo, el congreso y sus miembros se vieron obligados a peregrinar por diversos lugares del territorio del suroeste del actual país. En Apatzingan publicó el Decreto Constitucional para la Libertad de la América Mexicana,⁷ también conocido como Constitución de Apatzingan, el 22 de octubre de 1814. Contiene un total de 242 artículos en 22 capítulos, a su vez divididos en dos partes, como sigue:

I

Principios o elementos constitucionales

Capítulo	I. De la religión
Capítulo	II. De la soberanía
Capítulo	III. De los ciudadanos
Capítulo	IV. De la ley
Capítulo	V. De la igualdad, de la seguridad y libertad de los ciudadanos
Capítulo	VI. De las obligaciones de los ciudadanos

II

Forma de gobierno

Capítulo	I. De las provincias que comprende la América Mexicana
Capítulo	II. De las Supremas Autoridades
Capítulo	III. Del Supremo Congreso

⁷ Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 24-26.

Capítulo	IV. De la elección de diputados para el Supremo Congreso
Capítulo	V. De las juntas electorales de parroquia
Capítulo	VI. De las juntas electorales de partido
Capítulo	VII. De las juntas electorales de provincia
Capítulo	VIII. De las atribuciones del Supremo Congreso
Capítulo	IX. De la sanción y promulgación de las leyes
Capítulo	X. Del Supremo Gobierno
Capítulo	XI. De la elección de individuos para el Supremo Congreso
Capítulo	XII. De la autoridad del Supremo Gobierno
Capítulo	XIII. De la Intendencia de Hacienda
Capítulo	XIV. Del Supremo Tribunal de Justicia
Capítulo	XV. De las facultades del Supremo Tribunal de Justicia
Capítulo	XVI. De los Juzgados Inferiores
Capítulo	XVII. De las leyes que se han de observar en la administración de justicia
Capítulo	XVIII. Del Tribunal de Residencia
Capítulo	XIX. De las funciones del Tribunal de Residencia
Capítulo	XX. De la representación nacional
Capítulo	XXI. De la observancia de este decreto
Capítulo	XXII. De la sanción y promulgación de este decreto

El índice presenta el influjo de la Constitución de Cádiz en la referencia a las juntas electorales de parroquia, de partido y de provincia.

Aún cuando el primer artículo establece el monopolio de la religión católica, apostólica romana, este documento es especialmente importante porque establece que la soberanía reside originalmente en el pueblo y su ejercicio en la representación nacional compuesta por diputados elegidos por los ciudadanos, y que los ciudadanos gozan de igualdad, seguridad y libertad

bajo la ley, así como obligaciones. Por otra parte mantiene la forma republicana de gobierno basada en tres poderes, el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial.

Es especialmente interesante el concepto que se tiene de ciudadano con derecho a sufragio como el que hubiere llegado a la edad de dieciocho años, o antes si estuviera casado, hubiera acreditado su adhesión a la causa insurgente, que tuviera empleo o modo honesto de vivir, y que no estuvieran señalados por infamia pública ni procesados criminalmente, lo cual significa que los que podían votar en ese tiempo constituían una verdadera minoría en la sociedad, acercándose a la que se tenía de “vecino” durante la colonia. Es igualmente interesante observar esta visión limitada de ciudadanía que prevaleció prácticamente hasta fines del período Porfiriano, asegurando que el ejercicio del poder se concentrara casi exclusivamente en manos de las clases pudientes dentro de la nueva sociedad que se estaba formando.

Otro rasgo interesante se observa en la parte II, dedicada a la forma de gobierno. Esta propone solo el marco de referencia general y no entra a grandes, asumiendo la continuidad del uso de la legislación secundaria y local existente, en tanto se fuera sustituyendo por una actualizada.

La Constitución de Apatzingan, como su paralelo español, la Constitución de Cádiz, muestra claramente la influencia de Rousseau, Hobbes, Spinoza y otros, así como los ideales napoleónicos y de la Revolución Francesa, así como los de la Revolución Norteamericana. Pero la diferencia básica entre ambos documentos reside en que si el de Cádiz transformó al

Imperio Español en una especie de “commonwealth”, del cual la Nueva España era una de las “provincias” con derecho a representación en las Cortes Hispánicas, la de Apatzingan se separaba íntegramente de este proceso, declarando su intención de gobernar y administrar al territorio mexicano por sí mismo.⁸ Así, la Nueva España se vio curiosamente en condiciones de escoger entre dos formas de parlamentarismo, aunque por poco tiempo, ya que como hemos visto, la Constitución de Cádiz fue abolida con el retorno de Fernando VII al poder y con él las formas de gobierno del régimen antiguo, y la de Apatzingan nunca tuvo vigencia.

La Constitución de Apatzingan fue el último documento memorable emitido por la insurgencia hasta el Plan de Iguala de 1821. Morelos, tras sus brillantes victorias en Oaxaca el 25 de noviembre de 1812 y Acapulco en agosto de 1813, sufrió el desastre en Valladolid el 24 de diciembre y la derrota en Puruarán contra las tropas de Llano el 5 de enero de 1814. A mediados de noviembre fue capturado en Tlaxmalac, Estado de Guerrero, y conducido a la Ciudad de México, donde fue degradado por la inquisición y condenado a muerte por la autoridad civil, tras lo que fue trasladado a Ecatepec, donde fue fusilado el 22 de diciembre de 1815. Con su muerte el movimiento insurgente entró en un estado de decadencia aparente, en la que tuvo mucho que ver la política de Conciliación e Indulto, del virrey Apodaca al que muchos insurrectos se acogieron.

Bajo Apodaca la Nueva España gozó de su último período de paz y prosperidad, que duró interesantemente el tiempo que transcurrió entre la

⁸ Margadant, Guillermo S.: “Introducción a la Historia del Derecho Mexicano”. Ed. Esfinge. México, 2001. págs. 141-143.

abolición de la Constitución de Cádiz en 1814 y su reimplantación en 1820 bajo Rafael del Riego. Este cambio afectó nuevamente los intereses de la iglesia, de los grupos acaudalados y los terratenientes locales, y el resultado de esta situación fue la elaboración del Plan de la Profesa entre abril y mayo de 1820, que fue la base sustantiva para la formulación del Plan de Iguala por Agustín de Iturbide, que fue firmado el 24 de febrero de 1821 y jurado por las tropas el 2 de marzo.

El Plan de Iguala consta de 23 puntos, en que se establece que no habría monarquía absoluta, pero tampoco una república, sino más bien una combinación en la forma de una aproximación a la forma de monarquía constitucional, y Fernando VII u otro miembro de la Casa Real Española; por otra parte, según el artículo 20, “Interin se reúnen las Cortes (de México)”, se procederá en los delitos con total arreglo a la Constitución Española; el Clero Secular y Regular conservaría sus fueros y preeminencias, y los ramos civiles, militares y eclesiásticos del estado quedarían sin modificación, con lo que se garantizaba el funcionamiento continuado de todos los niveles de la administración pública. También se adoptó la bandera tricolor, dando el significado a cada color como sigue: El verde, la independencia; el blanco, la pureza de la religión y el rojo, la unión.⁹

El contenido es obviamente conciliador con todas las fuerzas políticas en acción, conservando los derechos del clero y los terratenientes, pero a la vez vinculándose con los preceptos de la Constitución de Cádiz, para asegurar una continuidad de vida de las estructuras de gobierno existentes, en tanto no

⁹ Núñez Mata. Op. Cit. No. 2, pág. 394.

se constituía la forma definitiva que éstas debían asumir. Por otra parte, es interesante observar que el artículo 12 dice que ...“todos los habitantes de el (Imperio Mexicano), sin otra distinción que su mérito y virtudes, son ciudadanos idóneos para optar cualquier empleo.” Con esto se eliminaba de un plumazo la larga discordia que existió entre criollos y peninsulares por las oportunidades de ocupar puestos de trabajo, administrativos y de otra índole, en el país que nacía.¹⁰

Agustín de Iturbide nació en Valladolid el 27 de septiembre de 1783, y se dedicó a temprana edad a la milicia. Peleó por la causa realista y persiguió con saña a los insurgentes, lo cual le valió su pronto ascenso al grado de coronel en la comandancia de Guanajuato. Fue asignado para seguir la campaña contrainsurgente en el sur, pero tras algunas derrotas inflingidas por el general insurgente don Vicente Guerrero, uno de los pocos aún activos en la lucha, Iturbide entendió que el futuro estaba del lado de los insurgentes, por lo que una vez promulgado el Plan de Iguala se puso en contacto con Guerrero, y lo invitó a unirse al movimiento de emancipación. Se entrevistaron en Teloloapan el 10 de marzo, a partir del cual unieron sus ejércitos para combatir a las fuerzas peninsulares. El virrey Apodaca fue depuesto por la guarnición de México el 5 de julio, ocupando el puesto don Francisco Novella hasta el 24 de septiembre, en que, tras la última derrota de las fuerzas realistas en Azcapotzalco, aceptó tratar con Iturbide, y con don Juan O'Donojú y O'Rian, quien había venido a ocupar el virreinato, pero que, viendo la situación política y militar totalmente favorable a las fuerzas del Plan de Iguala, optó por entrevistarse con Iturbide y pactar, mediante los Tratados de

¹⁰ Núñez Mata. Op. Cit. págs. 393-394. Ver también Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 32-33.

Córdoba de 24 de agosto la Independencia pacífica y sin sangre, que aceptaría como monarca a Fernando VII, o a alguno de sus familiares, bajo las condiciones consignadas en el Plan de Iguala.

Tras la Batalla de Azcapotzalco O'Donojú asumió el cargo de virrey y lo ejerció durante tres días, en los que se dedicó a organizar la retirada de la guarnición española y a preparar la llegada del Ejército Trigarante a la Ciudad de México el 27 de septiembre de 1811, con lo que se dio por concluida la dominación española y transcurrieron las primeras horas de México como país independiente.

Iturbide fue proclamado emperador por una turba de amotinados el 21 de mayo de 1822 y coronado el 21 de julio como Agustín I. Es interesante mencionar que, siguiendo el ejemplo de la Nueva España, los países que componían la Capitanía de Guatemala declararon su Independencia el 15 de septiembre de 1821, y lo mismo hizo Yucatán, y al poco tiempo todos decidieron anexarse al nuevo Imperio Mexicano, con lo que México alcanzó la mayor extensión territorial, para principios de 1822, que jamás tuvo en su historia.

El Acta de Independencia Mexicana fue firmada el 28 de septiembre de 1821, con lo que se puede decir que comienza el período jurídico del México Independiente (ver anexo X). El día 24 de febrero de 1822 entró en funciones un primer Congreso Constituyente, con la consigna de redactar la primera Constitución netamente mexicana, y sesionó hasta el 31 de octubre del mismo año, en que fue interrumpido por una junta instituyente que redactó un

reglamento provisional, denominado Proyecto de Reglamento Provisional Político del Imperio Mexicano con fecha de 10 de enero de 1823. Se encuentra dividido en ocho secciones, cada una dividida en capítulos y sumando cien artículos. Su índice es el siguiente:¹¹

Sección primera.	Disposiciones generales
Capítulo único.	
Sección segunda.	De las elecciones
Capítulo único.	
Sección tercera.	Del Poder Legislativo
Capítulo único.	Bases orgánicas de la Junta Nacional Instituyente
Sección cuarta.	Del Poder Ejecutivo
Capítulo primero.	Del emperador
Capítulo segundo.	De los ministros
Capítulo tercero.	De la regencia
Capítulo cuarto.	Del emperador menor y de la familia imperial
Capítulo quinto.	Del Consejo de Estado
Capítulo sexto.	Del Gobierno supremo en relación a las provincias y pueblos del imperio
Sección quinta.	Del Poder Judicial
Capítulo primero.	De los tribunales de primera y segunda instancia
Capítulo segundo.	Del Supremo Tribunal de Justicia
Sección sexta.	De la Hacienda Pública
Capítulo único.	
Sección séptima.	Del gobierno particular de las provincias y pueblos, con relación al supremo del imperio
Capítulo único.	De los diputados provinciales, ayuntamientos y alcaldes
Sección octava.	De la instrucción y moral pública
Capítulo único.	(Arts. 99 y 100).

¹¹ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 44.

El contenido de este documento se basó fuertemente en el Plan de Iguala, respetando los fueros y privilegios de la iglesia y de la milicia. Sin embargo, la disolución del constituyente produjo levantamientos contra el imperio, entre los que sobresalen el Plan de Veracruz, de diciembre de 1822, y el Plan de Casa Mata, de febrero de 1823, con participación de don Antonio López de Santa Ana, don Vicente Guerrero y otros, por lo que Iturbide se vio obligado a reinstalar el Congreso Constituyente, y al poco tiempo abdicar (19 de marzo de 1823). Ante la volatilidad política que se observaba en el país, Guatemala y otros países del Istmo abandonaron por plebiscito su unión con México el 1ro. de julio de 1823, con excepción de las provincias de Chiapas y Yucatán, que optaron por mantenerse unidos a México.¹²

¹² Núñez Mata. Op. Cit. pág. 402. Ver también Margadant. Op. Cit. págs. 148-149.

II.- ENTRE LAS CONSTITUCIONES DE 1824 Y DE 1857.

Habiendo abdicado Iturbide a su corto imperio, el Congreso Constituyente declaró que sus funciones quedaban restituidas y el 30 de marzo nombró un triunvirato compuesto por don Pedro Celestino Negrete, don Nicolás Bravo y don Guadalupe Victoria, con don Mariano Michelena, con Vicente Guerrero y don Miguel Domínguez como suplentes, quienes atendieron la administración del país hasta la promulgación de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos el 4 de octubre de 1824 y luego el nombramiento de don Guadalupe Victoria como primer presidente constitucional el día 10 del mismo mes.

La Constitución de 1824 fue producto de tres etapas deliberativas, que se desarrollaron a partir del documento conocido como Plan de la Constitución Política de la Nación Mexicana, de fecha 16 de mayo de 1823 y elaborado por el diputado por Guatemala don José del Valle, por don Servando Teresa de Mier y por don Lorenzo de Zavala, y que resolvió claramente la controversia que existía entre las formas de gobierno que podía adoptar el país, federalismo o centralismo, y se inclinó por un sistema federal, con un congreso bicameral, y tres niveles de autoridad: El Nacional, el

Provincial y el de los Ayuntamientos, antecedente directo del actual municipio. Estas etapas fueron:¹³

1.- Confirmación de la intención de implantar el sistema federal (12 de junio de 1823), al siguiente tenor:

Voto por la forma de república federada

El Soberano Congreso Constituyente, en sesión extraordinaria de esta noche, ha tenido a bien acordar que el gobierno puede proceder a decir a las provincias estar el voto de su soberanía por el sistema de república federada, y que no lo ha declarado se forme convocatoria para nuevo Congreso que constituya a la nación. Junio 12 de 1823.

2.- Expedición de el Acta Constitutiva de la Federación, el 31 de enero de 1824. Esta mantiene la religión católica, apostólica, romana, (artículo 4º), y por otra parte, establece que los Estados ...“son independientes, libres y soberanos, en lo que exclusivamente toque a su administración y gobierno interior, según se detalle en esta acta y en la Constitución General” (artículo 6º); el artículo 7º enlista los Estados que componían la federación, entre los que no aparece aún el Distrito Federal. El artículo 20 establece que ...“cada Estado se dividirá para su ejercicio en tres, Legislativo, Ejecutivo y Judicial; y

¹³ Margadant. Op. Cit. págs. 148-149. Es importante lo dicho por Arnaiz Amigo al respecto, Op. Cit. págs. 46-51.

nunca podrán reunirse dos o más de ellos en la corporación o persona, ni el Legislativo depositarse en un individuo.”

En los documentos anteriores se observa ya la clara intención de hacer a un lado el concepto de Estado de Policía, que como hemos visto era característico del sistema político que existía en la Nueva España, en que todos los poderes se reunían en la persona del rey, en favor del concepto de Estado de Derecho, que se caracteriza, según Schmill Ordoñez porque:¹⁴

Este principio proclama que el poder debe estar dividido en varios titulares, no pudiendo reunirse en una mano diversas funciones estatales. Además, éstas no son ilimitadas; sino que, por el contrario, esencialmente limitadas. Los órganos estatales sólo pueden ejercitar su competencia en ciertos sentidos. Estas facultades y limitaciones de los órganos estatales, se encuentran establecidas por normas jurídicas generales, las cuales son creadas y derogadas siguiendo principios y procedimientos establecidos por otras normas jurídicas. Por ello, Carré de Malberg expone en los siguientes términos esta concepción: “Por Estado de Derecho debe entenderse un Estado que, en sus relaciones con sus súbditos y para garantía del estatuto individual de éstos, se somete él mismo a un régimen de derecho, por cuanto encadena su acción respecto a ellos por un conjunto de

¹⁴ Schmill Ordoñez, Ulises.: “El Sistema de la Constitución Mexicana”. Textos Universitarios, S.A., México, 1971. pág. 60, Parafraseando a Carré de Malberg.

reglas, de las cuales unas determinan los derechos otorgados a los ciudadanos y otras establecen previamente las vías y los medios que podrán emplearse con vistas a realizar los fines estatales; dos clases de reglas que tienen por efecto común limitar la potestad del Estado, subordinándolo al orden jurídico que consagran.”

3.- Promulgación, el 4 de octubre de 1824 de la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos. Esta se encuentra dividida en siete títulos, a su vez divididos en secciones, que son lo siguientes:¹⁵

Proclama al pueblo de México.

Mexicanos: El Congreso General Constituyente, al poner en vuestras manos la obra más ardua que pudierais cometerle, el Código fundamental que fije la suerte de la nación y sirva de base indestructible al grandioso edificio de vuestra sociedad, ha creído de su deber dirigiros la palabra para manifestaros sencillamente los objetos que tuvo presentes desde los primeros momentos de su reunión, los trabajos que ha emprendido, y lo que se promete de vuestra docilidad y sumisión, una vez que comenzáis ya a disfrutar de los goces consiguientes al sistema federal decretado y sancionado por la mayoría de vuestros diputados.

Título I.

Sección única. De la nación mexicana, su territorio y religión

¹⁵ Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 52-54.

Título II.

Sección única. De la forma de gobierno de la nación, de sus partenegrantes, y división de su poder supremo

Título III. Del Poder Legislativo

Sección primera. De la naturaleza y modo de ejercicio
Sección segunda. De la Cámara de Diputados
Sección tercera. De la Cámara de Senadores
Sección cuarta. De las funciones económicas de ambas cámaras y prerrogativas de sus individuos
Sección quinta. De las facultades del Congreso General
Sección sexta. De la formación de las leyes
Sección séptima. Del tiempo, duración y lugar de las sesiones del Congreso General

Título IV. Del Supremo Poder Ejecutivo de la Federación

Sección primera. De las personas en quien se deposita y de su elección
Sección segunda. De la duración del presidente y vicepresidente, del modo de llevar las faltas de ambos y de su juramento
Sección tercera. De las prerrogativas del presidente y vicepresidente
Sección cuarta. De las atribuciones del presidente y restricciones de sus facultades
Sección quinta. Del Consejo de Gobierno
Sección sexta. Del despacho de los negocios de gobierno

Título V. del Poder Judicial de la Federación

- Sección primera. De la naturaleza y distribución de este poder
- Sección segunda. De la Corte Suprema de Justicia de la elección, duración y juramento de sus miembros
- Sección tercera. De las atribuciones de la Corte Suprema de Justicia
- Sección cuarta. Del modo de juzgar a los individuos de la Corte Suprema de Justicia
- Sección quinta. De los tribunales de circuito
- Sección sexta. De los juzgados de distrito
- Sección séptima. Reglas generales a que se sujetará en todos los Estados y Territorios de la Federación la administración de justicia

Título VI. De los Estados de la Federación

- Sección primera. Del gobierno particular de los Estados
- Sección segunda. De las obligaciones de los Estados
- Sección tercera. De las restricciones de los poderes de los Estados

Título VII.

- Sección única. De la observancia, interpretación y reforma de la Constitución y Acta Constitutiva

La Constitución Federal de 1824 tuvo como antecedentes inevitables a la “Constitución” de Apatzingan de Morelos, de 1814, y al proyecto de Reglamento Provisional Político del Imperio Mexicano, de enero de 1823,

promulgado por Iturbide, que aún teniendo avances en cuanto a la aceptación del concepto de Estado de Derecho, aún retenían muchas nociones, especialmente en el ámbito administrativo, provenientes del pasado, con la intención de permitir la continuidad del gobierno, en tanto se perfeccionaba el corpus legal de la Nueva República.

Por otra parte, la Constitución de 1824 también se inspiró en la Constitución de los Estados Unidos de América, de 1787, en la Constitución de Cádiz, por la Declaración de Derechos del 26 de agosto de 1789, y por la Legislación Napoleónica, así como por el espíritu del Contrato Social de Juan Jacobo Rousseau (1712-1778), y el Espíritu de las Leyes de Montesquieu (1689-1755), de Kant, de Schiller y otros que se desenvolvían en el ámbito de las ideas neoclásicas y románticas, y del fuerte impulso que a los valores individuales daba la Revolución Industrial.

Con la promulgación de la Constitución Federal de 1824 comienza en México una nueva forma de hacer legislación. Por una parte se instituyó el sistema de gobierno presidencial, en preferencia al sistema parlamentario, tomando el ejemplo de la Constitución Norteamericana, lo cual aseguraba una división clara entre los tres poderes, Legislativo, Ejecutivo y Judicial, a la vez que alejaba la posibilidad del resurgimiento del sistema monárquico, aún en su variante constitucional, evita la existencia de un jefe de estado y a la vez un jefe de gobierno, al fundir ambas funciones en una sola persona: El Presidente de la República.¹⁶

¹⁶ Schmill Ordoñez. Op. Cit. págs. 273-279.

Por otra parte la Nueva Constitución se convirtió en un gran experimento para la sociedad mexicana, que debió entender que la Constitución en un Estado de Derecho no sólo se limita a establecer un contenido mínimo y esencial a partir del cual se pueda hacer jurisprudencia, sino que debe también establecer principios que restrinjan o limiten el poder por parte de los órganos estatales; que la Constitución no sólo debe establecer “el eres competente para ...”, sino también el “hasta este límite llega tu competencia”, o sea que era necesario definir el poder de los órganos, a la vez que los límites de ese poder.¹⁷

Así, a diferencia de la mayor parte de la legislación colonial, que se reducía a la expedición de leyes, ordenanzas, autos, etc., como expresión de la voluntad del rey, las Constituciones Mexicanas, con mayor o menor profundidad o elegancia, han debido organizarse en dos partes esenciales:

A.- La orgánica, que determina los órganos supremos del Estado, así como sus relaciones y los procesos fundamentales de creación de las normas jurídicas. La Constitución que nos rige actualmente determina según el artículo 40 la forma del Estado Mexicano por medio de cuatro conceptos, a los que deben responder todas las leyes y normas, que son el de República, el de Democracia, el de Representación Democrática y de Federación o Sistema Federal (diverso del Sistema Unitario ó Centralizado).¹⁸

B.- La dogmática, que determina los límites de los poderes del Estado, o sea que establece la extensión de la competencia de los órganos estatales, en

¹⁷ Schmill Ordoñez. Op. Cit. pág. 109.

¹⁸ Schmill Ordoñez. Op. Cit. pág. 117.

tanto que en ella se fija el contenido que necesariamente deben tener las normas jurídicas, o el que no deben tener, y que es el de las garantías individuales. La función esencial de las garantías individuales es la de establecer las limitaciones materiales a las que se encuentran sujetos los órganos estatales en el ejercicio de sus facultades, por lo que no se puede entender la función de la parte dogmática de una Constitución sin la parte orgánica de la misma. Las garantías individuales incluyen las de Libertad, de Seguridad, de Propiedad, y en la Constitución actual las del Derecho Colectivo del Trabajo y de la Previsión Social.¹⁹

Estos conceptos fueron objeto de constante y acalorado -a menudo furioso- debate a lo largo de toda la primera mitad del siglo XIX, llevando a constantes cambios de orientación política en los diferentes niveles de gobierno, y grandes variaciones en la interpretación de los conceptos de Estado de Derecho, de Federalismo, de Centralismo y de Garantías Individuales. Si a lo anterior se agrega la gran desigualdad que se observaba en todos los aspectos, como la enorme cantidad de bienes inmuebles y tierras que poseían los grandes hacendados y el clero, contrastando con la miserable condición de los indígenas y los trabajadores del campo, la falta de educación, con un analfabetismo que superaba el 90% de la población, el escaso desarrollo industrial y una economía estancada, se puede entender que los primeros años del México Independiente fueron caóticos y convulsionados.²⁰ Bajo estas condiciones el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales no

¹⁹ Schmill Ordoñez. Op. Cit. pág. 361.

²⁰ Para una visión panorámica de las condiciones del país en esos tiempos, ver Harold D. Sims: "La expulsión de los españoles de México" y de Henry George Ward: "México en 1827", ambos de la Colección Lecturas Mexicanas (79 y 73). F.C.E., SEP., 1985. Importante también es de Madame Calderón, "La Vida en México, 1849". Ed. Porrúa, 2000.

estuvieron en la posición, durante un largo período de tiempo, como para redactar todo el corpus de leyes y códigos necesarios para complementar, a todos los niveles de competencia, a la legislación constitucional, por lo que las leyes que existían anteriormente a la promulgación de la Constitución de 1824 se siguieron utilizando, tanto para la administración de justicia como para las actividades de gobierno y de administración fiscal y hacendaria, y muy especialmente en el nivel municipal, en que prácticamente nada cambió.

Esto quedó formalizado con la expedición de la Ley para el Arreglo Provisional de la Administración de Justicia en los Tribunales y Juzgados del Furo Común del 23 de mayo de 1837, que mexicanizó las leyes que estuvieron en vigor antes de 1824 en todo lo incompatible con las normas expedidas por las autoridades del México ya Independiente.²¹ Esta incluyó a prácticamente toda la legislación que se produjo relativa a construcción y de organización administrativa a nivel cabildo para este propósito, así como la relativa a la dotación y servicio de aguas, y en gran medida la legislación agraria, de dotación y formas de posesión y propiedad de la tierra, aunque estas formas, teniendo de elevado contenido político, tuvieron modificaciones considerables.

Lo anterior no significa que no se dieran nuevas aportaciones a la legislación para la construcción. Un buen ejemplo es el Bando que el 5 de junio de 1824 emitió el Primer Ayuntamiento de la Ciudad de México bajo el régimen de la República Mexicana (ver apéndice XI). Este Bando trata de la necesidad de mantener los edificios en buen estado “con el objeto de mantener

²¹ Margadant. Op. Cit. pág. 159.

la hermosura y ornato, y precaver los daños que suelen ocasionar sus ruinas ...”, para lo cual los jueces debían “tomar buenos maestros e sabedores desde menester, e yr al logar do estan aquellos edificios de que se temen los vecinos; e si él viere é entendiere por aquello que le dijeren los maestros que están a tan mal parados que no se pueden adobar, o non lo quieren facer aquellos cuyo son, e que ligeramente pueden caer e facer daño. Entonces deve mandarlos derribar ...” (Ley 10, Tít. 32, Part. 3^a., Leyes de Partida). A continuación hace mención de otros casos, en que no amerita demolición, pero si reparación, incluyendo el caso de que si el dueño se negara a realizarlas, el juez podría trasladar la tenencia de la propiedad a los vecinos afectados para que ellos realizaran las reparaciones.

El Bando hace también referencia al artículo 68 de la ordenanza de intendentes en lo relativo a que “... las justicias se esmeren en la limpieza de los pueblos de sus provincias, ornato, igualdad y empedrados de las calles; que no se permitan desproporción en las fábricas que se hicieren de nuevo para que no desfiguren el aspecto público, especialmente en ciudades y villas populosas de españoles”, y que si había amenaza de ruina se obligará al dueño a reparar, y en caso de que no lo hiciera, lo mandaran hacer a su costa, a la vez que procuraran también que “cuando se hagan obras y casas nuevas, o se derriben las antiguas, queden las calles anchas y derechas y las plazuelas con la posible ...”, mencionando la posibilidad de obligar al dueño reticente a vender “a justa tasación”, y en caso de mayorazgos, capellanías u otras fundaciones perpetuas, “se deposite judicialmente su precio hasta nueva imposición.”

Finalmente, el Bando menciona que por el artículo 25 del capítulo 1º. de la instrucción de 23 de junio de 1813 (Cádiz), corresponde al ayuntamiento velar por todos los objetivos que le están encomendados, por leyes, reglamentos y ordenanzas municipales, incluyendo todo lo concerniente al “ornato, decoro y hermosura de esta Ciudad”, por lo que se manda su publicación y observancia.

De este primer Bando se pueden hacer algunas observaciones interesantes:

1.- Aún cuando el Bando es un documento que corresponde ya al México Independiente, se fundamenta aún totalmente en la legislación hispana y novohispana anterior.

2.- Que para la correcta interpretación y ejecución de los mandamientos del Bando, existía una oficina municipal capaz de hacerse cargo de problemas de realización de obra pública y de inspección de obra privada, en base a la realización de actos de peritaje.

3.- Tenía esta oficina especial interés por la buena presentación de las obras en el contexto de la imagen urbana, pero también por su correcto alineamiento, procurando lograr calles y avenidas amplias, de lo que se puede inferir que el ordenamiento de las calles y sus alineamientos debe ser objeto de análisis en el desarrollo histórico de los poblados mexicanos, tan importante como el de sus construcciones y fachadas.

4.- Es probable que la publicación del Bando, tan directamente relacionado a edificios en estado de ruina, sea indicativo de que la Ciudad de México en 1824 mostrara un aspecto un tanto deplorable.

Pero el cuidado de los edificios ruinosos y de la construcción en general aparentemente no era una cuestión de prosecución por oficio, sino más bien como efecto de denuncias realizadas por el vecindario, y como producto lateral de la actividad sistemática de velar por el respeto general de los alineamientos de las calles, con lo que se evitaban problemas de carácter legal por tenencia de la tierra, y constructivo, especialmente en lo referente al uso de muros medianeros en colindancias entre las propiedades. Así, una persona podía realizar obra como y cuando quisiera, sin tener que dar aviso de ello, pero la obra podría ser interrumpida mediante el recurso del interdicto,²² que debía ser presentado ante un juez competente en la materia, que como hemos visto correspondería a los Tribunales de Policía del período colonial, que siguieron funcionando durante los primeros cincuenta años del México Independiente.

Otros ejemplos de actividad realizada para la promoción de actividades de construcción por parte del gobierno central fueron varios decretos tendientes a la formación de asentamientos humanos, como el decreto de 4 de junio de 1823, para repartimiento de tierras a miembros del ejército permanente; el decreto de 18 de agosto de 1824, sobre colonización; el decreto de 4 de noviembre de 1824, sobre medidas relativas al proyecto de comunicar los dos océanos por el Istmo de Tehuantepec; y otro de 4 de abril de 1837,

²² Galvan, Mariano.: "Ordenanzas de Tierras y Aguas". Librería del Portal de Mercaderes. México, 1865. págs. 95-97.

sobre hacer efectiva la colonización de los terrenos de la República, entre otros.²³ Muchos de estos decretos y convenios, debieron tener poco o nulo efecto, considerando las condiciones de convulsión en que se encontraba el país, pero son indicativos del interés de las autoridades por promover el aumento de población en un país que en ese momento se encontraba peligrosamente en un estado de casi despoblamiento.

En lo referente a legislación para aguas, no se observaron modificaciones a la ya existente para el período colonial, ya que para la dotación y distribución, tanto para centros urbanos como para la agricultura, no se observaron avances tecnológicos, ni hubo necesidad de ellos, dada la estabilidad numérica de la población, que correspondía sensiblemente a la capacidad de dotación de las instalaciones existentes. Sin embargo se observa una nueva dinámica administrativa, como puede deducirse de los dos ejemplos siguientes:

- El primero corresponde a una propuesta para cementerio municipal del año de 1821, en que se rompe con la tradición de enterrar cadáveres en el atrio de la iglesia y se comienza a atender a problemas de higiene, ventilación y comodidad, más que a los intereses de la iglesia (ver apéndice XII).

- El segundo se refiere a “la contrata de la obra para la introducción de una naranja de agua en la villa de Tacubaya”, misma que se puso a licitación en febrero de 1855, aceptando participación libre, independientemente de que el candidato estuviera examinado o no (ver apéndice XIII).

²³ Galvan, Mariano. Op. Cit. págs. 121-136.

En lo que a tenencia de la tierra se refiere las normas legales coloniales se mantuvieron sin cambio hasta tiempos de los presidentes Comonfort y Juárez; la Iglesia mantuvo todas sus prerrogativas materiales y el dominio de las vastas extensiones de tierra que había acumulado a lo largo del período colonial, tanto en la forma de propiedad plena, que teóricamente no debía ser en gran cantidad, si se consideran las restricciones que al respecto contienen las Leyes de Indias, como indirecta, mediante la captación de rentas por concepto de hipotecas prácticamente impagables y el dominio bajo el régimen de manos muertas. Según J. María Luis Mora, menciona que a fines del virreinato, 90% de las fincas urbanas pertenecían al clero “por su valor y por su título”, mientras que en el campo gran parte le pertenecía “por su valor” debido a los gravámenes hipotecarios a que estaban sujetos. Otra consideración importante que afectó las relaciones entre la Iglesia y el nuevo Estado, fue el estatus que debía guardar el Real Patronato; que como se recordará, vinculaba a la Iglesia con el Rey de España; bajo las nuevas condiciones de gobierno, ¿debía la iglesia adoptar la misma posición de dependencia para con las nuevas autoridades, o podía asumir una posición separada?.

De la misma manera, los grandes terratenientes siguieron conservando sus derechos, aunque si las propiedades se encontraban vinculadas bajo el régimen del mayorazgo, los titulares podían, en virtud del artículo 3º de la Ley de 7 de agosto de 1823, a su vez basada en la Ley de 27 de septiembre de 1820, emitida por las Cortes de Madrid, disponer de la mitad de los bienes libremente, debiendo reservar la otra mitad para el que lo debiera suceder,

quien a su vez podría disponer de una mitad de los bienes recibidos, y así sucesivamente hasta la extinción del mayorazgo, a la vez que, en caso de existir pendiente juicio de incorporación o reservación a la nación, o de otra índole, los poseedores debían modificar judicialmente el estado de vinculación por el de propiedad privada; por otra parte, la misma ley prohibió que en lo sucesivo se fundaran mayorazgos, fideicomisos, patronatos, capellanías, obras pías ni vinculación alguna sobre ninguna clase de bienes ni derechos, ni prohibir directa o indirectamente su enajenación, extendiéndose la prohibición a vincular acciones sobre bancos u otros fondos extranjeros.²⁴

Considerando que la relación entre el clero y los terratenientes era frecuentemente estrecha por razones de financiamiento y aún por el endeudamiento hipotecario, lo cual obviamente se podía extender a la institución del mayorazgo, se puede entender que sus intereses estaban imbricados en forma compacta, representando un frente fuerte y jurídicamente difícil de desenmarañar. Sin embargo, aún cuando en los primeros años de la independencia del país no se trató de modificar los fueros y privilegios del clero, con el decreto de 6 de junio de 1833, en que se recuerda a las autoridades eclesiásticas que el Clero Secular y Regular no debe intervenir en asuntos políticos, la participación de éstas en la elaboración de los documentos políticos del país comenzó a reducir dramáticamente.²⁵

²⁴ Dublan, Manuel y Méndez, Luis: "Novísimo Sala Mexicano". Imprenta del Comercio, de N. Chávez, Cordobanes No. 8. México, 1870. págs. 363-382.

²⁵ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 43.

Finalmente, se debe recordar que, de acuerdo con el artículo 7º de la Acta Constitutiva de la Federación, ya mencionado, el país quedó dividido en los siguientes estados y territorios:²⁶

Estados

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Chiapas. | 11. Puebla de los Angeles. |
| 2. Chihuahua. | 12. Querétaro. |
| 3. Coahuila con Tejas | 13. San Luis Potosí. |
| 4. Durango. | 14. Tamaulipas, antes
Santander. |
| 5. Guanajuato. | 15. Tabasco. |
| 6. Interno de Occidente
Sinaloa y Sonora. | 16. Tlaxcala. |
| 7. México. | 17. Veracruz. |
| 8. Michoacán. | 18. Jalisco. |
| 9. Nuevo León. | 19. Yucatán. |
| 10. Oaxaca. | 20. Zacatecas (De los). |

Territorios

1. Las Californias, Alta y Baja, o Nueva Antigua.
2. El Partido de Colima (sin el pueblo de Tomila).
3. Nuevo México

²⁶ O'Gorman, Edmundo.: "Historia de las Divisiones Territoriales de México". Ed. Porrúa. México, 1985. pág. 62.

Lo anterior significó el desmembramiento definitivo de las intendencias en el último período colonial. En particular la intendencia de México se vio dividida en dos Estados, el de Querétaro, que mantuvo prácticamente intacta su integridad territorial, y el de México, que ocupaba prácticamente el resto de la anterior intendencia, incluyendo los actuales Estados de Hidalgo, de México (reducido), Guerrero y la mayor parte del Estado de Morelos (la quinta parte oriental pertenecía a la intendencia de Puebla), así como el actual Distrito Federal; las capitales se encontraban en las ciudades de Querétaro y México respectivamente. Esta división subsistió hasta que por publicación del decreto del 15 de mayo de 1849, se formó el Estado de Guerrero, con porciones de territorio anteriormente pertenecientes a los Estados de México y Puebla (ver mapas 1, 2 y 3).

Un caso especial fue el del Distrito Federal, que de acuerdo con O´Gorman:²⁷

a) Decreto de 18 de noviembre de 1824. Por medio de esta disposición, el Congreso, en uso de la facultad que le concedía la fracción XXVIII del artículo 50 de la Constitución para elegir un lugar que sirviera de residencia a los Supremos Poderes de la Federación, eligió la ciudad de México con un distrito comprendido en un círculo, “cuyo centro sea la plaza mayor de esta ciudad y su radio de dos leguas” y ordenó, además, que se nombraran peritos por parte del Estado de México y del

²⁷ Commons, Aurea: “Las Intendencias de la Nueva España”. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. México, 1993. Mapas de 1793. Ver también O´Gorman, Op. Cit. pág. 70.

Gobierno General para que entre ambos hicieran la demarcación y se señalaran los términos del dicho distrito. Corresponde consignar en este lugar la ley de 18 de abril de 1826, por la que se determinó que los pueblos cortados por la línea de demarcación “perteneceerán al Estado de México si la mayor parte de su actual población quedase fuera del círculo distrital.”

El Estado de México se sintió despojado y provocó un incidente con el gobierno general. Todavía en 1827, en el manifiesto que precede a su Constitución particular, se atribuyen muchos males del Estado a la “cuestión del Distrito Federal.”

Al respecto, Regina Hernández Franyuti,²⁸ describe la nueva situación que la formación del Distrito Federal generó:

El Distrito Federal, creado o “inventado” en 1824 por el régimen federalista, como un espacio que albergara libremente a las instituciones federales, ligó a él su existencia y por consiguiente la de los municipios que lo conformaron. En 1824 el Distrito Federal comprendió once municipalidades, número que se incrementó en 1854 al decretarse sus nuevos límites. En estos años las municipalidades continuaban regidas por formas de gobierno establecidas desde la época colonial y estaban

²⁸ Hernández Franyuti, Regina.: “La Organización Municipal del Distrito Federal, 1861-1903”. En “Las Ciudades y sus Estructuras”, Sonia Pérez Toledo. Et. Al. Editores, UAT-VAM. México, 1998. pág. 137.

inmersas en una desorganización administrativa que correspondía directamente a la inestabilidad política. Los cambios de régimen afectaron a la pertenencia territorial de estas municipalidades. En varias ocasiones sus habitantes se dormían como partes del Estado de México y se despertaban dependiendo del Distrito Federal.

Esta inserción del Distrito Federal llevó a una situación interesante de sobre posición de marcos legales en un área reducida: Por una parte en la Ciudad de México se concentraron en la Ciudad de México los Poderes de la Federación, por lo que la legislación que ésta generaba debía ser particularmente aplicable al área del Distrito Federal, pero al mismo tiempo el Distrito debió generar su propia reglamentación, para atender a su población local, y el Estado de México debió por una parte buscar una nueva capital, y por la otra generar legislación que fuera congruente con el funcionamiento de la Ciudad de México (ver mapa 4).

El problema se resolvió transitoriamente ubicando la nueva capital del Estado en Texcoco el 16 de enero de 1827, donde se promulgó la Primera Constitución del Estado y prestó juramente don Lorenzo de Zavala como segundo gobernador de la entidad, quién promovió el traslado provisional de los poderes del Estado a San Agustín de las Cuevas (actual Tlalpan), para trasladarse definitivamente a Toluca el 24 de julio de 1830.²⁹

²⁹ Centro Nacional de Estudios Municipales, Secretaría de Gobernación: “Los Municipios del Estado de México”. México, 1988. pág. 8.

INTENDENCIA DE MEXICO AL FINALIZAR LA EPOCA VIRREINAL 1793

MAPA DE LAS INTENDENCIAS DE LA INTENDENCIA DE MEXICO AL FINALIZAR LA EPOCA VIRREINAL 1793. EL MAPA MUESTRA LAS INTENDENCIAS DE LA INTENDENCIA DE MEXICO AL FINALIZAR LA EPOCA VIRREINAL 1793. EL MAPA MUESTRA LAS INTENDENCIAS DE LA INTENDENCIA DE MEXICO AL FINALIZAR LA EPOCA VIRREINAL 1793.



Mapa 1



Mapa 2



Mapa 3

Por otra parte, se observó que en ese momento histórico el principal problema que afectaba las relaciones entre el nuevamente creado Distrito Federal se encontraba en las obras de desagüe del lago de Texcoco, por lo que, según Luis González Obregón:³⁰

... “hasta que en 1826 el presidente Victoria haciéndose cargo de que tal empresa, por sus complejidades técnicas y la elevada suma de recursos y esfuerzos que demandaba, no podía involucrarse en las obligaciones de un poder local, dispuso que fuese de la competencia directa del gobierno federal, con sólo la participación subsidiaria, coordinada por el propio centro, de los del Distrito y Estado de México. Así lo explica el gobernador de este último. Melchor Múzquiz, en su Memoria de 6 de marzo de 1827:

“La ley de 18 de abril de 1826 del Congreso General, previno que (el desagüe) se administrara por el gobierno supremo, y que éste y el del Estado nombraran dos individuos que reconociendo el canal y todo lo anexo a él, formaran expediente para poner en claro las utilidades que el Estado y el Distrito Federal repartan de su conservación, para que el Congreso General acuerde las medidas de su resorte. Se nombrará el individuo por parte de este gobierno y, desempeñada su comisión, se remitirá a la Secretaría de Relaciones el expediente, en 16 de

³⁰ González Obregón, Luis. Et. Al.: “Memoria de las Obras del Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal”, Tomo II. México, 1975. págs. 146-147.

diciembre, con todo lo que existía en la secretaría del gobierno relativa a este ramo, quedando últimamente entregado también lo respectivo a las obras”.



Mapa 4.
Límites del Distrito Federal en 1827.

Con lo anterior, se observa la necesidad, a partir de este momento histórico, de estudiar la legislación que se ha generado hasta el presente para el área metropolitana de la Ciudad de México, y con ella las disposiciones relativas a la reglamentación de la construcción, del uso del agua y la tenencia de la tierra, a partir de tres vertientes:

A.- La legislación federal (ó general).

B.- La legislación del Estado de México.

C.- Las disposiciones y reglamentos aplicables particularmente al Distrito Federal.

Estas tres legislaciones funcionaron desde principios de la República, y lo siguen haciendo hasta la fecha, de lo que se entiende que si en una entidad ha funcionado una legislación dada, el mero paso a otra entidad lleva a la aplicación de una legislación diferente, lo cual si ha llevado a la aparición de algunas diferencias en el quehacer edilicio en las diversas entidades, observación que se puede extender de hecho a toda la República. En los primeros años del México Independiente de hecho no se pueden observar mayores diferencias, debido a la continuada aplicación de las normas virreinales para gobierno y administración local, de acuerdo con la Ley para el Arreglo Provisional de la Administración de Justicia en Tribunales y Juzgados del Fuero Común del 23 de mayo de 1837, ya mencionada, las cuales eran de aplicación general, no viéndose mayores modificaciones sino hasta la promulgación de la Constitución de 1857.

Los hechos políticos que llevaron a la promulgación de la Constitución de 1857 y de las Leyes de Reforma, se pueden observar someramente a partir de las disensiones que comenzaron a darse entre los partidarios de los sistemas de gobierno centralista y federal en el seno del Congreso, y a la aparición paralela de las logias masónicas de los yorkinos y los escoceses. Bajo la inspiración del norteamericano Joel R. Poinsett la primera, era de tendencias liberales, con la participación de personalidades como Miguel Ramos Arizpe, José María Alpuche e Infante, Vicente Guerrero, Lorenzo de Zavala y otros; la segunda, con personalidades como don Nicolás Bravo, el padre Mier, Lucas Alamán, entre otros, era de tendencias centralistas y conservadoras, y era frecuentada por el alto clero, los terratenientes y la antigua aristocracia. Ambas comenzaron actividades en la Ciudad de México pero pronto se extendieron a todo el país. Dado que en esos tiempos no existían partidos políticos, se puede considerar como alternativa política a las logias, en las que se incubaron las dos grandes tendencias políticas del siglo XIX: El liberalismo y el conservadurismo.

El primer presidente constitucional de la República, don Guadalupe Victoria, estuvo en el poder del 10 de octubre de 1824 al 31 de marzo de 1829, en que fue sucedido por don Vicente Guerrero. Durante su período ocurrió la expulsión de los españoles del territorio mexicano, a partir del descubrimiento el 12 de enero de 1827, de una conspiración con fines de regresar al orden español, dirigida por el fraile Joaquín Arenas. Primero se expidió un decreto en que se destituía a los peninsulares de sus empleos, tanto civiles como militares y eclesiásticos; el 20 de diciembre del mismo año fueron expulsados los militares españoles que se consideraban enemigos notorios de la

República; y para el 20 de marzo de 1829 se ordenó la expulsión de todos los españoles del país, con consecuencias funestas, ya que con ellos se fue la fuerza de trabajo y el personal técnica y académicamente más calificado, y el enorme capital que éstos poseían. Poco después, por iniciativa de don Valentín Gómez Farias se logró exceptuar a quienes se habían casado con mujeres mexicanas, y para 1836, con el establecimiento de relaciones diplomáticas con España, muchas familias pudieron retornar a México, como la del preclaro historiador don Joaquín García Icazbalceta (1825-1894).³¹

Con la llegada al poder de Vicente Guerrero el 1º de abril de 1829, comenzó un período de intensa lucha política, que vio la rápida sucesión de 47 mandatarios hasta el 11 de diciembre de 1855, en que asumió el poder don Ignacio Comonfort, correspondiendo en promedio a una estancia en el poder de poco menos de siete meses. Sin embargo, el número real de personas que ocuparon el puesto durante este período se reduce a solo 24, ya que aún cuando muchos asumieron el puesto una sola vez, otros lo hicieron más de una, como se puede apreciar en la siguiente tabla (ver apéndice XIV):

Ocuparon el puesto:					
No. de mandatarios	Una vez	Dos veces	Tres veces	Cinco veces	Once veces
24	16	3	3	1	1
Suma de veces de ocupación	16	6	9	5	11
Efectiva duración promedio en el puesto	5 días a 13 meses = 5 meses	8 a 13 meses = 8.6 meses	14 meses a 6.5 años = 3 años	1 año y un mes	4 años y 10 meses

³¹ Núñez Mata. Op. Cit. No. 2. pág. 409. Ver también Margadant. Op. Cit. No. 8. pág. 151.

Esta rápida sucesión de mandatarios da una clara idea, de la contienda política que se desarrolló entre las facciones cada vez más identificada de liberales y conservadores, la cual se materializó además en una serie de pronunciamientos políticos e incluso a la redacción de nuevas bases constitucionales que atendían a los intereses de los grupos políticos que alternadamente tomaron el poder, y que de hecho sustituyeron momentáneamente a la Constitución de 1824, pero que a la vez por contradicciones acumuladas conformaron la plataforma política que dio lugar a la redacción de la Constitución de 1857 y su cuerpo de leyes adjunto. También se puede observar que entre los personajes que alcanzaron la presidencia, los actores políticos realmente importantes fueron cinco:

General Antonio López de Santa Anna (1794-1876), quien ocupó la presidencia once veces entre 1833 y 1855, y de hecho funcionó como eminencia gris desde tiempos de Agustín de Iturbide, en muchos momentos con resultados funestos. Su inclinación política fue en general conservadora.

General Valentín Gómez Farías (1781-1858), quien nunca fue presidente por sí, sino más bien vicepresidente, ejerciendo la presidencia en ausencia del titular, que la mayor parte de las veces fue Santa Anna. Ocupó el puesto cinco veces entre 1833 y 1848, y su inclinación política fue liberal.

General Anastasio Bustamante (1780-1853), ocupó la presidencia tres veces entre 1830 y 1841. Su orientación política fue conservadora.

Don Nicolás Bravo (1786-1854), ocupó la presidencia tres veces entre 1839 y 1846, aunque fue activo y muy influyente desde tiempos de la redacción de la Constitución de 1824. Aún cuando fue uno de los precursores de la Independencia, su orientación política fue conservadora.

General José Joaquín Herrera (1792-1854), ocupó la presidencia tres veces, la primera como interino por nueve días, entre 1844 y 1851. Su inclinación política fue liberal, y a él tocó la ingrata labor de administrar el país, reducido a menos de la mitad de su tamaño original, tras la guerra con los Estados Unidos.

Bajo Bustamante se observó por primera vez al comienzo de la década de 1830 el equilibrio de las finanzas del Gobierno Federal en base a un estricto control de ingresos y egresos sobre un presupuesto de unos veinte millones de pesos, similar al que se ejercía normalmente en los últimos años de la colonia. Este logro, atribuible al ingeniero Lucas Alamán, no se pudo sin embargo mantener por largo tiempo debido a la constante convulsión que se observaba en el país, a lo que se debe agregar el creciente endeudamiento internacional que se observó a partir del gobierno de Guadalupe Victoria, con lo que se

regresó a un estado de constante insolvencia del que no se pudo salir sino hasta tiempos de Porfirio Díaz.

Por otra parte, a instancias de Lucas Alamán, se fundó el Banco del Avío el 16 de octubre de 1830. De éste pudo decir en su informe de actividades de 1832 como secretario de Relaciones Interiores y Exteriores que: ...”se ha dado un poderoso impulso (a la industria) por el fomento que le proporciona el Banco del Avío, establecido con este objeto, y se ha creado un espíritu de empresa ...”. Esta institución tuvo la finalidad de impulsar la industria nacional, principalmente en los ramos textil, de la seda, y la minería, y de proveer los capitales necesarios para su desarrollo; sin embargo, por falta del esperado respaldo por parte del gobierno central, la empresa declinó, cerrando definitivamente en 1842. El Banco del Avío debe verse como la primera institución financiera que existió en el país, pero a la vez como el primer intento de introducción de un sistema de financiamiento a la actividad industrial en el país, incluyendo la actividad de la construcción, y a la introducción de nuevas tecnologías y maquinarias, con el respaldo del gobierno, en lo que se debe considerar como el antecedente remoto de la actual Nacional Financiera, S.A.³² También se debe ver en la creación del Banco del Avío la introducción de nuevos métodos de manejo de dinero para el control de actividades productivas, incluyendo las de la construcción, en base a una contabilidad con conceptos de ingresos y egresos, activos y pasivos, y la realización de presupuestos exactos como justificación para el otorgamiento de empréstitos.

³² Núñez Mata. Op. Cit. pág. 411. Ver también Margadant. Op. Cit. pág. 151.

Sin embargo, el primer gobierno de Bustamante fue muy atacado por la facción liberal, encabezada por personas como José María Luis Mora y Valentín Gómez Farias, entre otros, a los que se agregó Antonio López de Santa Anna. Para finales de 1832 la situación era insostenible para Bustamante, quien debió reconocer, el 23 de diciembre y a instancias de Santa Anna, a don Manuel Gómez Pedraza como presidente legítimo (por haber sido electo para ejercer el cargo del 1º de abril de 1829 al 31 de marzo de 1833), quien tres meses después entregó el poder a don Valentín Gómez Farias, quien en funciones de vicepresidente asumió el cargo en lugar de Santa Anna, quien había resultado electo pero pidió licencia.

En toda esta maroma de movimientos y cambios de presidentes es importante incluir a don Melchor Múzquiz, quien fue el primer gobernador del recién formado Estado de México, y fungió como presidente interino del 14 de agosto al 24 de diciembre de 1832, cuando Bustamante salió personalmente a combatir a los alzados liderados por Santa Anna, y al que ni siquiera tuvieron la decencia de decirle que había sido sustituido por Gómez Pedraza. A Múzquiz debemos la implementación de la primera “contribución a las puertas, ventanas y balcones de los edificios de México”, (de 7 de diciembre de 1832), como extensión de la “providencia de la Secretaría de Hacienda, del 23 de noviembre de 1832: Contribuciones que han de exigirse por dos meses”; y el “decreto expedido en virtud de facultades extraordinarias: Aumento del derecho de alcabalas” (ver apéndice XV). Este concepto de cobrar un impuesto por puertas y ventanas seguramente fue propuesto por don Lucas Alamán, admirador de Inglaterra y sus instituciones, que de hecho contaba con una legislación similar, como medio simplificado de fiscalización de la

propiedad inmueble.³³ El cobro de impuestos por puertas y ventanas fue sancionado parcialmente por Santa Anna aún en 1853 en su decreto de 3 de octubre, relativo a fondos municipales (ver artículo 4º, apéndice XIX), aunque ya desde 1841-42 se venía manejando el cobro de derechos en base al valor del inmueble (ver artículos 22 y 23 del mismo apéndice XIX, y artículos 4º, 5º y 6º del Decreto sobre Fondos Municipales de 1848; ver apéndice XVIII).

Durante los diez meses en que estuvo en el poder, Gómez Farias ejerció el Patronato Nacional, versión nacionalizada del antiguo Patronato Real, en lo referente a la intervención de los beneficios de la iglesia y la designación de obispos y curas. El clero tomó naturalmente muy mal estas acciones, las cuales eran complementadas por el plan de gobierno, francamente liberal, de Gómez Farias, que en anticipación de las Leyes de Reforma se proponía abolir los privilegios del clero y la milicia, así como la supresión de las órdenes monásticas, y de todas las leyes que ligaran al clero con funciones civiles, como el registro de nacimientos, matrimonios y defunciones. Además creó la “Dirección de Instrucción Pública”, destinada a retirar la enseñanza de manos del clero y hacerla libre y laica, a la vez que el 19 de octubre suprimió la Universidad por inoperante, y la sustituyó por una escuela con características similares a las de una preparatoria y cinco escuelas superiores, entre las que se encontraba la Escuela Nacional de Jurisprudencia, creada el 26 de octubre de 1833,³⁴ el Establecimiento de Ciencias Médicas, en sustitución del Tribunal del Protomedicato, remanente colonial, abolido en 1837, y en cuyo plan de

³³ Brunskill, Ronald: “English Brickwork”, en colaboración con Alec Clifton-Taylor, Ward Lock Limited, Londres, 1977. pág. 45, y del mismo autor, “Illustrated Book of Vernacular Architecture”, Faber & Faber, Londres, 1978. págs. 46-62.

³⁴ Margadant. Op. Cit. pág. 154.

estudios se fundieron las carreras de médico y de cirujano,³⁵ y el Establecimiento de Ciencias Físicas y Matemáticas, dentro del marco administrativo y docente del Colegio de Minería,³⁶ nuevamente refundado en 1933 tras la supresión del Tribunal de Minería, y su reemplazo por una Junta Provisional.

Este ambicioso plan de trabajo, que bien puede considerarse como revolucionario, fue prontamente revocado por Santa Anna tras su retorno al poder el 24 de abril de 1834, quien reabrió la Universidad el 31 de junio, dándole normatividad y reglamentación nuevas, y retiró la intervención del gobierno en los bienes y prerrogativas del clero. Con su retorno al poder Santa Anna mostró un profundo cambio en su orientación política, hacia el centralismo, que quedó plasmado en la conformación de un Tercer Congreso Constituyente el 4 de enero de 1835, el cual produjo primero Las Bases para la Nueva Constitución el 23 de octubre, y luego Las Siete Leyes Constitucionales, entre el 15 de diciembre de 1835 y el 6 de diciembre de 1836, que establecieron los principios del sistema centralista, con la sustitución de los Estados por Departamentos, cuyas legislaturas locales fueron a su vez sustituidas por Juntas Departamentales, dependientes directamente del Poder Central, y cuyas Constituciones fueron también sustituidas por una reglamentación uniforme. En el centro del poder se concentró en el Supremo Poder Conservador, compuesto por una comisión de cinco personas que debían guardar la Nueva Constitución y resolver las controversias surgidas en el seno de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, en un sistema que encuentra claros antecedentes en la Constitución

³⁵ Enciclopedia de México. SEP. 1987, Volumen 9. pág. 5152.

³⁶ Enciclopedia de México. Op. Cit. Volumen 7. pág. 4246.

Francesa del 13 de diciembre de 1799.³⁷ Con esta forma de gobierno se regresó a un clima de intolerancia religiosa, con el reestablecimiento de todas las prerrogativas del clero, lo cual ayudó al establecimiento de relaciones diplomáticas con el Vaticano, y finalmente con España.³⁸

Pero este cambio en la orientación política llevó al movimiento de separación de Texas de la República Mexicana a partir de 1836, habiendo ya adoptado una Constitución Local que era incompatible aún con la Constitución de 1824. Santa Anna asumió directamente el mando de las tropas mexicanas y marchó hacia Texas, donde, habiendo tenido una victoria inicial en el Álamo (San Antonio), fue tomado prisionero poco después (durante su siesta), tras lo que se vio obligado a reconocer la Independencia de Texas. Este acto llevó de nuevo a Bustamante al poder el 19 de abril de 1837, quien a su vez debió dimitir tras el término de la guerra entre Francia y México por concepto del adeudo de 600 000 pesos (la famosa Guerra de los Pasteles), el 9 de marzo de 1839,³⁹ para recibir el 18 de marzo nuevamente a Santa Anna y luego a Nicolás Bravo como presidentes interinos, y retornar al poder el 18 de julio del mismo año, durando en el puesto hasta el 22 de septiembre de 1841.

A finales del mandato de Bustamante se suscribieron las Bases de Tacubaya el 28 de septiembre, por las cuales cesaban los poderes que habían funcionado desde 1836 y se nombró Santa Anna presidente provisional, durando en el puesto hasta el 25 de octubre de 1842, y luego como presidente constitucional hasta el 12 de septiembre de 1844, en lo que fue una dictadura

³⁷ Margadant. Op. Cit. págs. 154-155.

³⁸ Madame Calderón de la Barca. Op. Cit. No. 20.

³⁹ Núñez Mata. Op. Cit. págs. 425-247.

prácticamente absoluta. Durante este período se promulgaron Las Bases Orgánicas de 1843, que sustituyeron a las anteriores Siete Leyes de 1836, y dieron plenos poderes a Santa Anna.⁴⁰ Las arbitrariedades cometidas durante su gobierno llevaron eventualmente a su derrocamiento y destierro a Venezuela; pero no todo lo realizado fue negativo: A fines del período santanista se creó en México la Escuela Nacional de Agricultura, que trataba de modernizar las prácticas agrícolas del siglo anterior bajo bases más apegadas a los nuevos descubrimientos de la Revolución Industrial, y se estableció en sustitución de la anterior, la Junta de Fomento y Administración de Minería en 1842, todavía respetando las ordenanzas de minería del siglo anterior.

En este tenor se debe mencionar que la Academia de San Carlos, que había seguido trabajando de la misma manera que en tiempos coloniales, examinando a la manera antigua a nuevos arquitectos y artistas e impartiendo enseñanza, aún en condiciones de gran precariedad, al grado en que entre 1821 y 1824 no hubo más remedio que cerrarla temporalmente, para luego trabajar a base de donativos y casi limosnas, hasta 1843, en que gracias a Santa Anna y su ministro de instrucción, don Manuel Baranda, fue reorganizada completamente y se le concedió una lotería nacional para garantizar su subsistencia. Bajo este reordenamiento volvieron a traerse directores de pintura, escultura y grabado de Europa, más no de arquitectura, pues a partir de este tiempo fueron nacionales; también se promovió el pensionado a jóvenes para estudiar en Europa, y finalmente se compró el edificio de la

⁴⁰ Arnaiz Amigo. Op. Cit. págs. 69-87.

academia. La reorganización de los cursos contempló la impartición de las siguientes materias:⁴¹

Primer año: Aritmética, álgebra, geometría, dibujo natural.

Segundo año: Analítica, cálculo diferencial e integral y dibujo de arquitectura I.

Tercer año: Mecánica, geometría descriptiva y dibujo de arquitectura II.

Cuarto año: Estereotomía, mecánica de construcciones, construcción práctica y composición arquitectónica.

Por otra parte, el Colegio de Minería dispuso que, aparte de los estudios preparatorios se impartieran las carreras de agrimensor, ensayador, apartador de oro y plata, beneficiador de metales, ingeniero geógrafo, ingeniero naturalista e ingeniero de minas.

En este punto conviene hacer mención del desarrollo de la ingeniería militar a partir de la Independencia. El cuerpo de ingenieros fue creado en 1822, bajo la dirección del general Diego García Conde. Este acuerdo fue confirmado por el presidente Guadalupe Victoria el 5 de noviembre de 1827. Paralelamente, el coronel Ignacio Mora y Villamil recibió la comisión de

⁴¹ Katzman, Israel.: "Arquitectura del Siglo XIX en México". Ed. Trillas. México, 1993. pág. 61.

realizar el levantamiento topográfico de las ciudades y las plazas fortificadas del país, junto con los planos topográficos de sus respectivas jurisdicciones y la anotación de toda clase de datos útiles para el ejército, para lo que se crearon las primeras tres brigadas el 13 de marzo de 1828, que conformaron el pié veterano del actual cuerpo nacional de ingenieros militares,⁴² a la vez que el producto de sus trabajo debe considerarse como el primer antecedente del sistema de reconocimiento geográfico CETENAL, precursor inmediato del actual INEGI.

Por otra parte es importante mencionar que el cuerpo de ingenieros contaba con su propia acta constitutiva, que a su vez debía basarse con toda seguridad en las ordenanzas de ingenieros del período virreinal, mismas que desde 1731,⁴³ reglamentaban los procedimientos que se debían seguir para la realización de obras de importancia estratégica para la Corona, como obras hidráulicas y fortificaciones. Estas ordenanzas, y consecuentemente el acta constitutiva, incluían reglamentos de ordenanza y de otros tipos, entre los cuales había un reglamento de procedimientos de construcción. No se pudo detectar este documento, pero se menciona en el artículo 6 del Bando del 25 de noviembre de 1855, en que Antonio de Santa Anna aprueba la construcción de un complejo militar en el sitio de la actual Ciudadela de la Ciudad de México (ver apéndice XVI). Este reglamento, tercero de la ordenanza de ingenieros debe considerarse como el primer antecedente de los reglamentos de construcción que se han decretado hasta la fecha.

⁴² Enciclopedia de México. Op. Cit. Volumen 7. pág. 4246.

⁴³ Enciclopedia de México. Op. Cit. Volumen 7. pág. 4248.

Es interesante mencionar que, de acuerdo con Katzman,⁴⁴ con el cierre de la Academia en 1824, algunos alumnos se pasaron al cuerpo de ingenieros militares, y que el general García Conde, para la integración de un cuerpo competente, solicitó al gobierno oficiales que tuvieran conocimientos de matemáticas, teniendo preferencia por aquéllos que hubieran hecho estudios en el Colegio de Minería o en la Academia de San Carlos, lo anterior es muestra de la cercanía que existía en la formación de los estudiantes de las tres instituciones: En las tres se adquirirían conocimientos de matemáticas, incluyendo cálculo diferencial e integral, geometría, tanto descriptiva como analítica, dibujo al natural, física, mecánica y procedimientos de construcción y hasta elementos de composición arquitectónica. Es claro que cada institución tenía una orientación que le era propia, pero es innegable que las tres tenían mucho en común, al grado en que desde esos tiempos el público general los percibía para la mitad del siglo como manifestaciones más o menos distorsionadas de un mismo tipo de profesionista: “El Ingeniero”.

Pero es también importante recordar que, aún cuando la educación para la construcción contaba ya con una nueva forma de concebir a la práctica, no ya en términos de una práctica u oficio artesanal, que llevaba a la realización de un edificio que pudiera ser sancionado por la sociedad como hermoso en virtud de la aplicación de reglas de proporción y de estilo establecidas para atender a los requerimientos y aspiraciones de las clases de estamentos dominantes, sino en términos cuantitativos y de análisis cualitativo, que reconocía la validez del método científico, no sólo como procedimiento de investigación, sino también como manifestación del nuevo espíritu imperante

⁴⁴ Katzman. Op. Cit. pág. 60.

de democracia, en el sentido de que su aprendizaje estaba ya abierto a quienquiera que se dedicara a ello, independientemente de su afiliación social o de grupo, y del paradigma de racionalidad y explicación lógica, del cual estilo neoclásico de arquitectura era considerado un claro exponente, los medios de expresión eran aún los mismos: La piedra, el barro, el mortero de cal, la madera y en menor medida el fierro y algunos otros. Debido a su reciente independización y el desorden que le acompañó en todas las órdenes en México durante la primera mitad del siglo XIX, las condiciones no fueron propicias para la introducción de financiamiento externo y de nuevas tecnologías, por lo que en términos generales, las formas de construcción siguieron siendo las mismas de los tiempos coloniales.

Excepciones a lo anterior fueron la introducción de nuevos procedimientos de minería en Pachuca y Real del Monte por compañías inglesas, sin grandes resultados, la promoción de empresas fabriles por el Banco del Avío, como ya se mencionó y la introducción, desde 1837, de las primeras líneas de ferrocarril. Estas nuevas manifestaciones, junto con la literatura relativa a nuevas formas de construcción, provenientes de Europa principalmente, ayudaron a dar un nuevo impulso a las escuelas mexicanas, incluyendo a la Academia de San Carlos, que comenzaron a considerarlas en sus planes de estudio (ver figuras 1 a 4, 5 y 6).

Cabe aquí hacer mención de que, añadiendo a lo anterior, el 27 de noviembre de 1846, por iniciativa de don José María Lafragua se fundó el Archivo General de la Nación y pocos días después, el 30 de noviembre, se estableció la Biblioteca Nacional, que ocupó el Antiguo Templo de San

Agustín, en el actual Centro Histórico de la Ciudad de México. Por otra parte, es también importante mencionar que con la fundación de la Dirección General de Instrucción Pública, ya mencionada, bajo don Valentín Gómez Farias, se establecieron las bases conceptuales para la implantación de un plan general de educación, que se pudo implementar cuando menos en el Distrito Federal, pero que a la vez sirvió de base para la declaración del Plan General de Estudios del 18 de octubre de 1842, aplicable no sólo al Distrito Federal, sino también para el resto del país, y que contemplaba la Dirección del Estado en los procedimientos y planes de estudio a nivel primario y superior, lo cual explica la creación en 1843 de la Escuela de Artes y Oficios en la Ciudad de México,⁴⁵ ocupando el ExClaustro del Antiguo Templo de San Lorenzo, y que eventualmente se convertiría en el actual Instituto Politécnico Nacional, dados antecedentes educativos, orientados hacia el conocimiento tecnológico y la enseñanza práctica, remanente remoto del sistema gremial y probablemente influenciados por instituciones similares de Inglaterra, Francia, Alemania y Dinamarca, entre otros países, y las teorías de avanzada expuestas por William Morris, Edgard Burne-Jones y George Edmund Street, entre otros.⁴⁶

En cuanto a educación primaria se refiere, el 26 de octubre de 1842, la Dirección General se puso en manos del pedagogo Josef Lancaster, director de la Compañía Lancasteriana, misma que funcionó en México desde 1822 hasta principios del siglo XX, basándose en el “Sistema de Enseñanza Mutua”, en que los alumnos adelantados, denominados “monitores” o “instructores”, y bajo la supervisión de un maestro, enseñaban a los que sabían menos, lo cual resultaba en notable ahorro de personal académico. La intención primordial

⁴⁵ Margadant. Op. Cit. págs. 154-161.

⁴⁶ Fell, Charlotte & Peter.: “William Morris”, Taschen Verlag, Colonia, 1999. Capítulo 6.

era enseñar a leer, escribir y aritmética, más algunas otras cosas, por lo que proponía espacios construidos específicos, mismos que se describen en el apéndice XVII y quedan ilustrados en figuras 7 y 8. Es interesante observar la presentación del texto y de las ilustraciones, que muestra especificaciones claras como distribuir y equipar un aula, en lo que se puede denominar sin duda un proyecto tipo.

Es asimismo interesante mencionar que la idea de que un solo maestro pudiera vigilar a grandes números de alumnos, tuvo repercusiones en otros ámbitos de la administración pública, notablemente en el sistema penitenciario con la introducción del concepto de “Panopticon” por el arquitecto Lorenzo de la Hidalga en 1848⁴⁷ (ver figura 9).

Deben mencionarse también la Ley de Extranjería y Nacionalidad, del 30 de enero de 1854, que sentó las bases para el acceso a la propiedad inmueble por extranjeros y facilitó el ingreso de capitales al país; la Ley de Expropiación del 7 de julio de 1853, que sirvió como antecedente para la legislación posterior, juarista y porfiriana, sobre este tema, y otras.

⁴⁷ Katzman. Op. Cit. págs. 302-303.

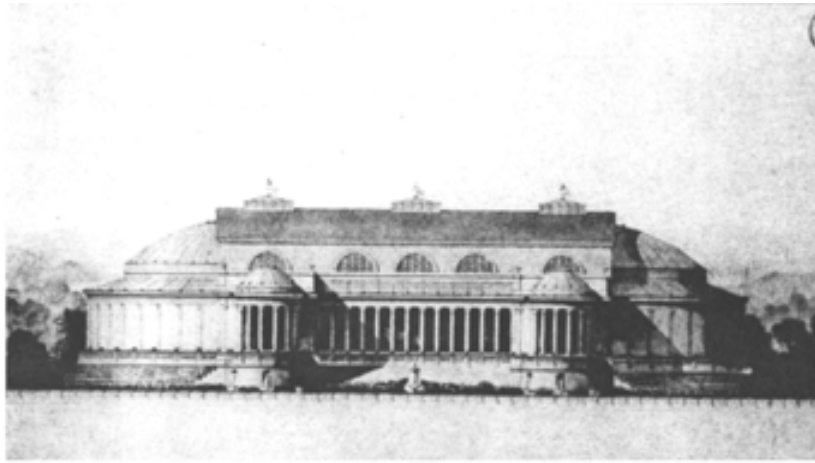


Figura 1
Francois Luois-Florimond Boulanger
Jardín de Invierno 1835
École Nationale Supérieure Des Beaux-Arts.

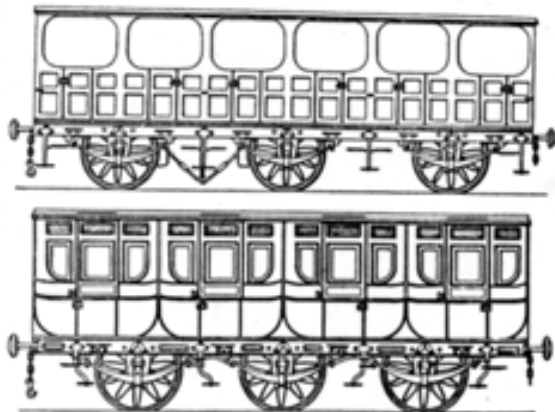


Figura 2
Vagones de segunda y primera clase,
Cía. Ferrocarriera "Great Western",
Inglaterra, 1839.



Figura 3
Construcción del Ferrocarril Londres-Birmingham, 1836.

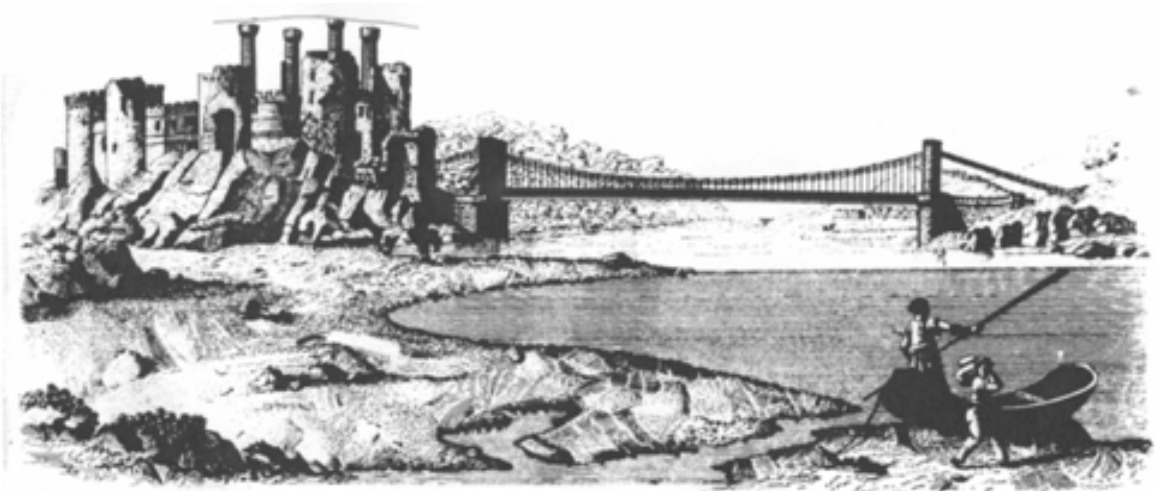


Figura 4
Puente colgante sobre el Estrecho Conway, por Thomas Telford, 1826.

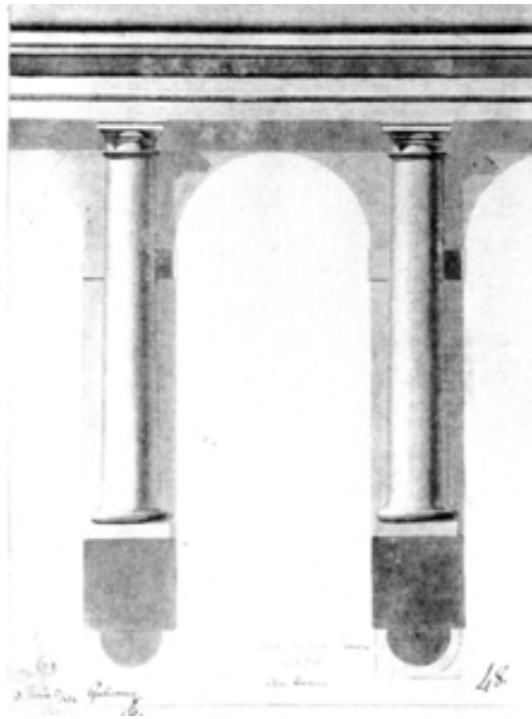


Figura 5
Trabajos de la Academia de San Carlos. Pórtico Toscano, por García
Conde Pedro, 1824.

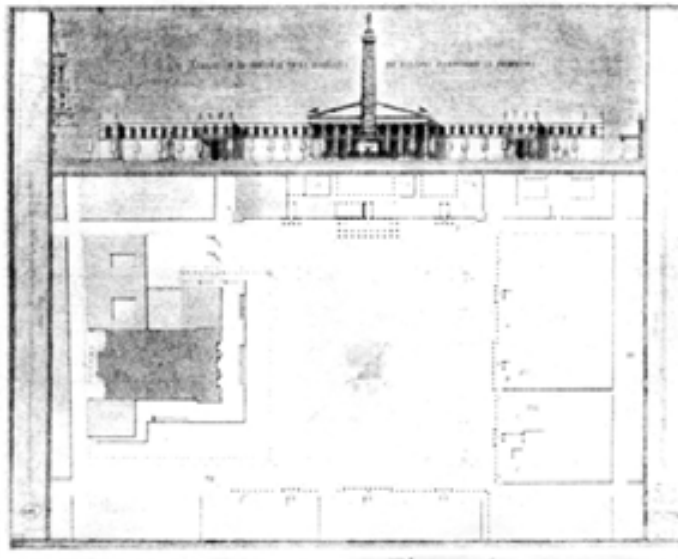


Figura 6
Elevación de fachada de palacio, por Villard Olea, Antonio. 1843.

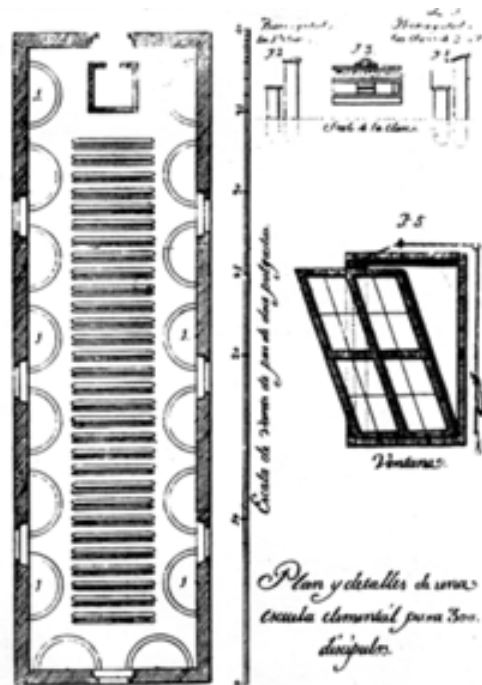


Figura 7
 Detalles de distribución de una Escuela Lancasteriana.

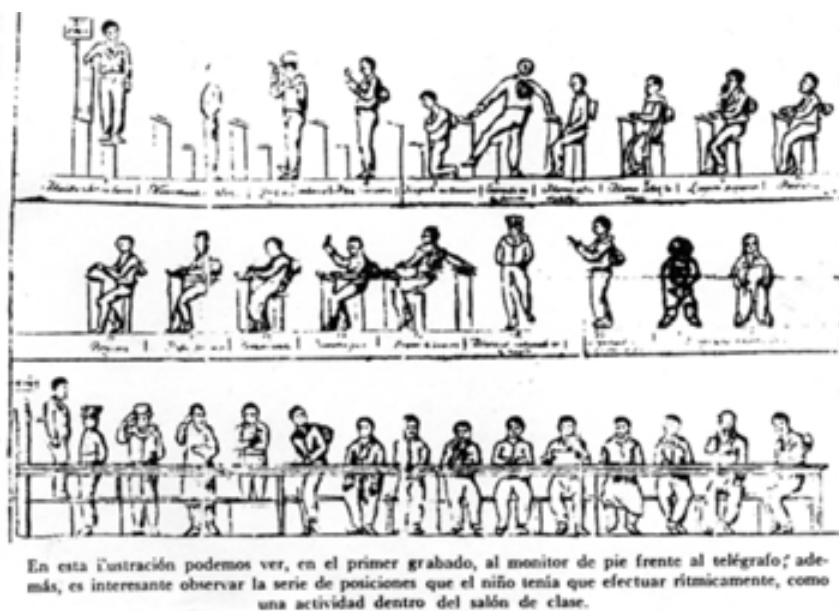


Figura 8
 Detalles de distribución de una Escuela Lancasteriana.

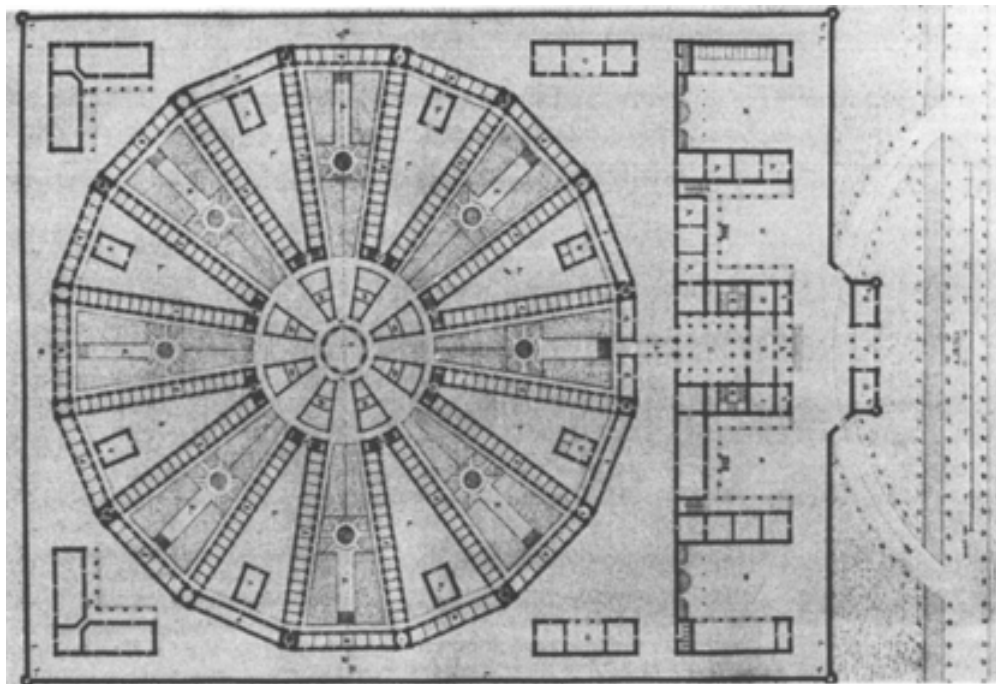
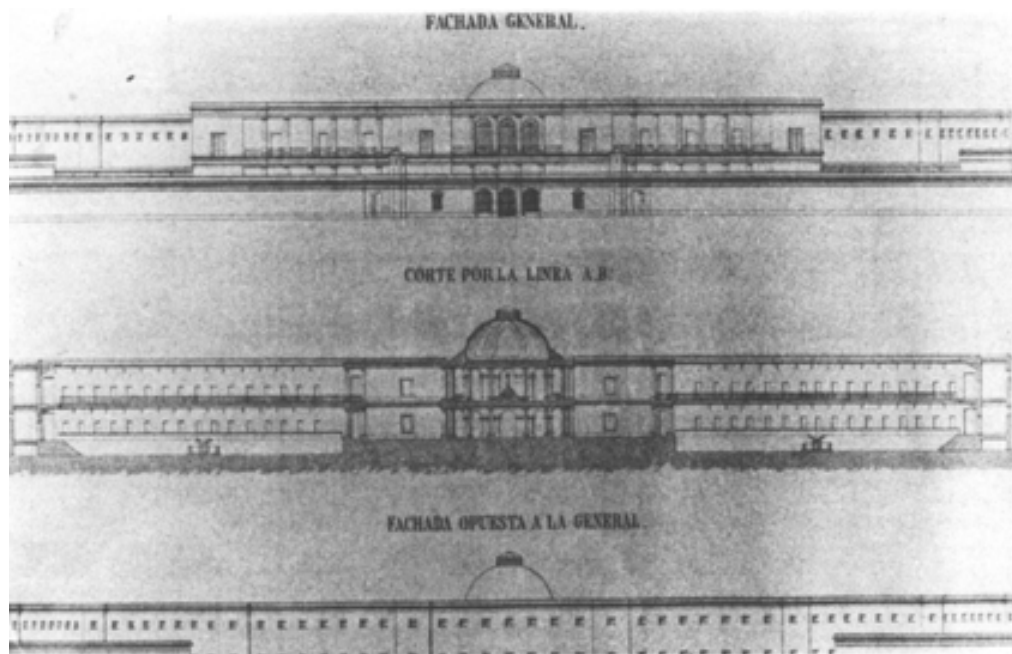


Figura 9
Proyecto de penitenciaría. Arquitecto Lorenzo Hidalga. México. D.F.,
1848.

Con el retiro de Santa Anna del poder el 12 de septiembre de 1844, se comenzó a magnificar el problema tejano, que debió tratar de resolver su sucesor, don José Joaquín Herrera, quien duró en el poder hasta el 30 de diciembre de 1845. Como Texas había reconocido la esclavitud, agregándose al número de los Estados esclavistas del sur de Estados Unidos de Norteamérica, no fue aceptado como Estado de la unión sino hasta finales de 1845. Esta anexión se dio sin tomar en cuenta las protestas del gobierno mexicano, por lo que las fricciones entre los dos países fueron en aumento hasta que el 13 de mayo de 1846 el Congreso Norteamericano declaró que existía un estado de guerra entre México y Estados Unidos.⁴⁸

Por los intentos separatistas de la República de Texas, el presidente Herrera puso seis mil hombres a las órdenes del general Mariano Paredes Arrillaga para combatir a los tejanos, pero éste se sublevó con otros generales en San Luis Potosí, y regresó a la Ciudad de México, donde tras la renuncia de Herrera fue nombrado Presidente Interino el 31 de diciembre. Arrillaga duró en el puesto hasta el 28 de julio de 1846 y fue sustituido por el general Mariano Salas, quien puso en vigor nuevamente la Constitución de 1824 y convocó a elecciones, de las que resultaron designados nuevamente Antonio López de Santa Anna como presidente, quien hacía poco había regresado de su destierro y como vicepresidente Valentín Gómez Farias.

Santa Anna se dirigió cuanto antes a la Ciudad de San Luis Potosí para prepararse para la guerra contra los norteamericanos, por lo que Gómez Farias

⁴⁸ Núñez Mata. Op. Cit. pág. 433.

debió asumir la presidencia el 24 de diciembre de 1846, y procedió, con autorización del Congreso, a hipotecar y vender bienes de la Iglesia en México, Puebla, Jalisco y Michoacán, con el propósito de reunir 15 millones de pesos para el esfuerzo bélico. Este proceder con antecedentes coloniales y a la vez precedente de las Leyes de Reforma, produjo malestar e incrementó la discordia entre liberales y conservadores, hasta que, con la sublevación de cinco cuerpos de la Guardia Nacional, conocidos como “los polkos”, Santa Anna suprimió la vicepresidencia y sustituyó a Gómez Farias por don Pedro María Anaya, el 2 de abril de 1847.⁴⁹

Estos fueron sin duda los momentos más tristes de la historia de la República Mexicana. Tropas norteamericanas penetraron en suelo patrio, presentando batalla contra los defensores mexicanos en Palo Alto, a la margen izquierda del Río Bravo, en Resaca de la Palma, Monterrey y la Angostura, cerca de Saltillo, el 22 de febrero de 1847. El 29 de marzo tras un bombardeo de siete días, tropas norteamericanas bajo el general Winfield Scott desembarcaron en Veracruz y se dirigieron a la Ciudad de México, siendo enfrentados en Cerro Gordo, cerca de Jalapa, y tomando sin resistencia Perote, Jalapa y Puebla. El 19 de agosto enfrentaron a tropas mexicanas en Lomas de Padierna, en Anzaldo y en Churubusco, el 8 de septiembre atacaron Molino del Rey y entre el 11 y el 13 en el Castillo de Chapultepec, tras lo que Santa Anna renunció a la presidencia y partió rumbo a Puebla, siendo sustituido por don Manuel de la Peña y Peña, quien estableció en la Ciudad de Querétaro la sede del gobierno.

⁴⁹ Núñez Mata. Op. Cit. pág. 434.

El 2 de febrero de 1848 se firmó el tratado de paz entre las dos naciones, en la Villa de Guadalupe, en que México cedía a los Estados Unidos, Nuevo México y California, y reconocía la anexión de Texas a la Unión Americana, estableciéndose los nuevos límites en el Río Bravo, el Río Gila hasta su encuentro con el Colorado, y una recta hasta la Costa de California. México perdió 2,205,639 kilómetros cuadrados de territorio y recibió en compensación por este despojo quince millones de pesos.⁵⁰

Don José Joaquín de Herrera (3 de junio de 1848 a 15 de enero de 1851) trató, tras la salida de las tropas invasoras de la Ciudad de México el 12 de junio de 1848, de ordenar la Hacienda, sin lograr nivelar las finanzas. A él se debe la fundación del Banco Nacional, con la adjudicación de diez millones de pesos de los quince recibidos de indemnización, y la aplicación de un nuevo sistema de recaudación predial en base a su valor (ver apéndice XVIII), también bajo su mandato se tuvo que atender a la Guerra de Castas de Yucatán, iniciada a mediados de 1847, y la reincorporación de esta entidad a la República el 17 de agosto de 1848, tras una separación formal declarada por el Congreso de Yucatán el 1ro. de octubre de 1841, así como a las primeras pláticas con el gobierno inglés, que comenzó a proveer de armas a los indios mayas como parte de su estrategia para resolver la disputa territorial de Belice, que se había de extender hasta 1893, con la firma del Tratado de Límites gestionado bajo el gobierno de Porfirio Díaz. Bajo Herrera se dieron los primeros pasos en la construcción efectiva de los ferrocarriles y se comenzó a introducir el servicio eléctrico y el del telégrafo, acciones que recibieron

⁵⁰ Núñez Mata. Op. Cit. pág. 437.

seguimiento bajo el general Mariano Arista, quien gobernó hasta el 5 de enero de 1853, en que debió renunciar bajo presiones del Plan del Hospicio de 13 de septiembre de 1852, promovido por Antonio de Santa Anna.

Santa Anna asumió el poder nuevamente y por última vez, el 21 de abril de 1853, y con el título de “Alteza Serenísima” gobernó a su antojo hasta el 12 de agosto de 1855; su gobierno retornó al sistema de gobierno centralista, y atendió a la controversia entre los Estados limítrofes de Nuevo México y de Chihuahua por el territorio de la Mesilla, que se resolvió con el tratado de su venta del 13 de diciembre de 1853, por la que México recibió un pago de diez millones de pesos.⁵¹

Asimismo, promulgó un edicto sobre fondos municipales que incluía el cobro de impuesto predial en base al valor de la propiedad inmueble, que perduró hasta las reformas fiscales de la ley del 30 de mayo de 1868 (ver apéndice XIX).

Es interesante en este punto mencionar que todavía en tiempos de Santa Anna los oficios de administración, gobierno y escribanía eran vendibles y renunciables, como en tiempos de la colonia, quedando regulado el procedimiento en el dicto del 29 de septiembre de 1853, y siendo un buen ejemplo el puesto de administrador del Oficio de Hipotecas, antecesor desde tiempos coloniales del Registro Público de la Propiedad creado por Juárez el 29 de noviembre de 1867. También de esta fecha es el edicto que estableció ocho prefecturas en la Ciudad de México cuyos jefes -prefectos de policía-

⁵¹ Núñez Mata. Op. Cit. pág. 439.

tenían obligaciones que iban desde el cuidado del orden y el otorgamiento de licencias de obra, levantamientos de censos de población y el registro de nacimientos, matrimonios y fallecimientos (antes de las Leyes de Reforma), hasta la extensión de pasaportes para el movimiento de personas y el cobro de los impuestos mencionados en el fondo municipal (ver anexos del apéndice XIX).

Entre sus últimos actos de gobierno, Santa Anna extendió el 14 de abril de 1855 un decreto de gobierno en que se reglamentaba la concesión de licencias para obras en la capital. Este Reglamento para Concesión de Licencias para Obras en la Capital es muy breve, constando solamente de quince artículos, pero es para todo efecto práctico un verdadero reglamento de construcciones, en que clasifica los tipos de obra en tres:

- 1.- Obra nueva y reparación total.
- 2.- Reparaciones y remodelaciones de importancia.
- 3.- Obras y reparaciones pequeñas.

Por otra parte requiere la presencia y firma de un director responsable, arquitecto, ingeniero civil o militar (artículos 6 y 7); hace una diferenciación entre obra privada y pública que solo puede realizarse por las autoridades municipales (banquetas, albañales, empedrados y cañerías); uno de los intereses fundamentales de la municipalidad es el apego al alineamiento y al plano iconográfico de la Ciudad, y la correcta presentación de la fachada, por

lo que se requería el visto bueno del arquitecto de la Ciudad. En conclusión, no se hace mayor mención de calidad de la obra o de sistemas constructivos, dejándose estos criterios a los profesionistas encargados, por lo que se debe ver a este reglamento como una primera transición entre los ordenamientos y reglamentos existentes desde la colonia -que no dejan de usarse- y los nuevos requerimientos de codificación de formas de construcción que ya empiezan a utilizarse (ver apéndice XX).

Santa Anna se alineo completamente con los intereses de la Iglesia y de la facción conservadora, lo que favoreció la proclamación del Plan de Ayutla, de 1ro. de marzo de 1854, que proclamaba ya con claridad la separación entre Iglesia y Estado, la libertad de cultos y la secularización de los actos de estado civil, así como la nacionalización de los bienes de la iglesia y la atención al problema agrario.

Tras la salida de Santa Anna y el triunfo del Plan de Ayutla, fue electo presidente interino don Juan Alvarez el 4 de octubre de 1855, quien convocó a elecciones para un Congreso Constituyente el 17 de octubre, y cedió la presidencia al general Ignacio Comonfort, quien tras un breve interinato a partir del 11 de diciembre, gobernó como presidente constitucional hasta el 17 de diciembre de 1857, en que fuera sustituido por don Benito Juárez García.

Terminaba un período de la historia de México Independiente, caracterizado por el desorden y la corrupción generalizadas, por la pérdida de más de la mitad del territorio nacional y por la ocurrencia constante de levantamientos armados que mantenían a la población en constante zozobra y

alejada a la inversión externa, y comenzaba una nueva etapa, cuya legislación prometía nuevas oportunidades para el futuro de la nación. Durante la primera mitad del siglo XIX no se dio, por lo antes expuesto, una gran producción constructiva, aunque sí se pueden encontrar algunos ejemplos relevantes, como los expuestos en figuras 10, 11, 12 y 13, en que se aprecia el uso persistente de los órdenes clásicos de arquitectura.

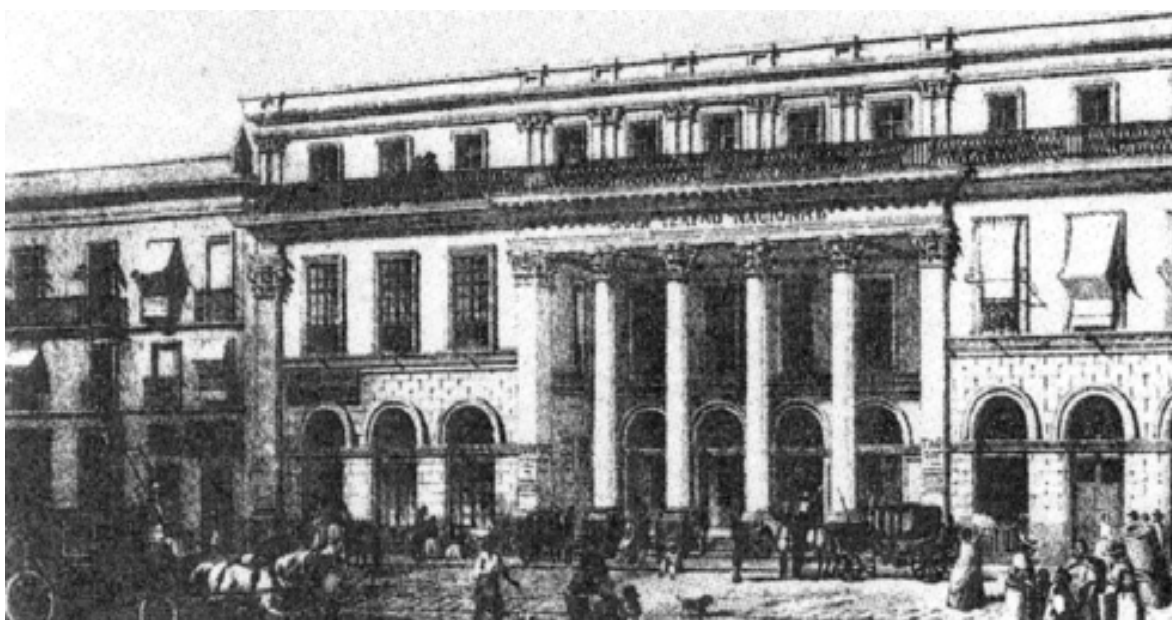


Figura 10
Teatro Nacional o de Santa Anna. Arquitecto Lorenzo de la Hidalga. México, D.F., 1841-1844.



Figura 11
Cementerio de Belén o Santa Paula, después "Civil". Arquitecto Manuel Gómez Ibarra.
Guadalajara, Jal. Empezado en 1848.



Figura 12
Mercado Iturbide. Ingeniero Enrique Griffon. México, D.F., 1849.

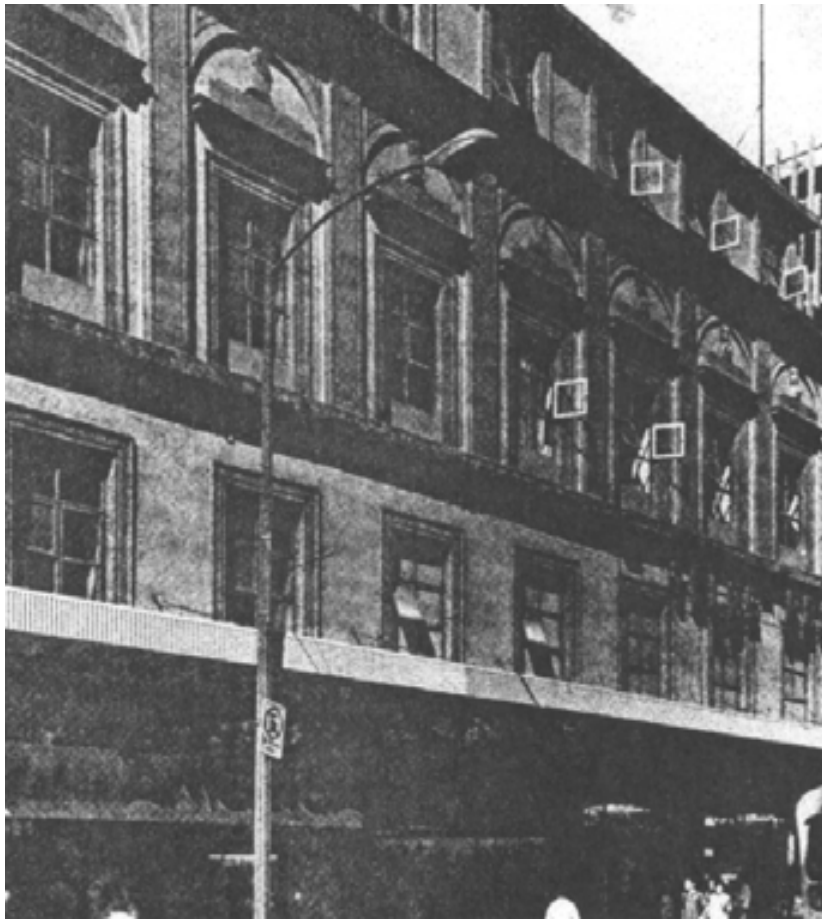


Figura 13
Hotel La Bella Unión. Ingeniero militar José Besozzi. México, D.F., 1840.

III.- LA CONSTITUCIÓN DE 1857, EL IMPERIO DE MAXIMILIANO Y LAS PRESIDENCIAS DE BENITO JUÁREZ Y SEBASTIAN LERDO DE TEJADA, 1857-1876.

Habiendo tomado posesión de la presidencia Ignacio Comonfort, Benito Juárez, en su condición de vicepresidente, promovió de inmediato dos leyes dirigidas a reducir el poder político y económico de la Iglesia. Estas se caracterizaron por su adhesión a los principios promovidos en 1833 por don Valentín Gómez Farias, constituyendo un natural seguimiento y una materialización de estos ideales. Al respecto Margadant⁵² hace los siguientes comentarios sobre estas dos leyes, conocidas como la “Ley Juárez” y la “Ley Lerdo”.

La “Ley de Administración de Justicia y Orgánica de los Tribunales de la Federación”, del 23 de noviembre de 1855, abolió el fuero eclesiástico en asuntos civiles y daba opción a los clérigos para que se sometieran a este fuero o al común, en materia penal (aunque, de acuerdo con el derecho canónico, el fuero eclesiástico no es renunciable). Su artículo 42 suprime el fuero militar, salvo por delitos puramente militares o mixtos, cometidos por los

⁵² Margadant. Op. Cit. págs. 174-175.

individuos sujetos al fuero de guerra (más tarde, el artículo 13 de la Constitución de 1857 iba más lejos aún, exigiendo una estricta conexión del delito con la disciplina militar que el fuero de guerra pudiera ocuparse de él).

La Ley Lerdo atacó el poder económico de la iglesia. Esta ley de Desamortización (1856), en realidad un decreto, es el ejemplo de cómo leyes bien intencionadas pueden resultar catastróficas para el país, por el hecho de basarse en consideraciones ideológicas abstractas, y no tomar en cuenta suficientemente la realidad concreta del medio social en el que trabaja.

La idea básica era la de permitir que toda persona que trabajara la tierra de una corporación eclesiástica o comunidad de indios pudiera comprarla durante un plazo de tres meses, por una cantidad basada en la capitalización de la renta que pagaba. Estas operaciones quedarían gravadas mediante un impuesto relativamente alto. Después de esos tres meses, cualquier tercero podría denunciar la tierra en cuestión, reclamándola en las condiciones arriba mencionadas, pero recibiendo un premio de una octava parte sobre el precio.

Esta última ley, interesantemente, reintegraba a la Iglesia el producto neto de la venta de las propiedades inmuebles, lo cual de hecho financió en gran parte la rebelión de la misma contra el gobierno establecido; este problema se corrigió entre 1859 y 1863 con las Leyes de Reforma, que preveían ya no la desamortización y venta de los bienes de la Iglesia, sino de plano su confiscación, sin retribución alguna. Era el triunfo pleno del liberalismo, que llevó a una definitiva separación entre la Iglesia y el Estado, situación que se mantiene hasta nuestros días. Esta legislación se vió también complementada por otros ordenamientos de importancia fundamental que dejaron su impronta en todos los aspectos de la vida nacional, incluyendo la arquitectura y las formas de construcción.

Es importante sin embargo mencionar que las Leyes de Reforma se expidieron en condiciones de beligerancia, por lo que su aplicación no pudo tener efectos inmediatos y su real importancia se hizo patente solo con su inclusión en el corpus de la Constitución de 1857, hasta el 4 de octubre de 1873,⁵³ un año después del fallecimiento de Benito Juárez (18 de julio de 1872).

Con el establecimiento del Congreso Constituyente a finales de 1855 se trabajó afanosamente en la elaboración del documento que debía suceder a la Constitución de 1824, y tras la presentación de un Estatuto Orgánico Provisional de la República Mexicana (con 125 artículos) el 15 de mayo de 1856, que debía servir de base para la elaboración del trabajo posterior, se presentó un Proyecto el 16 de junio, que difiriendo grandemente del estatuto,

⁵³ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 116.

se debe considerar como el verdadero borrador, con sus 126 artículos propuestos, del documento final, que fue decretado por don Ignacio Comonfort el 5 de febrero de 1857. Esta Nueva Constitución incorporó material proveniente del Plan de Ayutla, que aporta la orientación de estado liberal burgués y de derecho que aparece en su contenido y que se puede rastrear a la Revolución Francesa de 1789,⁵⁴ de la “Constitución” de Apatzingan, la Constitución de 1824, y fue enriquecida, como ya se mencionó, por las Leyes de Juárez y Lerdo y luego las de Reforma, que son las siguientes:⁵⁵

1.- Ley de Nacionalización de los Bienes Eclesiásticos, 12 de julio de 1859.

2.- Ley del Matrimonio Civil, 23 de julio de 1859.

3.- Ley Orgánica del Registro Civil, 23 de julio de 1859 (con antecedentes del 27 de enero de 1857).

4.- Decreto del Gobierno en que se declara que cesa toda intervención del clero en los cementerios y camposantos, 31 de julio de 1859 (con antecedente del 30 de enero de 1857).

⁵⁴ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 91.

⁵⁵ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 111.

5.- Decreto del Gobierno en que se fijan los días que deben tenerse como festivos, y prohíbe la asistencia oficial a las funciones de la iglesia, 11 de agosto de 1859.

6.- Ley sobre Libertad de Cultos, 4 de diciembre de 1860.

7.- Decreto del Gobierno por el que se secularizan los hospitales y establecimientos de beneficencia, 2 de febrero de 1861.

8.- Decreto del Gobierno por el que se extinguen en toda la República las comunidades religiosas, 26 de febrero de 1863.

Se debe mencionar en este punto que las Leyes de Reforma quedaron plasmadas en el artículo 130 de la actual Constitución y como adición a la Constitución de 1857, con fecha 10 de diciembre de 1874 (ver apéndice XXI). En base a éstas comenzó el proceso de nacionalización de los bienes eclesiásticos, en lo que todo mundo pensaba que iba a ser la salvación del país, pudiéndose sanear las finanzas nacionales y pagar la deuda externa, ya que cálculos de la época sobre la riqueza de la Iglesia alcanzaban hasta cuatro veces el valor del presupuesto nacional.⁵⁶ Pero esto no ocurrió, ya que no toda la propiedad fue declarada sea porque se ocultaban los documentos probatorios, se usaban prestanombres, o se dirigía la compraventa a personas específicas, de lo que resultó ser una de las causas principales de la aparición

⁵⁶ Núñez Mata. Op. Cit. pág. 419.

de las grandes haciendas y latifundios de la segunda mitad del siglo XIX. Por otra parte, en lo que refiere a las corporaciones no eclesiásticas, como las cofradías y los pueblos de indios, la falta de ingresos en monetario de los campesinos, y el miedo a la excomuni3n por parte de los párrocos locales, conform3 una raz3n para la enajenaci3n de sus tierras, contribuyendo tambi3n de esta manera a la formaci3n de latifundios.

En este per3odo aparecieron otras disposiciones importantes:

1.- Decreto del 13 de marzo de 1857 en que se ordena el deslinde de los predios bald3os de la Rep3blica, que gener3 un proceso que proseguir3 durante la dictadura de Porfirio D3az, y que ten3a el inter3s de establecer una base material para la formulaci3n de pol3ticas de colonizaci3n en el pa3s.

2.- Adopci3n, el 15 de marzo, del sistema m3trico decimal franc3s en sustituci3n del sistema de varas mexicanas vigente, como hemos visto, desde principios del per3odo colonial. La adopci3n del sistema decimal tuvo alcances limitados en un principio, ya que la gente sigui3 utilizando irrestrictamente el sistema de varas incluso hasta principios del siglo XX, para transacciones comerciales menores y a3n para la compraventa de inmuebles. Su mayor impacto y de hecho el motivo de su adopci3n, residi3 en su gran utilidad como medio de

normatización y puesta en términos jurídico-legales de todo tipo de acciones en las que debía intervenir el Estado, tanto como mediador en asuntos internos de la República, como en sus relaciones con el exterior, en términos de comercio exterior e intercambio de tecnología, conceptos que ya iban adquiriendo una creciente importancia como resultado de la introducción de maquinaria, la fundación de industrias con tecnología de vapor, la construcción de ferrocarriles, de nuevos sistemas hidráulicos, la generación de electricidad, del telégrafo, etc., todo lo cual debía poder además ser transmitido en las instituciones de enseñanza superior.

Lo anterior también simplificó el uso de la moneda, al dividirla en múltiplos y submúltiplos, en décimas o centésimas, lo cual permitió su fácil intercambio con monedas de otros países por primera vez en la historia, facilitando la realización de transacciones financieras y el consecuente impulso al comercio internacional. Así, con la adopción del sistema métrico decimal por México, se observa por primera vez también, la introducción del concepto de norma, aplicable en primera instancia a cuestiones de dimensionamiento de objetos y medición de predios, pero al poco tiempo a conceptos más complejos como presión hidráulica, compresión, fracción, relaciones químicas, etc., y de calidad esperada como resultado de un proceso dado de fabricación en serie.

3.- La “Ley de Administración de Caminos y Peajes”, del 22 de abril de 1857, que debe considerarse como un primer intento de establecer un corpus de legislación en torno a vías de comunicación y caminos.

4.- Nuevas disposiciones para el mejoramiento del Sistema Fiscal de la Federación, incluyendo el concepto de contribución sobre propiedades y arrendamientos.

5.- Reorganización del Ejército y la Marina, y de la Justicia Militar eliminando los privilegios y fueros⁵⁷ (8 de agosto y 15 de septiembre de 1857).

La Constitución de 1857 en sí consta de 128 artículos enmarcados en ocho títulos, bajo el siguiente índice:

Título primero		
Sección primera.	Derechos del Hombre	artículos 1 a 29
Sección segunda.	De los mexicanos	artículos 30 a 32
Sección tercera.	De los extranjeros	artículo 33
Sección cuarta.	De los ciudadanos mexicanos	artículo 34 a 37
Título segundo		
Sección primera.	De la soberanía nacional y de la forma de gobierno	artículos 39 a 41
Sección segunda.	De las partes integrantes de la federación y del territorio nacional	artículos 42 a 49

⁵⁷ Lozoya, Jorge Alberto.: “El Ejército Mexicano (1911-1956). Col. Jornadas 65, El Colegio de México, México, 1970. págs. 26-28.

Título tercero.	De la división de Poderes	artículo 50
Sección primera.	Del Poder Legislativo	artículos 51 a 74
Sección segunda.	Del Poder Ejecutivo	artículos 75 a 89
Sección tercera.	Del Poder Judicial	artículos 90 a 102
Título cuarto.	De la responsabilidad de los funcionarios públicos	artículos 103 a 108
Título quinto.	De los estados de la federación	artículos 109 a 116
Título sexto.	Previsiones generales	artículos 117 a 126
Título séptimo.	De la reforma de la Constitución	artículo 127
Título octavo.	De la inviolabilidad de la Constitución	artículo 128 y un transitorio

En esta Constitución quedan ya plenamente establecidos los valores que aún hoy rigen nuestra vida en sociedad. En la sección primera se habla de los derechos del hombre, resaltando los artículos tercero, que habla de la libertad de educación y de que la ley determinará que profesiones necesitan título para su ejercicio; y con qué requisitos se deben expedir, el artículo cuarto, que habla de la libertad de trabajo, no haciendo mención alguna de gremios o corporaciones, y el artículo quinto, que establece que “nadie puede ser obligado a prestar trabajos personales, sin la justa retribución y sin su pleno consentimiento. La ley no puede autorizar ningún contrato que tenga por objeto la pérdida o el irrevocable sacrificio de la libertad del hombre, ya sea por causa de trabajo, de educación o de voto religioso”, con lo que quedaba

asentada la primera piedra para el posterior desarrollo de la importantísima rama del derecho laboral mexicano.⁵⁸

Por otra parte, los artículos 27 y 28 hablan de la propiedad. El artículo 27 establece que: “La propiedad de las personas no puede ser ocupada sin su consentimiento, sino por causa de utilidad pública y previa indemnización. La ley determinará la autoridad que deba hacer la expropiación y los requisitos con que ésta haya de verificarse. Ninguna corporación civil o eclesiástica, cualquiera que sea su carácter, denominación u objeto, tendrá capacidad legal para adquirir en propiedad o administrar por sí bienes raíces, con la única excepción de los edificios destinados inmediata y directamente al servicio u objeto de la institución.”

De este artículo es importante mencionar que si por un lado está evidentemente agrediendo a los intereses del clero, por otro deja abierto el procedimiento de expropiación por causa de utilidad pública como instrumento de planeación. Asimismo no se modifica por ningún concepto la noción de propiedad, es el mismo de derecho patrimonial consignado en la legislación indiana (ver la recopilación de Leyes de Indias de 1680) y en la Castellana, remontándose incluso a la Romana. Una definición generalmente aceptada se puede encontrar aún en el Novísimo Sala de 1870, libro 2º., (de las cosas), Título I, inciso 7, que define a las “cosas” particularmente como las que pertenecen señaladamente a cada hombre o asociación, pudiendo perder o adquirir el dominio de ellas “(Ley 2, Tit. 28, Partida 3), y a los inmuebles o raíces a los que no se pueden mover, como las casas (Ley 4, Título 29, Partida

⁵⁸ Constitución de 1857, Título I, Sección I.

3).⁵⁹ El artículo 28 habla de que “no habra monopolios, ni estancos de ninguna clase, ni prohibiciones a título de protección a la industria. Exceptuándose únicamente los relativos a la acuñación de moneda, a los correos y a los privilegios que, por tiempo limitado, conceda la ley a los inventores o perfeccionadores de alguna mejora.” Es antecedente de las actuales Leyes de Patentes.

En la sección cuarta se hace referencia a los ciudadanos como aquéllos que tengan 18 años cumplidos, si son casados, y 21 si no, y “tener un modo honesto de vivir”, noción muy diferente a la expresada en el punto siete, inciso I, del artículo 2º, de las Leyes Constitucionales del 30 de diciembre de 1836, que dice son “todos los comprendidos en los cinco primeros párrafos del artículo 1º (que definen al mexicano), que tengan una renta anual no menos de cien pesos, procedentes de capital fijo o mobiliario, o de industria o trabajo personal honesto o útil a la sociedad”, el cual de hecho apartaba de la ciudadanía a cuando menos setenta por ciento de la población del país.

Por otra parte, en el título segundo, artículo 40, se define a la forma de gobierno como “una República Representativa, Democrática, Federal, compuesta de Estados Libres y Soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior, pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental.” Interesantemente, en el texto no se hace mención del municipio, seguramente dejando su definición a cada legislatura local, por lo que las leyes decretadas por las legislaturas locales debían regir en todas las poblaciones de cada Estado por igual, y lo mismo se puede decir

⁵⁹ Dublan y Méndez. Op. Cit. No. 24. pag. 195.

de reglamentos, bandos, etc. Finalmente, a nivel federal se hace una clara distinción entre poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, con lo que quedó establecido un sistema de gobierno bien estructurado y con la capacidad de dictar leyes de segundo nivel y locales, así como leyes orgánicas, reglamentos y otros instrumentos legales, que por definición debían quedar supeditados a las leyes que las generaban y les daban validez, siendo las principales e incontrovertibles las consignadas en la Constitución.

El sistema de gobierno republicano federal consignado en la Constitución de 1857, con las adiciones y modificaciones que ha sufrido hasta nuestros días, incluyendo las mayores de 1917, representa de esta manera un rompimiento definitivo con el pasado. Arnaiz lo describe claramente:⁶⁰

El Constituyente de 1824 se integró con grandes nobles y altos jerarcas eclesiásticos, mientras que fue característica del de 1857 la inclinación de los nuevos profesionales: abogados, médicos y periodistas. Entre estos profesionales liberales figuran personajes tan destacados como:

1. Valentín Gómez Farias.
2. José María Mata.
3. Guillermo Prieto, autor de la canción “Los cangrejos”.
4. Lorenzo de Zavala.

⁶⁰ Arnaiz Amigo. Op. Cit. pág. 116.

5. Ignacio Ramírez. El Nigromante, autor de la famosa frase “Dios no existe”, que Diego Rivera colocara en célebre mural.
6. José María Luis Mora, diplomático que honró a México en el extranjero, gran defensor de los derechos del hombre.
7. Santos Degollado.
8. Vicente Riva Palacio, autor de la canción republicana “Mamá Carlota”, una parodia igual que la de “Los cangrejos”, de Prieto, dice Machorro Narváez.

En efecto, la nota dominante de la Constitución de 1857 fue su corte liberal, pero, ¿en qué consistía el liberalismo mexicano, entremezclado con el puritanismo de los intransigentes como Gómez Farias, las debilidades de algunos moderados como Comonfort, o la rectitud acrisolada de los puros como Juárez y el anarquista romántico Melchor Ocampo? El liberalismo mexicano, más que una doctrina predominantemente económica, es un angustiado grito de liberación política a la salida del feroz absolutismo español.

Sin embargo, los conservadores, incluyendo a los militares afectados por las nuevas disposiciones y naturalmente también al clero, no pudieron aceptar las nuevas condiciones y buscaron los medios para revertir el proceso de consolidación del sistema federal. Tras la promulgación de las Leyes Lerdo y Juárez se produjeron levantamientos en varios puntos del país y prominentes conservadores se sublevaron, incluyendo al general Antonio Haro y Tamariz,

a Miguel Miramon, Leonardo Márquez, Díaz de la Vega y el obispo de Puebla, don Pelagio Antonio de Labastida y Dávalos, Tomas Mejía y otros.

Tras la jura de la Nueva Constitución por el presidente Comonfort, este juró como presidente constitucional el 1ro. de diciembre de 1857, y el 17 del mismo mes Felix Zuloaga lanzó el Plan de Tacubaya desconociendo la Nueva Constitución, lo cual Comonfort, vacilante por naturaleza, aceptó, pero dándose cuenta de su error político rectificó, entrego el poder a Benito Juárez y se marchó al destierro.

Ante la imposibilidad de continuar en la Ciudad de México, Juárez partió para Querétaro el 12 de enero de 1858, y luego a Guanajuato donde conformó su gobierno. De ahí pasó a Guadalajara, a Colima, y tras pasar de plaza en plaza con su gobierno itinerante, se asentó en el Puerto de Veracruz el 4 de mayo de 1859, desde donde ejerció las presidencia y promulgó las primeras Leyes de Reforma. Por su parte, Zuloaga estableció un gobierno en la Ciudad de México, compuesto por un Consejo de Gobierno de 28 personas, y derogó la Constitución de 1857, regresando a los preceptos legales anteriores a ésta. De esta manera el país se encontró interesantemente en un estado de constante beligerancia e incertidumbre, con la agricultura abandonada, el pueblo gravado por impuestos y contribuciones extraordinarias y la nación humillada por tratados internacionales ruinosos (el Mon-Almonte, firmado por los conservadores el 26 de septiembre de 1859 con España, y el McLane-Ocampo por los liberales el 1ro. de diciembre con Estados Unidos, finalmente no ratificado), impuestos por dos gobiernos establecidos que ejercían paralelamente el poder desde 1858, en lo que se ha dado en conocer

como la Guerra de Tres Años, que culminó con la entrada del presidente Juárez en la Ciudad de México el 11 de enero de 1861.

Al día siguiente Juárez ordenó el destierro de importantes personalidades por su colaboración con el régimen conservador, incluyendo al arzobispo de México y a los obispos bajo su jurisdicción, al nuncio papal, y a los embajadores de España, Guatemala y Ecuador, entre otros, y para el 21 del mismo mes organizó nuevamente su gobierno.

Para atender a los problemas sanitarios y para generar rentas que permitieran el saneamiento de la administración, Juárez extendió un decreto el 3 de abril de 1861, en que se impuso a la Ciudad una contribución única, que sería destinada a la limpia de la Ciudad y la reposición de empedrados (ver apéndice XXII), y el 3 de marzo de 1862 otro decreto, destinado a la dotación del fondo municipal de la capital (ver apéndice XXIII). En estos documentos queda claramente establecido el alcance fiscal del ayuntamiento municipal, mientras que en el segundo, al hablar de las obras de construcción, hace hincapié en que para la extensión de la correspondiente licencia, debían estar a cargo de un arquitecto ó un maestro de obras titulado.

Sin embargo los conservadores siguieron en su empeño de gobernar México con la restitución de los fueros perdidos por la Iglesia y los militares, y con la intención entre muchos de ellos de establecer un régimen monárquico en el territorio; tras un breve período de paz que siguió a su derrota en varios frentes por las tropas federales, comenzaron nuevamente operaciones, mientras que resumieron contactos en Europa bajo la dirección de Juan

Nepomuceno Almonte, hijo de Morelos. Este esfuerzo se vio reforzado por el Decreto del 17 de julio de 1861, por el que Juárez suspendió el pago de la deuda internacional por un período de dos años, lo cual llevó a la conformación, el 31 de octubre de 1861, de la denominada Alianza Tripartita, compuesta por Inglaterra, Francia y España con la intención de hacer valer las deudas que los gobiernos mexicanos habían contraído con ellos. Las tres naciones desembarcaron efectivos en Veracruz a partir del 15 de diciembre del mismo año. Estados Unidos no estaba en condiciones de intervenir en aplicación de su doctrina Monroe, ya que se vio a sí misma envuelta entre los años de 1861 y 1865, por lo que el gobierno de Juárez debió atender el problema con sus propios recursos.

Mediante los Convenios de la Soledad, del 19 de febrero de 1862, negociados hábilmente por don Manuel Doblado, se aceptó que las negociaciones con las tres potencias continuarían en Orizaba, con lo que más adelante se desbarató la Alianza Tripartita, tras haberse llegado a buenos términos con España e Inglaterra, que retiraron sus fuerzas del territorio, pero no con Francia, que claramente tenía la intención de quedarse en apoyo de la facción conservadora, iniciando lo que se conoce como la Intervención Francesa. Tras su desastre inicial del 5 de mayo, los franceses lograron formar, con el apoyo de los conservadores, un enclave de seguridad en el centro de la República. Tras la caída de Puebla el 17 de mayo, Juárez se vio obligado a trasladarse a San Luis Potosí el día 31. El 18 de junio de 1863 se estableció en la Ciudad de México la Junta Superior de Gobierno, bajo Juan Nepomuceno Almonte, que funcionó luego como Regencia del Imperio hasta

el 28 de mayo de 1864, en que el poder pasó a manos del archiduque Fernando Maximiliano de Habsburgo.

Maximiliano y Carlota, su emperatriz, hicieron su entrada en la Ciudad de México el 12 de julio de 1864, donde gobernó eficientemente, pero con problemas con el grupo conservador, y con el apoyo francés hasta principios de 1867, en que a instancias de Estados Unidos, y por crecientes problemas en Europa, Napoleón III se vio obligado a anunciar a Maximiliano, el 15 de enero de 1866, la retirada de las tropas francesas; ésta comenzó a principios de 1867, con lo que el imperio quedó sin sustento efectivo y tras la derrota de las fuerzas conservadoras al mando de Miguel Miramón por los liberales bajo Mariano Escobedo el 1.º de febrero de 1867 en la Batalla de San Jacinto, y el sitio de la Ciudad de Querétaro, que, cayó el 15 de mayo, el imperio colapsó. Maximiliano, Miramón y el general Tomás Mejía fueron hechos prisioneros y fusilados el 19 de junio. Juárez y su gobierno entraron en triunfo a la Ciudad de México el 15 de julio de 1867.

Pero se debe hablar, aunque brevemente del gobierno de Maximiliano. El segundo emperador que el país ha tenido no fue lo que los conservadores que le presentaron el trono esperaban que fuera, una figura lustrosa que avalara todas las políticas reaccionarias de este grupo, tendientes a la recuperación de los fueros y privilegios de los diversos estamentos del clero, del ejército y de los grandes terratenientes, cuyos intereses se habían visto directamente afectados por los preceptos de la Constitución de 1857 y las Leyes de Reforma; para su sorpresa, Maximiliano asumió como propias muchas de estas iniciativas liberales, y estableció una forma de gobierno que

se denominó “monarquía moderada, hereditaria”, en que el emperador ejercía la soberanía nacional por sí, por medio de un ministerio, que asumía las funciones de poder ejecutivo, y que incluía los siguientes departamentos ministeriales:

Ministro de la Casa Imperial;
Ministro de Estado;
Ministro de Negocios Extranjeros y Marina;
Ministro de Gobernación;
Ministro de Justicia;
Ministro de Instrucción Pública y Cultos;
Ministro de Guerra;
Ministro de Fomento;
Ministro de Hacienda.

El emperador oía además a un Consejo de Estado, que funcionaba como una aproximación al concepto de Congreso, sin serlo, y que se dedicaba a la formulación de la legislación y la reglamentación que se requería, y un Tribunal de Cuentas, que tenía la función de verificar el correcto funcionamiento de las oficinas de gobierno del imperio y de sus ingresos y egresos, siguiendo el modelo francés.

El Estatuto Provisional del Imperio Mexicano, incluye diversas innovaciones que se deben observar (ver apéndice XXIV):

1.- Las garantías individuales se manejaron con un espíritu similar al de la Constitución de 1857, incluyendo, la igualdad ante la ley, la seguridad personal, la propiedad, el ejercicio de su culto y la libertad de publicar sus opiniones (Título XV).

2.- En cuanto a las definiciones de mexicanos y ciudadanos, estas son básicamente las de la Constitución de 1857, con la notable excepción de que un extranjero podía convertirse en mexicano con sólo comprar “propiedad territorial”, seguramente como intento de atraer inversiones extranjeras (Títulos XIII y XIV).

3.- En cuanto a división territorial, el artículo 52 del Título XII dispone que “el territorio nacional se divide, por ahora, para su administración, en ocho grandes divisiones; en cincuenta departamentos, cada departamento en distritos y cada distrito en municipalidades. Una ley fija, fija el número de distritos y municipalidades, y su respectiva circunscripción.” Sin embargo, aparentemente esta subdivisión nunca pudo llevarse a la práctica y se siguió utilizando la división estatal asentada en la Constitución de 1857, (ver mapa número 5 y los textos relativos en O’Gorman).⁶¹

⁶¹ O’Gorman. Op. Cit. No. 26. págs. 163-166.

4.- El Título XI es relativo a la existencia de una Dirección de Obras Públicas. Su artículo 50, único, menciona que: ...“la Dirección de Obras Públicas ejercerá su vigilancia sobre todas las que se ejecuten, a fin de precaver los peligros de su construcción. Una ley determinará su organización y facultades.” Esta disposición hace explícita la intención y el interés del gobierno de Maximiliano por establecer una clara rectoría del Estado en cuanto a la utilización de sistemas constructivos y formas de edificación que garantizaran la seguridad física de los usuarios de las construcciones que se realizaran, y haciendo una clara distinción, por primera vez en la historia de México, entre la regulación fiscal aplicable a las construcciones y la vigilancia y supervisión de los aspectos técnicos que se debían observar en las obras, dejando abierta la puerta para la conformación de un verdadero reglamento de construcciones, que desafortunadamente nunca se materializó.



Mapa No. 5
El Segundo Imperio. 1865.

Este interés de Maximiliano por el correcto uso de la tierra, por la planificación urbana, por la supervisión de las obras de construcción y arquitectura y por las enormes ventajas que el cuidado de estos rubros podían atraer al erario, atestigua a su visión muy actualizada de la realidad política y económica en que vivía, y de su conocimiento de las acciones vanguardistas de su tiempo:

El barón Hausmann reordenaba París, estableciendo nuevos conceptos de validez, habitabilidad, de disposición de servicios, como alcantarillado y agua corriente, así como nuevas consideraciones sobre conceptos como arrendamiento y fiscalización predial, por no hablar de consideraciones sobre conservación y restauración, promovidas por Viollet-Le-Duc y seguidores, y la preponderancia que alcanzó la Escuela de Bellas Artes de París en cuanto a la consideración de la arquitectura como arte (figuras 14, 15 y 16); Viena misma, y muchas otras ciudades europeas estaban perdiendo sus murallas medievales, para integrar un patrón planificado de crecimiento urbano con su entorno, dando una nueva dimensión a la visión tradicional de vida urbana (figuras 17 y 18); en toda Europa estaba apareciendo una nueva percepción de la arquitectura y de la ingeniería, como resultado de los acelerados cambios generados por la industrialización y la construcción de líneas de ferrocarril (figuras 19, 20 y 21). Físicamente, estas nociones se materializaron en el tendido en 1864, del Paseo de la Reforma (figura 22), y en el impulso que, dentro de sus limitaciones, se pudo dar a los ferrocarriles del país. Formuló por primera vez unos aranceles para honorarios para arquitectos e ingenieros (apéndice XXV), para notarios y para corredores, así como unos estatutos para ejercer la profesión de abogado (20 de diciembre de 1865).

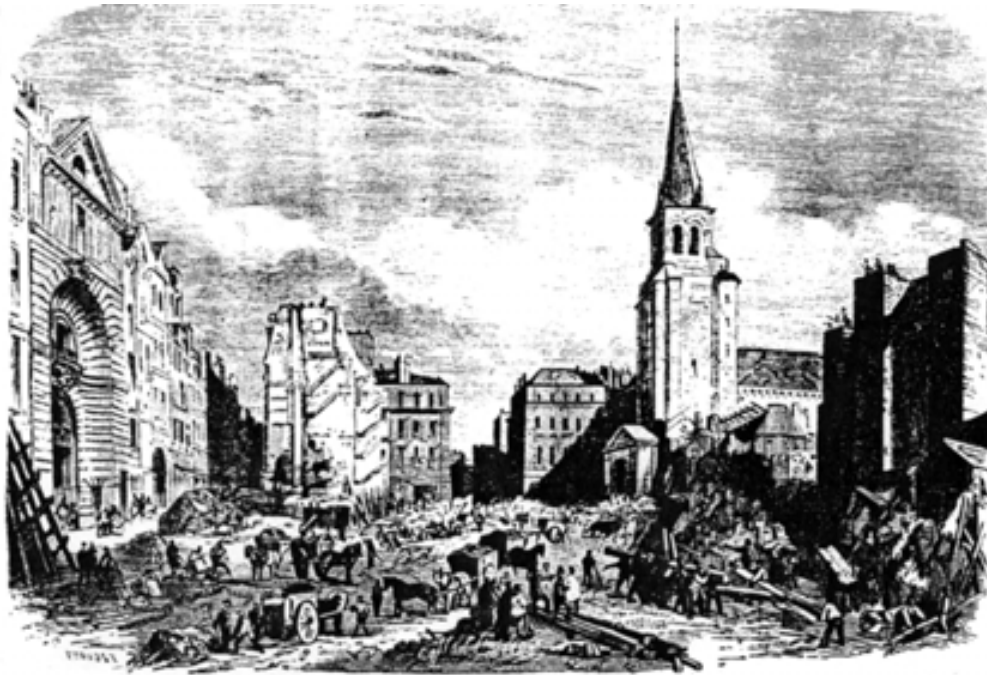


Figura 14

Las demoliciones para la apertura de la calle Rennes (a la derecha puede verse la iglesia de Saint-Germain-des-Prés). Grabado publicado en L'illustration, en 1868.

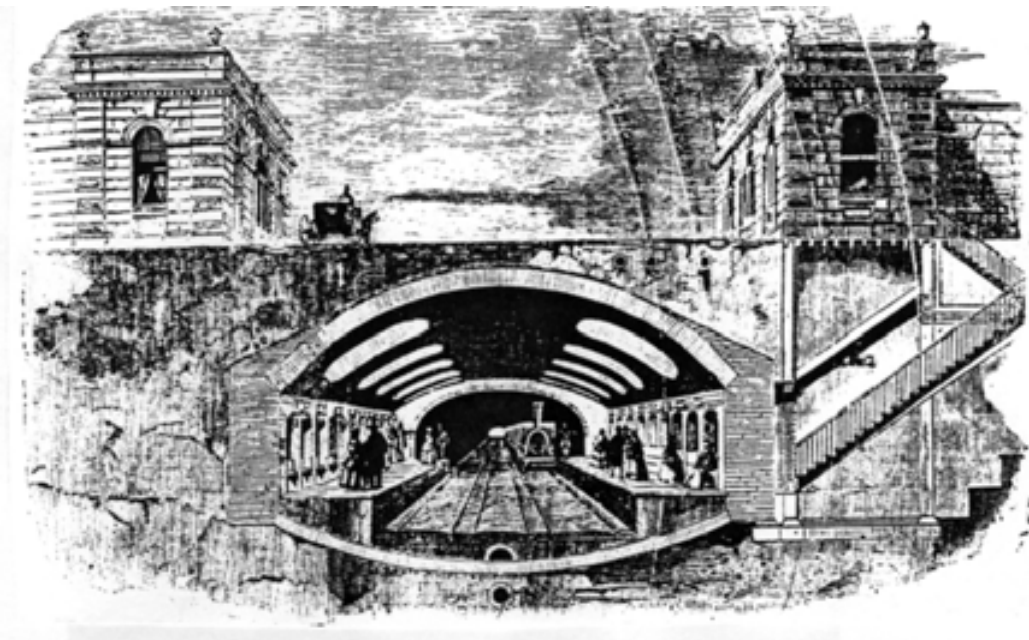


Figura 15

El ferrocarril subterráneo de Londres (de Universo ilustrado de 1867).

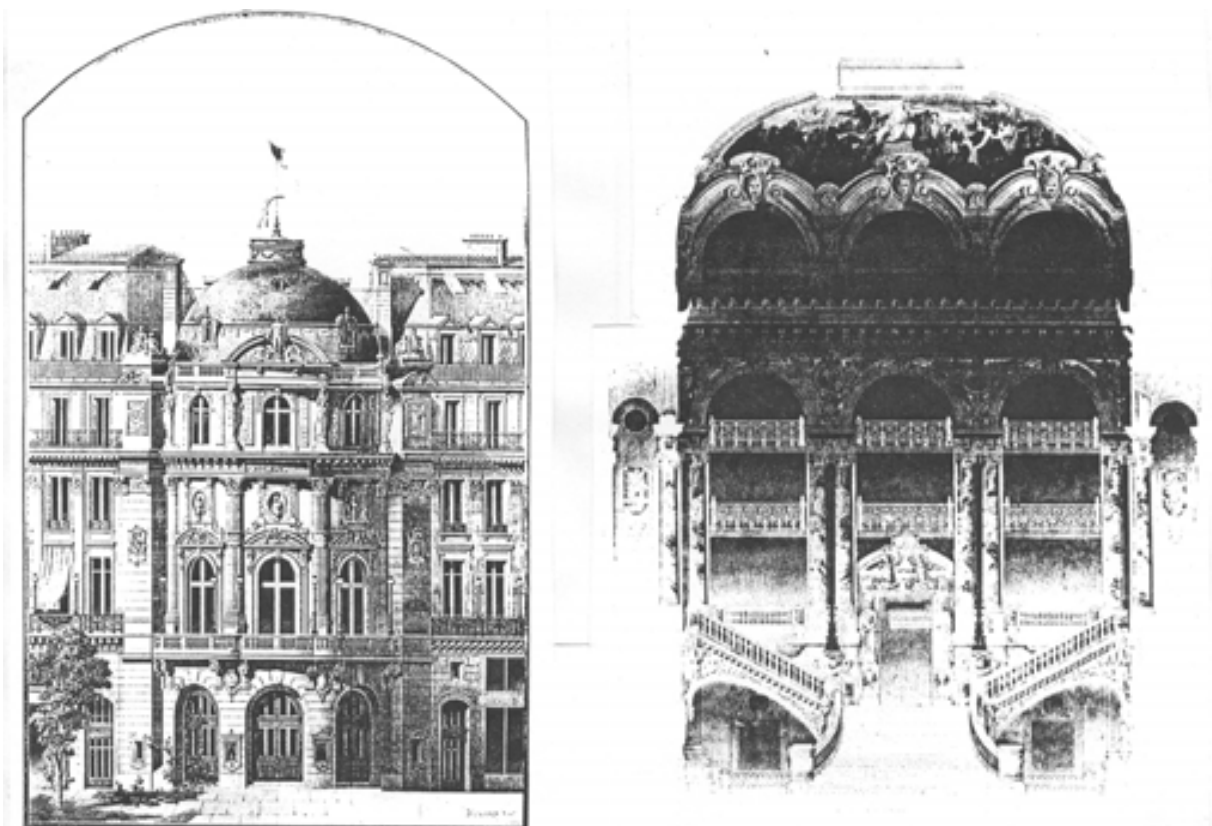


Figura 16
Proyectos de la Escuela de Bellas Artes de París.

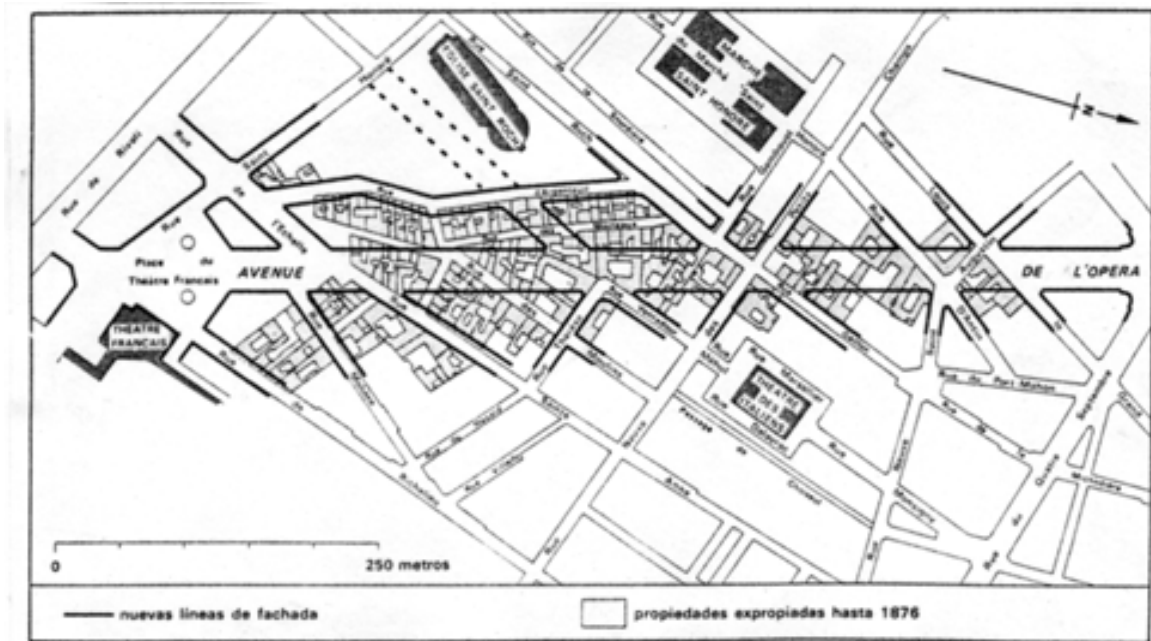


Figura 17
Ejemplo de saneamiento urbano en París. Aprox. 1860.

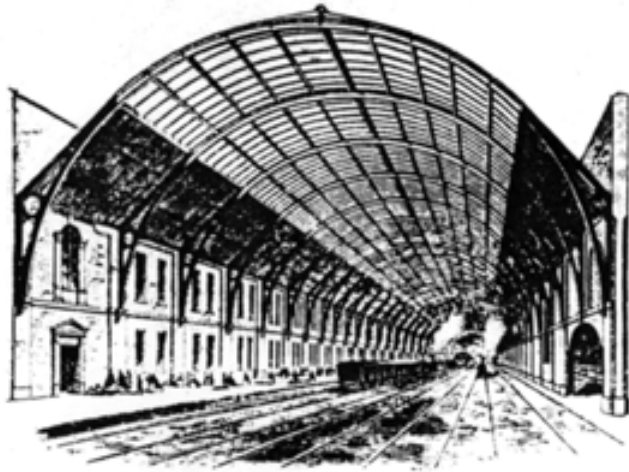


Figura 18
Reordenamiento del centro de Viena.



Exterior de la estación de King`s Cross de Londres, construida en 1810.

Figura 19



Interior de la estación de King`s Cross de Londres, construida en 1810.



Figura 20
Interior de las Halles Centrales,
proyectadas por Victor Baltard en 1853.

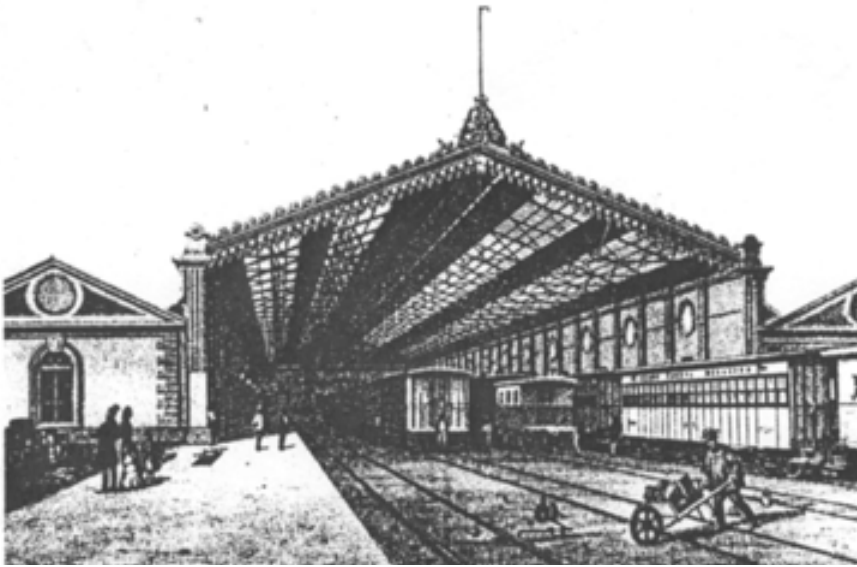


Figura 21
Estación ferroviaria
México-Veracruz,
en Buenavista
("Ferrocarril
Mexicano").
México, D.F., 1872-
1880.

El paseo de Bucareli hacia 1855.
México, D.F. A la derecha, plaza
de toros y casa del arquitecto
Lorenzo Hidalga (1851). El
monumento a Carlos IV había sido
trasladado allí en 1852.



Figura 22

El paseo de la Reforma con los
"Indios Verdes" hacia 1897.
México, D.F.



Asimismo, promulgó una ley sobre patentes más avanzada que la anterior de 7 de mayo de 1832, y promovió fuertemente el sistema métrico decimal (apéndice XXVI).⁶²

Con el retorno de Juárez a la capital del país se alcanzó un nivel de paz que raramente se había dado desde la colonia, lo que permitió reorganizar el gobierno y formular nueva legislación para su mejor funcionamiento. El 20 de agosto de 1867 anuló con efecto retroactivo la Legislación del Segundo Imperio, y en el ámbito militar, los jefes leales al imperio perdieron hasta la ciudadanía, mientras que por el lado Republicano, de los 65 000 hombres que se calcula participaron en la contienda, 39 000 fueron licenciados.⁶³

Poco después el Estado de México sufrió un considerable desmembramiento de su territorio con la erección del nuevo Estado Federal de Hidalgo por decreto de 7 de junio de 1869, que incluye los distritos de Actopan, Apam, Huascaloya, Huejutla, Huichapan, Pachuca, Tula, Tulancingo, Ixmiquilpan, Zacualtipan y Zimapan. El Estado sufrió otro desmembramiento el 16 de abril del mismo año con la formación del Estado Federal de Morelos, comprendiendo los distritos de Cuernavaca, Cuautla, Jonacatepec, Tetecala y Yautepec.⁶⁴ Estas separaciones redujeron el territorio del Estado de México a menos de la mitad que retuvo tras la erección del Estado de Guerrero y del Distrito Federal, lo cual significó que el Estado de México sufrió la reducción a una quinta parte de su territorio desde la Constitución de 1824, y a un sexto desde la erección de la Intendencia de

⁶² Maillefert, Eugenio.: “Directorio del Comercio del Imperio Mexicano”. Calle Tiburcio No. 2, México, 1867. Edición Facsimilar, Instituto Mora, México, 1992. págs. 130-137.

⁶³ Lozoya. Op. Cit. pág. 27.

⁶⁴ O’Gorman. Op. Cit. pág. 140.

México de 1786, tras la pérdida del actual Estado de Querétaro, esto significa que entre la Constitución de 1824 y 1869 el Estado de México debió cambiar su Constitución Local cuatro veces y otras tantas reorganizar su sistema administrativo y la jurisdicción de su legislación y reglamentación fiscal y gubernativa, que aparentemente hasta este tiempo no fue mucha.

El 2 de diciembre se promulgó la “Ley Orgánica de la Instrucción Pública en el Distrito Federal”, que dio a la educación una fuerte orientación positiva y pragmática. De esta nació la Escuela Nacional Preparatoria, que debía servir como fundamento académico para el ingreso a las diversas carreras profesionales, concepto que aún hoy está en aplicación. Otras leyes importantes de la época son la Ley Orgánica de Notarios y Actuarios del Distrito Federal, del 29 de noviembre de 1867 y una Ley sobre la Protección de Antigüedades Nacionales, del 28 de agosto de 1868; el 13 de septiembre de 1870 se promulgó el Código Civil para el Distrito Federal y el territorio de la Baja California, que muestra una fuerte influencia del Código Civil Español de 1852. De éste se presenta a continuación un pequeño extracto, relativo a la división de los bienes, por su gran interés:

Título 2.- De la división de los bienes.

Art. 781.- Las cosas que pueden ser objeto de propiedad son bienes muebles o inmuebles.

Capítulo I.- De los bienes inmuebles.

Art. 782.- Son bienes inmuebles:

1º.- Las tierras y los edificios y demás construcciones que no pueden transportarse.

2º.- Las plantas y árboles, mientras estuvieren unidos a la tierra; y los frutos pendientes en los mismos árboles y en las plantas, mientras no sean separados de ellos por cosechas o cortes regulares.

3º.- Todo lo que esté unido a un edificio de una manera fija; de manera que no pueda separarse sin deterioro irreparable del mismo edificio ó del objeto a él adherido.

4º.- Las estatuas colocadas en nichos construidos en el edificio exclusivamente para ellas.

5º.- Cualquier objeto artístico incrustado en ella.

6º.- Los estanques de peces, los palomares, las colmenas y los demás viveros de animales.

7º.- Las máquinas, vasos, instrumentos ó utensilios destinados por el propietario de una finca para el uso propio de la industria que en aquélla se ejerciere; y las

cañerías de cualquiera especie que sirven, ya para conducir el agua a la finca, ya para extraerla.

8º.- Las servidumbres y demás derechos reales sobre inmuebles.

Art. 783.- Las cosas a que se refieren las fracciones 3ª, 4ª y 5ª del artículo anterior, serán consideradas como muebles cuando el mismo dueño las separe del edificio; salvo el caso de que en el valor de éste se haya computado el de aquéllas para constituir algún derecho real a favor de un tercero.

Capítulo II.- De los bienes muebles.

Art. 784.- Los bienes son muebles o por su naturaleza o por determinación de ley.

Art. 785.- Son muebles por su naturaleza los cuerpos que pueden trasladarse de un lugar a otro; ya se muevan por sí mismos, ya por efecto de una fuerza exterior.

Art. 786.- Son bienes muebles por determinación de la ley las obligaciones y los derechos ó acciones que tienen por objeto cantidades exigibles, o cosas muebles.

Art. 790.- (Son igualmente bienes muebles).- Los materiales procedentes de la demolición de un edificio, y los que se hubieren acoplado para construir alguno nuevo, serán muebles mientras no se hayan empleado en la fabricación; así como los abonos para las tierras mientras no se hayan aplicado en objeto.

Capítulo III.- De los bienes considerados según las personas a quienes pertenecen.

Art. 795.- Los bienes son de propiedad pública o privada.

Art. 796.- Son bienes de propiedad pública:

1º.- El territorio del Distrito y de la California, que no esté bajo dominio particular, conforme a derecho;

2º.- Los que formen el erario federal, conforme a las leyes;

3º.- Los bienes de las municipalidades y los de las oficinas o establecimientos públicos, que dependan del gobierno general ó de los locales del Distrito ó de la California;

4º.- Las cosas que no tienen dueño y los bienes que dejan las personas que mueren sin herederos ó cuyas sucesiones deben considerarse abandonadas según las leyes.

Art. 797.- Los bienes de propiedad pública se regirán por las disposiciones de este código, en cuanto no esté determinado por leyes especiales; quedando sujetos en todo caso a las reglas que en él se establecen para la prescripción.

Art. 798.- Son bienes de propiedad privada todas las cosas, cuyo dominio pertenece legalmente a los particulares, y de las que no puede aprovecharse ninguno sin consentimiento del dueño.

Art. 799.- Las corporaciones no son capaces de adquirir propiedad sino en los términos fijados en el artículo 27 de la Constitución y por las leyes especiales de la materia.

El libro tercero habla de los contratos, incluyendo la hipoteca y el contrato de sociedad (aún no aparece la figura de la sociedad anónima). Entre éstos debe resaltarse el título décimo tercero, del contrato de obras o prestación de servicios, que en sus capítulos I a VI menciona los de servicio doméstico, por jornal, de obras a destajo ó precio alzado, con 41 artículos (2588 a 2628) que tratan exclusivamente de trabajos y temas relativos a la construcción, conformando un cuerpo de normas que fácilmente se podía

convertir en un contrato privado de obra; otros contratos son de los porteadores y alquiladores, de hospedaje, y de aprendizaje, que en sus ocho artículos (2651 a 2658) se constituye literalmente en una supervivencia del sistema maestro-aprendiz colonial.

El libro cuarto habla, en cinco capítulos de los testamentos, es de notar que ya no se menciona nada relativo al clero, al igual que el libro primero, que habla de las relaciones entre las personas, de las actas de registro (nacimiento, matrimonio, etc.), del domicilio y otras cuestiones.⁶⁵

Paralelamente se promulgaron, el Código Penal para el Distrito Federal y Baja California y para la República en Materia Federal del 7 de diciembre de 1871, y el Código de Procedimientos Civiles, del 13 de agosto de 1872, que contienen ya algunos artículos que podían involucrar a profesionistas y constructores en lo relativo a incumplimiento de obligaciones de trabajo y contratos.

Tras el fallecimiento de Benito Juárez el 18 de julio de 1872, asumió la presidencia don Sebastián Lerdo de Tejada, primero como interino hasta el 30 de noviembre del mismo año, y luego como constitucional hasta el 20 de noviembre de 1876. A su empeño se debe la elevación a rango constitucional de las Leyes de Reforma en 1873 y el reestablecimiento, casi cincuenta años después, del Senado de la República. Sin embargo, las protestas de los conservadores aún activos y el constante alzamiento de jefes militares y caudillos en varias plazas de la República mantuvieron a los gobiernos de

⁶⁵ “Código Civil del Distrito Federal y Territorio de la Baja California”. Imprenta dirigida por José Bátiz, Calle de Alfaro No. 13, 1870.

Juárez y de Lerdo en constante penuria, por lo que el período que va desde 1857 hasta 1876 fue de magra producción arquitectónica y de construcción en general, aunque se produjeron en este período importantes avances en el tendido de líneas férreas. Según Yanes Rizo, se iniciaron los siguientes trabajos:⁶⁶

En 1858 se inauguró el Ferrocarril de Tacubaya, de la calle de Vergara, en la Ciudad de México, al pueblo de Tacubaya, bajo el patrocinio del empresario constructor Jorge Luis Hammeken.

En 1864 se inicia la construcción del Ferrocarril de Chalco, de Francisco Arbeu y socios. En 1866 inaugura sus servicios para los pueblos de Mixcoac y San Ángel. En 1869 llega a Tlalpan, y cambia su denominación a ferrocarril de Tlalpan.

En 1872 el ferrocarril de Toluca y Cuautitlán, también en manos de mexicanos, llega a Azcapotzalco.

En 1875 se colocaron los primeros rieles (de vía ancha) del Ferrocarril de Mérida a Progreso, financiado por el comerciante yucateco José Rendón Peniche. La construcción de la línea corrió a cargo de los ingenieros

⁶⁶ Yáñez Rizo, Emma.: “Me matan si no trabajo, y si trabajo me matan; historia de la comunidad tecnológica ferroviaria de México, 1850-1950”. Col. Científica, INAH. México, 2000. pág. 40.

mexicanos Vicente Méndez y Olegario Molina; se inauguró en septiembre de 1881.

A partir de 1874, urgidos del tendido ferroviario, en el que se veía “la salvación de la patria”, se otorgaron las primeras concesiones hacía el norte. La primera a la Compañía Limitada del Ferrocarril Central -en la que participaba el mexicano Sebastián Camacho-, que iba de México a León, Guanajuato. La segunda a Edward Lee Plumb, representante del Ferrocarril Internacional de Texas, de León a un punto no determinado del Río Bravo. Otra franquicia fue otorgada al estadounidense David Boyle Blair para una línea de Guaymas a la frontera.

Asimismo, se construyó un buen número de instalaciones fabriles con lo cual se introdujo en el país el uso de nuevos sistemas constructivos, incluyendo el del ladrillo grueso, conocido en México como “tabique”, el fierro fundido, los morteros mejorados, entre los que destaca el cemento “pórtland”, el uso más libre y extendido del vidrio, y otros, que produjeron una verdadera revolución en la industria de la construcción, debiendo todo mundo aprender, desde el nivel profesional hasta el de los maestros, sobrestantes, oficiales y peones, a construir de nuevo, aplicando nuevos conceptos de cimentación, aparejo de muros, desplante y colocación de apoyos libres, estructuración, hechura de cubiertas, acabados, etc.

Estos nuevos conocimientos llegaron a México a través de los planos y especificaciones de los proyectos que se estaban realizando, que generalmente se contrataban, concebían y realizaban en los países en que producía la maquinaria que debían albergar, generalmente Inglaterra, Francia, Estados Unidos, y en menor grado España y Alemania, o se realizaban en México por despachos de ingenieros y arquitectos ya versados en la aplicación de los nuevos sistemas. Lo anterior trajo consigo las primeras discrepancias producto de la aplicación de los sistemas métricos decimal, de uso generalizado en la Europa Continental, y el Imperial, utilizado en Inglaterra y Estados Unidos, que se caracteriza por el manejo del pie y la pulgada, a las que se debía agregar el continuado, aunque progresivamente declinante uso del sistema de varas mexicanas (figuras 23 y 24).

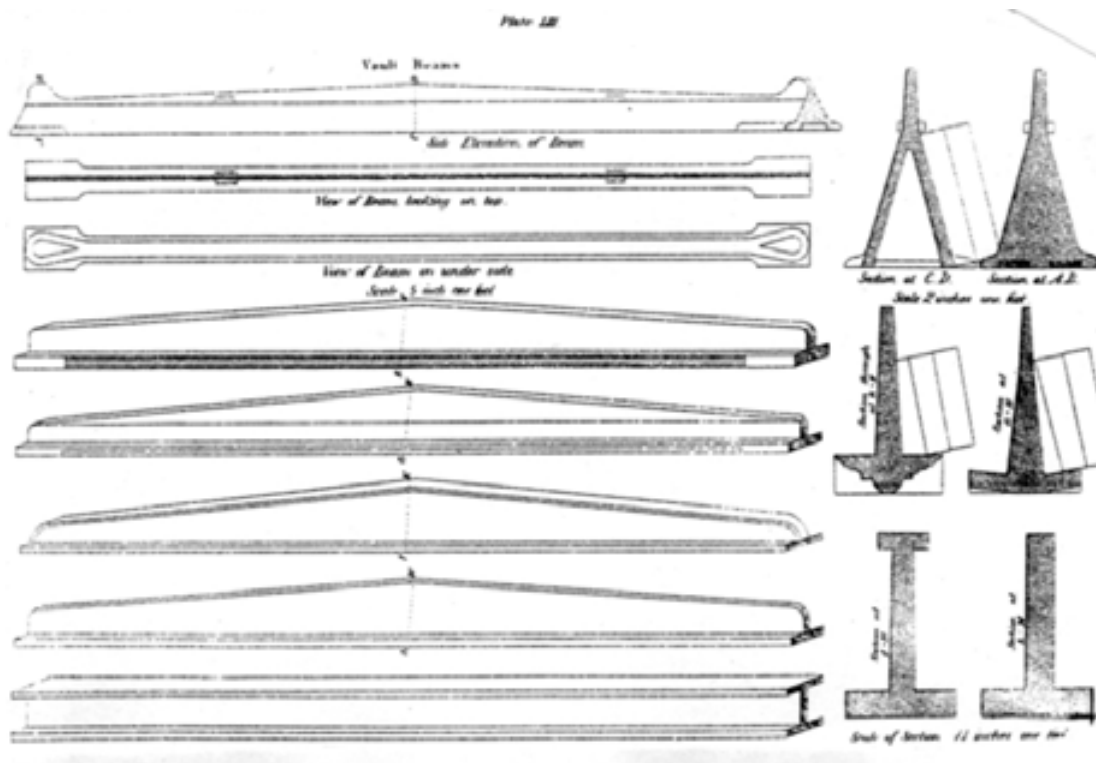


Figura 23
Viguetas de fierro colado.

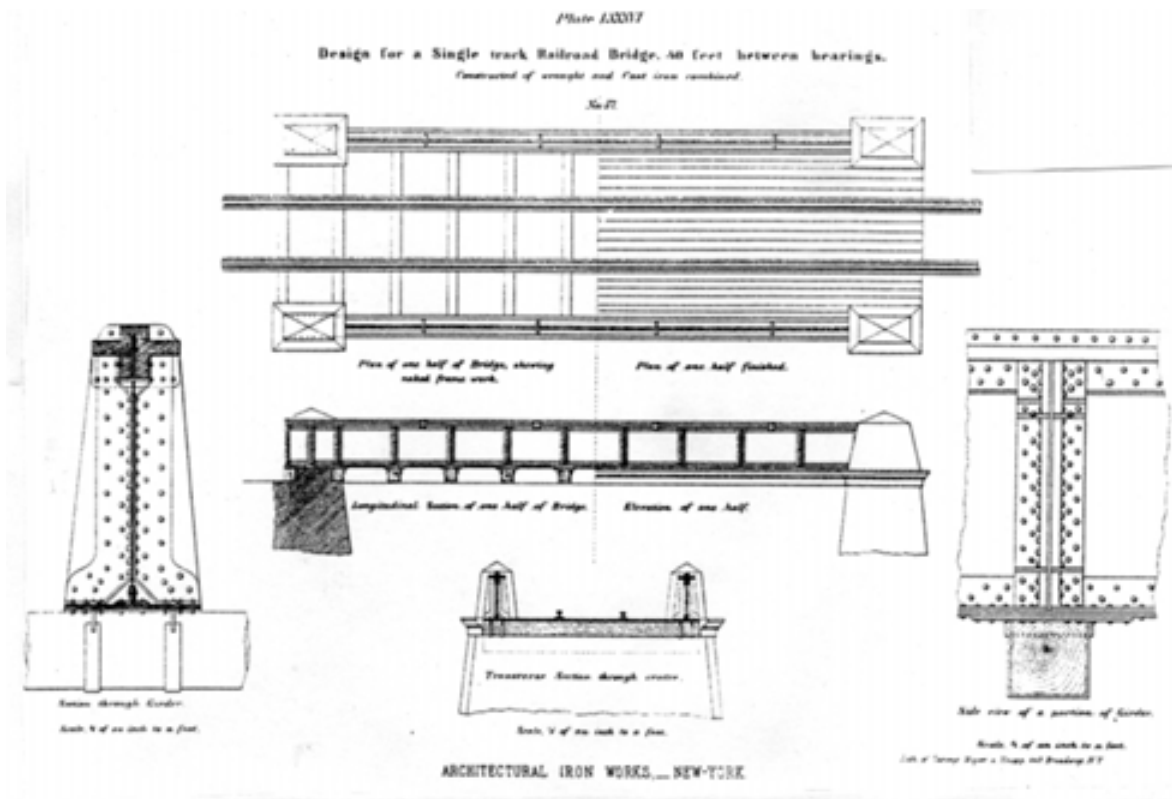


Figura 24
 Puente prefabricado.

A este período corresponde la introducción de métodos más exactos de geodesia y cosmografía aplicados a la geografía por don Francisco Díaz Covarrubias, a quien se atribuyen los trabajos de la primera carta geodésica del Valle de México, y quien fue autor del “Tratado de Topografía, Geodesia y Astronomía” de 1870; los primeros estudios paleontológicos sistemáticos fueron realizados por don Mariano Barcena, y el 24 de enero de 1868 se fundó la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México.

El intento de reelección de Lerdo de Tejada, tras unos comicios que fueron reputados fraudulentos, llevó a levantamientos en muchos lugares del país entre los que el más importante fue el del general Porfirio Díaz, quien apoyó el Plan de Tuxtepec, del 21 de marzo de 1876, que bajo la proclama de no reelección de presidente y de gobernadores de los Estados desconocía como presidente a Lerdo. Bajo estas condiciones Lerdo pidió licencia y salió de México el 20 de noviembre de 1876, dejando el gobierno en manos de don José María Iglesias, quien a su vez debió retirarse el 15 de marzo de 1877, con lo que Porfirio Díaz tomó las riendas del gobierno.

IV.- EL PERÍODO PORFIRISTA, 1877-1910.

Con Porfirio Díaz (1830-1915) se observó un notable aceleramiento del proceso de desarrollo de la República. Tras un intervalo de tres años entregó la presidencia a su amigo, Manuel González y en 1884 fue electo una vez más, pero ahora como presidente constitucional, puesto que mantuvo a pesar de lo estipulado en la Constitución y recurriendo a marrullerías y componendas electorales, hasta 1911, en que tuvo que renunciar y exiliarse a Francia como resultado de los primeros enfrentamientos de la Revolución Mexicana. Pero se puede decir con todo, que el período de la dictadura -una auténtica dictadura que se extendió por 34 años-, fue un tiempo de paz como México no había conocido desde principios de la República, y aún desde 1808, cuando ocurrió la Invasión Napoleónica de España, y en el que pudieron florecer las ciencias, las artes, el comercio y las más diversas formas de industria, incluyendo de forma sobresaliente la de la construcción.

Porfirio Díaz y sus más cercanos colaboradores se consolidaron en el poder y en poco tiempo lograron la pacificación del país, lo cual favoreció en primera instancia a los intereses económicos tradicionales, y sentó las bases para una creciente industrialización, mediante una política de apertura y otorgamiento de facilidades al capital extranjero. Sin embargo el país siguió teniendo una economía fundamentalmente agrícola, y con la supresión de los

ideales de lucha liberal, el poder debió estructurarse en torno a la noción de fidelidad personal al caudillo; el dominio de la tierra y la fidelidad a las personas, no a las instituciones, fueron características fundamentales de la realidad porfiriana. Según Molina Enríquez este fenómeno se podía apreciar de la siguiente manera:⁶⁷

Las fibras que desde las unidades más humildes se enredan y tuercen... hasta la personalidad del señor general Díaz, que es el nudo a que convergen todas, es la amistad personal: amistad, que como todos los afectos que llevan en conjunto ese nombre, da derecho a exigir del amigo, todo lo que el amigo puede conceder, según el grado de amistad que se tiene... pero que en cambio, impone a este último amigo, para con el otro, obligaciones correlativas... A virtud de esa amistad, que ofrece todos los matices de la mutua consideración y del mutuo sacrificio, todas las unidades sociales han podido pedir al señor general Díaz, según sus necesidades y tendencias propias y el señor general Díaz, les ha podido ir concediendo lo que han pedido; pero en cambio les ha podido pedir, a su vez, sacrificios proporcionales.

En el campo ideológico el régimen de Porfirio Díaz vio una base dogmática para justificar sus acciones de gobierno y sus programas sociales en la filosofía positiva de Augusto Comte, introducida en México por don Gabino

⁶⁷ Lozoya. Op. Cit. págs. 28-29.

Barreda. Las directrices principales del positivismo de Comte se pueden enunciar como: Progreso, fundamentado en demostraciones claras y precisas resultantes de la aplicación del método científico del cual se consideraba como representantes excelsos a Descartes y a Newton, y orden, sin cuya existencia no podía existir el progreso. En esencia el pensamiento político de Comte se basa en la noción de que el estado moderno, o sea el positivo, es la culminación de un proceso histórico que incluyó tres etapas de manifestación: El estado teológico, el estado metafísico y el estado positivo.

El estado teológico era el tradicional del “*ancien regime*”, representado por el rey, la nobleza, el clero y la milicia; este fue sustituido por el estado metafísico, representado por las fuerzas cambiantes y altamente dinámicas de la Revolución Francesa y por el Partido de los Jacobinos, representados entre 1791 y 1794, por Camille Desmoulins, Marat, Danton, Petion y otros, culminando en Robespierre, y a su vez fue sustituido por el estado positivo, que representaba la culminación del proceso, tras el colapso del estado anterior, debido al desorden que generaba lo que Comte llamaba el “*espíritu negativo*”, cuyo mayor exponente era Rousseau.

El nuevo orden positivo, que no era ya el basado en la voluntad divina, como en el teológico, o en la voluntad de un grupo dictatorial o un caudillo militar, como Napoleón en el estado metafísico, asumía los elementos benéficos de los anteriores y los ajustaba a un nuevo estado en que debía imperar el orden y florecer el proceso, dejando por esto de ser “*revolucionario*” y convirtiéndose más bien administrador y perfeccionador de los beneficios alcanzados. De esta manera el estado, según Comte, debía

siempre estar alerta y en constante conflicto con los resabios de los regímenes anteriores, los viejos gobiernos despóticos que querían aún recuperar su poder, y los revolucionarios, que lo arrebataron pero no se encontraban en condiciones correctas de organización como para mantenerlo; el mejor representante del estado positivo era la burguesía, más preparada que ninguna otra clase para dirigir los destinos de la sociedad.

Según Comte, toda sociedad cuenta con cuatro instituciones inalterables, las cuales se manifestaban en los tres tipos de estado: La religión, la propiedad, la familia y el lenguaje; la obligación de cada estado sería ir ordenando a cada una mejor, y el mayor perfeccionamiento de este proceso se podía dar sólo en el estado positivo, mediante la imposición de una jerarquización social basada en la habilidad de cada individuo de realizar su papel específico en la sociedad (dirigir, trabajar, etc.), y que esta habilidad se podía alcanzar, no por voluntad divina, como en el caso de los reyes y los papas, representantes del estado teológico, ni por arrebatarse el poder mediante actos de sangre y violencia por dictaduras o caudillos autoimpuestos, sino por el trabajo, herramienta característica del nuevo orden.

Cuando esta posición positivista se trasladó a México, se debió ajustar a las condiciones existentes. De esta manera, el estado teológico quedó representado por las formas de gobierno colonial y aún por el imperio de Iturbide, mientras que el estado metafísico quedó representado por el período de violencias que iba desde la Constitución de 1824 hasta la controversia liberales-conservadores que culminó con la caída de Maximiliano, de la que surgió como el ave fénix el nuevo orden positivo de don Porfirio Díaz, que no

debió inventar nada nuevo, sino solo modificar y perfeccionar lo existente. El paradigma de esta acción del nuevo estado residió precisamente en el positivismo jurídico que caracterizó a este período, y que explica intensa actividad que el gobierno de Díaz desarrolló en relación a la actualización de la legislación menor colonial y en general establecer un marco de referencia para el funcionamiento de la sociedad en un orden de leyes y de demostración científica.⁶⁸

El Ejército Federal pronto adquirió funciones policiales en el territorio nacional. Este se dividió en diez zonas militares, tres comandancias y catorce jefaturas, que tenían a la consigna de mantener el orden y reprimir a cualquier agitación política promovida por los no allegados a la maquinaria estatal. Don Porfirio dominó en todo el país a través de diferentes niveles de autoridad. Por una parte estaban los secretarios de Estado que manejaban verticalmente y con mucha firmeza sus respectivas burocracias, y por la otra estaban los gobernadores de los Estados, prácticamente todos escogidos de mano por el presidente, que mantenían a su vez un firme control de sus burocracias y legislaturas locales, y de los jefes políticos distritales, que a su vez debían mantener un rígido control de los ayuntamientos. Para cumplir con sus funciones, el jefe político contaba en todo momento con la temible policía montada rural, conocida popularmente como “los rurales”, que debía mantener el orden en el campo, recurriendo al asesinato si era necesario. Es de interés mencionar que, según Lozoya,⁶⁹ cuando menos una tercera parte de los 300 jefes políticos que había en el país eran militares de alta graduación, y que en

⁶⁸ Comte, Augusto.: “La Filosofía Positiva”, Ed. Porrúa. 1999. Para este interesante tema, ver Zea, Leopoldo: “El Positivismo y la Circunstancia Mexicana”, F.C.E. SEP. No. 81, 1985; para discusión en el plano jurídico, ver también de Alf Ross, “El Concepto de Validez y otros Ensayos”, Fontamara, S.A., México, 1997.

⁶⁹ Lozoya. Op. Cit. págs. 29-30.

el mismo año, de los 27 gobernadores de Estado, 18 eran generales. En el campo de las relaciones en el clero, el matrimonio de don Porfirio con doña Carmelita Romero, hija de don Manuel Romero Rubio (que por cierto pasó por esta unión de adversario político a ministro de Gobernación), fue el colchón que permitió un clima de mutua tolerancia, y la relajación callada de las Leyes de Reforma, por lo que se ve un cierto resurgimiento de la presencia de la Iglesia en la vida social del país, y de su fuerza económica, aunque nunca a los niveles que había alcanzado en la primera mitad del siglo.

En el campo económico, el gobierno de Díaz recibió un país endeudado y poco popular en el extranjero, por su impredecibilidad política y por publicidad negativa que generó el fusilamiento de Maximiliano. Díaz se dedicó determinadamente a resolver los problemas de la deuda externa, que giraba mayoritariamente en torno a préstamos ingleses realizados en la década de los veinte, bajo Bustamante, y que ya habían fructificado a unos cien millones; entre 1885 y 1888 el gobierno porfirista logró reconvertirla bajo un régimen de intereses y amortización muy razonables y reducirla a una tercera parte, con lo que con el tiempo México tuvo un status de crédito envidiable y la disponibilidad de recursos para realizar obra pública a una escala nunca antes vista en la historia.

Por lo que respecta al régimen impositivo, la colaboración de eminentes banqueros y economistas, entre los que se destacaron Matías Romero, Manuel Dublan y José Ives Limantour, llevó a una importante mejora de la situación fiscal del país; en 1885 se sustituyó el papel sellado por el impuesto del timbre, y en 1887 los impuestos indirectos de la minería se trasladaron a un

impuesto directo a las utilidades de las empresas, al tiempo en que las Ordenanzas de Minería de 1783 fueron sustituidas por el Código Federal Minero del 22 de noviembre de 1884 y después la Ley Minera del 4 de julio de 1892, lo cual atrajo a compañías como la Cananea Consolidated Copper Co., y otras. En referencia a la explotación del petróleo, la Ley Petrolera del 1ro. de enero de 1901 siguió las mismas tendencias de las leyes en materia minera. Se debe también hacer mención de la organización del sistema de catastro y la reglamentación de los procesos de expropiación del 31 de mayo de 1882, del 12 de junio de 1883, y finalmente, del Decreto del 3 de junio de 1901, como se señalará más adelante.

En el ámbito mercantil y bancario, se presentó el primer Código de Comercio Federal en 1882 y un segundo Código de Comercio, de 1ro. de enero de 1890, que ya contempla la figura de la sociedad anónima y que, aunque con muchas modificaciones, sigue vigente. En cuanto a la existencia de instituciones bancarias en el país, se debe recordar la fugaz existencia del Banco del Avío, de 1830 a 1842, y se debe mencionar, bajo el régimen de Maximiliano, la fundación de una sucursal del Banco de Londres, México y Sudamérica el 22 de junio de 1864, cuya concesión fue revalidada bajo Juárez el 20 de agosto de 1867; el 21 de agosto de 1881, el Banco cambió su razón social por la de Banco de Londres y México, S.A. Asimismo, desde 1872 funcionaba también un banco hipotecario con capital francés bajo el nombre de Banco Nacional de México, y en años subsiguientes aparecieron diversos bancos de emisión en los Estados, así como varios bancos refaccionarios, para el apoyo a la agricultura y la minería, y un nuevo banco hipotecario, el Banco Hipotecario Mexicano, de 1882 (posteriormente Internacional e Hipotecario

de México). Con la entrada en vigor de la Ley de Instituciones de Crédito de 1897, aparecieron dos bancos hipotecarios más, el Banco Agrícola Hipotecario Mexicano (más tarde Banco Hipotecario de Crédito Territorial Mexicano) de 1901, y el Banco Hipotecario y Agrícola del Pacífico, del 4 de noviembre de 1910 (sólo funcionó en el norte del país).

Para atender al problema de la proliferación de los bancos de emisión estatales, se creó en la Ciudad de México el Banco Central Mexicano, que entre sus funciones tuvo la muy especial de hacer cambio a la par, y en efectivo, de los billetes de todos los bancos de emisión de los Estados, lo cual era indicativo de la dificultad de cambio que existía cuando no habían sucursales del Banco Central (que podían ser los mismos bancos de emisión), y explica porque la población en general siempre prefirió hacer sus transacciones con moneda metálica.⁷⁰ El 10 de febrero de 1908 se dirigió a los bancos una circular exhortando a una mayor diversificación de las operaciones de crédito que realizaban y a otorgar mayor número de créditos, siempre bajo la consideración de que “las disponibilidades deben ser mayores que las exigibilidades”⁷¹, lo cual podría considerarse como un anuncio de las dificultades de financiamiento en el campo que constituyeron una de las razones para la gestación de la Revolución Mexicana.

En cuanto a la protección de la propiedad industrial y de patentes, México se adhirió el 7 de septiembre de 1903 a la Convención de París de 1883, y se emitió una Ley de Marcas Industriales y de Comercio, y otra de

⁷⁰ Sánchez Cuen, Manuel: “El crédito a largo plazo en México”. Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., México, 1958. pág. 143.

⁷¹ Sánchez Cuen. Op. Cit. pág. 145.

Patentes (la cual aún adolecía de observaciones sobre novedad y existencia de patentes previas). Por otra parte, se debe hacer mención de la actualización y generalización del uso del sistema métrico decimal, así como del sistema monetario en base a la relación plata-oro, de 1905.⁷²

En materia civil y penal, se decretaron códigos que eran más bien correcciones, modificaciones de los Códigos Juaristas. El Código Civil de 1884 sufrió sólo unos cuantos cambios en materia testamentaria sobre el anterior de 1870 y el Código Penal de 1871 sufrió modificaciones en 1884, 1894, 1896, 1897 y 1908; un proyecto terminado en 1912 no entró en efecto, pero influyó en el Código Penal de 1932, en materia forense; el Código de Procedimientos Civiles del Distrito y Territorios Federales (de agosto de 1872), fue totalmente reformado en el nuevo del 15 de septiembre de 1880; de éste derivaron posteriormente el Código de Procedimientos Civiles Federales, del 6 de octubre de 1897 y luego el Código Federal de Procedimientos Civiles, del 26 de diciembre de 1897. Estos códigos, que ya mencionan situaciones en que personas que se dedicaban a la construcción adquirirían obligaciones civiles, mercantiles y aún penales, son importantes porque son ejemplos de superación del orden legal del país, con la gradual sustitución de la legislación colonial antigua que se seguía utilizando, aunque cada vez menos.

En materia administrativa y de repartición de tierras, fueron de fundamental importancia la Ley sobre Colonización y Deslinde de Terrenos Baldíos, del 15 de diciembre de 1883, y su reglamento de las franquicias concedidas a los colonos del 17 de julio de 1889, (ver documento anexo

⁷² Martínez, Bruno.: “Nociones sobre el Nuevo Sistema Nacional de Pesas y Medidas”. Librería de la Vda. de C. Bouret., México, 1912. Ver también Margadant. Op. Cit. pág. 193.

número 1), que llevaron eventualmente a la expedición de la Ley sobre Ocupación y Enajenación de Terrenos Baldíos, del 26 de marzo de 1894, que establece ya la distinción entre terrenos baldíos, demasías, excedencias y terrenos nacionales (ver documento anexo número 2).

En la primera se habla interesantemente en forma parecida a como se trata el problema de la conformación de asentamientos humanos y del deslinde de tierras de labor, en las Ordenanzas de Descubrimiento, Poblamiento y Pacificación de Felipe II, aunque con algunas variaciones: Si en tiempos coloniales se realizaban “capitulaciones” con personajes interesados en fundar nuevos asentamientos humanos, mismos que debían reunir a prospectivos pobladores, generalmente provenientes de la madre patria ó de las mismas ciudades indianas, en un intento dual de controlar el crecimiento desmedido de éstas y a la vez ir sometiendo a la Corona nuevas tierras, durante el período republicano (desde don Guadalupe Victoria), hasta tiempos de la Revolución Mexicana, y aún después, el interés del Estado se centró en el poblamiento, por razones de seguridad nacional, de un país que con sus aproximadamente 17 millones de habitantes a principios de los años 30, cuando su vecino del norte contaba ya con unos 122 millones.⁷³ Se debe considerar a esta Ley de Colonización de 1883, como la cúspide de la regulación de este proceso de colonización (no siempre muy eficiente); es interesante mencionar además que éste fue el punto de partida para la vasta labor de medición y deslinde de los terrenos nacionales del país, que para efectos de esta ley se debían realizar por comisiones nacionales de ingenieros, o por compañías deslindadoras que a la vez estaban encargadas del proceso mismo de colonización, reclutando a los

⁷³ Para esta interesante circunstancia ver Loyo, Gilberto: “La Política Demográfica de México”, 1934. págs. 22-23.

colonos (extranjeros o nacionales), distribuyendo solares y predios de labor (nunca mayores a 2500 hectáreas, interesantemente algo mayor al área de un sitio de ganado mayor español, equivalente a unas 1755 hectáreas).⁷⁴ Finalmente es interesante también mencionar que una colonia debía asumir una forma de gobierno de régimen municipal, con lo que ésta quedaba correctamente asimilada al orden constitucional vigente (artículo 10, capítulo II de Los Colonos).

Otro aspecto muy importante fue que los predios deslindados se debían poner en venta, a precio de avalúo, en abonos pagaderos a diez años (artículo 3, capítulo I del Deslinde de los Terrenos), lo cual hizo de la colonización una nueva partida de ingresos, tanto para la Federación como para los Estados. Este rubro se extendió con la Ley sobre Ocupación y Enajenación de Terrenos Baldíos de 1894, para incluir también la posibilidad de venta de terrenos nacionales y baldíos (mediante denuncia) a particulares, con lo que se reforzó la posibilidad de conformación de latifundios por parte de hacendados ya existentes, ya sea por compra-venta, o por “composición”, en la más estricta interpretación de la recopilación de las Leyes de Indias, para definir la regularización de la posesión de tierras no perfectamente escrituradas, bajo las denominaciones de demasías (tierras legalmente poseídas, pero en exceso de lo originalmente permitido), o excedencias (tierras poseídas sin título durante veinte años o más, fuera de los linderos de la propiedad legal); esta también decreta, en su título IV, la creación del Gran Registro de la Propiedad en la República, que conjuntamente con el Decreto del Congreso del 31 de mayo de 1882 (ver apéndice XXVII), que autorizaba al Ejecutivo para que procediera a

⁷⁴ Martínez, Bruno. Op. Cit. 71. pág. 47.

formar el Catastro de la República, establecía las bases para conformar el Registro Público de la Propiedad a nivel nacional, a la vez que se debe considerar como el antecedente para el registro de la propiedad ejidal y comunal, según lo dispuesto por el artículo 27 de la Constitución de 1917.

En apoyo de lo anterior se debe tomar en consideración El Reglamento para la formación de la Estadística General de la República, decretado el 11 de junio de 1883 (ver documento anexo número 3). En éste se establecen los ramos en que se dividiría la estadística general de la República, incluyendo entre otros el territorio (Ramo III), el Catastro (Ramo IV), el Censo Industrial (Ramo VI) y el Minero (Ramo VII), así como “Las contribuciones y todos los productos que constituyen las Rentas Públicas (Ramo XII).” Son especialmente interesantes el capítulo VIII Del Territorio, que obliga a la realización del registro cartográfico del país, incluyendo descripción física, geológica, hidrográfica climatológica y topográfica del territorio, y el capítulo IX Del Catastro, que contempla el registro de la propiedad inmobiliaria del país, tanto rural como urbana, municipio por municipio, los usos a que se destina y su renta, determinada mediante avalúo, a efectos de establecer las contribuciones fiscales correspondientes.

Finalmente, el gobierno de Díaz expidió el 22 de diciembre de 1896 el Decreto para la formación del Catastro en el Distrito Federal, que establece en su artículo 6º, que “el Ejecutivo tiene la facultad para rectificar en caso necesario, los actuales límites de cada municipalidad y para fijar definitivamente los que no lo están o sean dudosos, con audiencia de los municipios interesados.” Este decreto permitió el reordenamiento territorial

del Distrito Federal, cuya división establecida bajo el presidente Juárez (ver apéndice XXVIII) en momentos de plena hostilidad con la facción conservadora, resultó con el tiempo bastante defectuosa. Las nuevas demarcaciones instituidas por Díaz, los días 15 y 17 de diciembre de 1898, establecieron los actuales límites entre el Distrito Federal y los Estados de México y de Morelos y conformaron las siguientes divisiones internas:⁷⁵

- Municipalidad de México, incluyendo a la Ciudad de México y territorios anexos.
- Prefectura de Guadalupe Hidalgo, incluyendo las municipalidades de Guadalupe Hidalgo e Iztacalco.
- Prefectura de Azcapotzalco, incluyendo las municipalidades de Azcapotzalco, de Porfirio Díaz y Tacuba.
- Prefectura de Tacubaya, incluyendo las municipalidades de Tacubaya, Mixcoac, Santa Fe y Cuajimalpa.
- Prefectura de Coyoacán, con las municipalidades de Coyoacán y San Ángel.
- Prefectura de Tlalpan, incluyendo las municipalidades de Tlalpan e Iztapalapa.

⁷⁵ Ver el interesante ponencia de Regina Hernández Franyuti: “La Organización Municipal del Distrito Federal”. UAT-UAM, 1999.

- Prefectura de Xochimilco, con las municipalidades de Xochimilco, Hastahuacan, Tlaltenco, Tulyehualco, Mixquiq, Tlahuac, Milpa Alta, Atocpan y Ostotepec.

Estas divisiones se modificaron nuevamente con la Ley de Organización Política y Municipal, del 26 de marzo de 1903, dividiéndose el Distrito Federal en trece municipalidades:

- México.
- Guadalupe Hidalgo.
- Aztapotzalco.
- Tacuba.
- Tacubaya.
- Mixcoac.
- Cuajimalpa.
- San Ángel.
- Coyoacán.
- Tlalpan.
- Xochimilco.
- Milpa Alta.
- Ixtapalapa.

Además se modificó la forma de gobierno del Distrito Federal, que quedaba bajo la autoridad del presidente de la República, por medio de El Gobernador del Distrito, apoyado por el Presidente del Consejo Superior de Salubridad y por El Director General de Obras Públicas, mientras que las

autoridades municipales actuaban como órganos de consulta y en su caso, de veto, así como de administración y gobierno a nivel local. Esta nueva forma de organización resalta la creciente importancia que con el cambio del siglo, el aumento de la población, la aparición de nuevos sistemas constructivos y el influjo de capitales a la capital, estaba adquiriendo el ramo de la construcción, aunque esto no se apreció mayormente en la aparición de nuevas reglamentaciones a éste, a no ser por las que se mencionaran más adelante, incluyendo los Códigos Sanitarios de 1891, de 1894 y del 30 de diciembre de 1902.

Sin embargo, aun teniendo las bases jurídicas pertinentes, la enormidad de la empresa no permitió el establecimiento cabal de un sistema de catastro eficiente y general, sino hasta después de la Revolución de 1910.⁷⁶

Con esta legislación quedó también regulado el procedimiento a seguir para la delimitación y fraccionamiento de predios para su venta con fines de realizar construcción de edificios de carácter urbano, incluyendo de vivienda, de industria, de comercio y de servicios, etc., integrándolas a centros de población existentes, razón por la cual los fraccionamientos que se hicieron en torno a la Ciudad de México, se denominaron “colonias”, como la Guerrero, la Juárez, la Roma, la San Rafael, Santa María la Ribera, etc., (figuras 25 a 28).

También fueron en este respecto el Código de Minería de la República Mexicana del 28 de noviembre de 1884 (ver documento anexo número 4), que define el subsuelo como una forma de inmueble diferente del suelo, que puede

⁷⁶ A este respecto ver la introducción de Pedro Paz al libro “Construcción Práctica” por Antonio Torres Torija. Págs. 34 y 35.

sin embargo ser propiedad privada mediante denuncia, solicitud de concesión o descubrimiento, de manera que para ser dueño de uno, se debía también serlo del otro (artículos 2 y 3); la propiedad podía ser por tiempo ilimitado, con la condición de que se explotara (artículo 4º). Por otra parte, el deslinde de los terrenos se hacía usando los criterios de las Leyes de Colonización y Enajenación ya mencionadas, con la observación de que el descubrimiento de vetas o placeres en terreno de un tercero, una vez denunciada la mina, se podía llegar a obligar a éste a vender la superficie, o incluso se podía expropiar para asegurar el acceso y el área para laborar (título III). El Código contempla también normas que tienen que ver con “la manera de trabajar las minas” (título VI) y “del desagüe de las minas, socavones aventureros y galerías generales de investigación” (título VII), en que se hace hincapié en la necesidad de contar con personal capacitado en las minas, en forma de ingenieros mineros y civiles, así como maestros y topógrafos, un reconocimiento oficial de la figura legal que representaban ya estas profesiones, incluyendo el establecimiento de aranceles para sus honorarios.

A este Código siguieron una Ley Minera del 4 de junio de 1892 y otra del 25 de noviembre de 1909, con contenidos parecidos.⁷⁷

Otro documento fundamental para el deslinde y disposición de las tierras de la nación fue la Ley sobre Aprovechamientos de Aguas de Jurisdicción Federal, del 21 de diciembre de 1910 y su Reglamento del 8 de febrero de 1911. Esta ley tuvo un casi nulo impacto en la política del gobierno, ya que Porfirio Díaz dejó el poder en mayo de 1911, pero sirvió como base

⁷⁷ Ver Lanz Cárdenas. “Legislación de Aguas en México”. págs. 371 y 419.

para la conformación de las Leyes de Aguas posteriores a la Revolución. En ella se establece que los cauces y cuerpos de agua que se extienden a través de varias entidades, como son los ríos, los lagos, las costas del mar, etc., son de jurisdicción federal, por lo que su uso y explotación por agentes de la iniciativa privada, debían ser negociados y concesionados por el Gobierno Federal, como en los casos de represas, embalses y canalizaciones para fines agropecuarios, o para la producción de energía eléctrica, ya sea para apoyo a la producción, como en el caso de la fábrica textil de Metepec-Atlixco, Estado de Puebla (ver figura 29), que contaba con una elaborada red de tubería que conducía el agua de una presa cercana a una sala de generadores dentro del conjunto, o uso público, como en el caso de la presa de Necaxa, en el oriente de Puebla, que generaba la energía eléctrica para el alumbrado y la operación de tranvías en la Ciudad de México.⁷⁸ Asimismo, esta ley establece que estos cuerpos de agua se podían usar como mojoneeras o puntos de triangulación de poligonales para el deslinde y fraccionamiento de las tierras vecinas, aunque tiene el defecto de no establecer cuales son los límites físicos de la jurisdicción federal, por lo que si el río cambiaba de curso, los nuevos márgenes se debían aun determinar siguiendo los considerandos de las antiguas Leyes de Indias y aun las más antiguas castellanas (Siete Partidas, etc.).

⁷⁸ Ver López Rosado, Diego O.: “Los Servicios Públicos de la Ciudad de México”. Editorial Porrúa, México, 1976. págs. 269-270.



Figura 25

La avenida Juárez hacía 1925. En la esquina noreste con Balderas, el edificio “Iturbe” (1913); el Hotel Regis ya había sido transformado y ampliado por primera vez. A su derecha un edificio del ingeniero Bacmeister. El nuevo Teatro Nacional estaba en construcción.



Figura 26

Lo que después sería la colonia Cuauhtémoc, México, D.F.



Figura 27

La avenida Juárez hacia 1920. Al fondo, la estructura del Palacio Legislativo. En el sitio de la actual Lotería Nacional, la casa del diputado Tomás de la Torre. En la esquina noreste. La casa de Limantour. Le siguen a la derecha el Hotel Francis y la casa transformada hacia 1908 para la Secretaría de Relaciones Exteriores.



Figura 28

Calle de 5 de Mayo hacia 1897. Todavía cerrada por el Teatro Nacional. México, D.F.

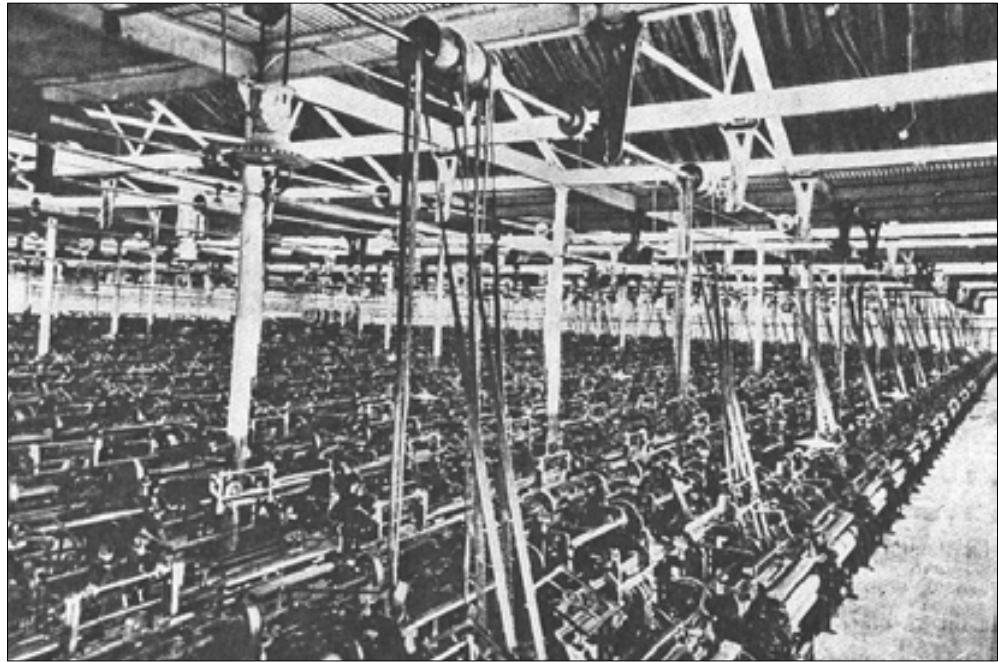
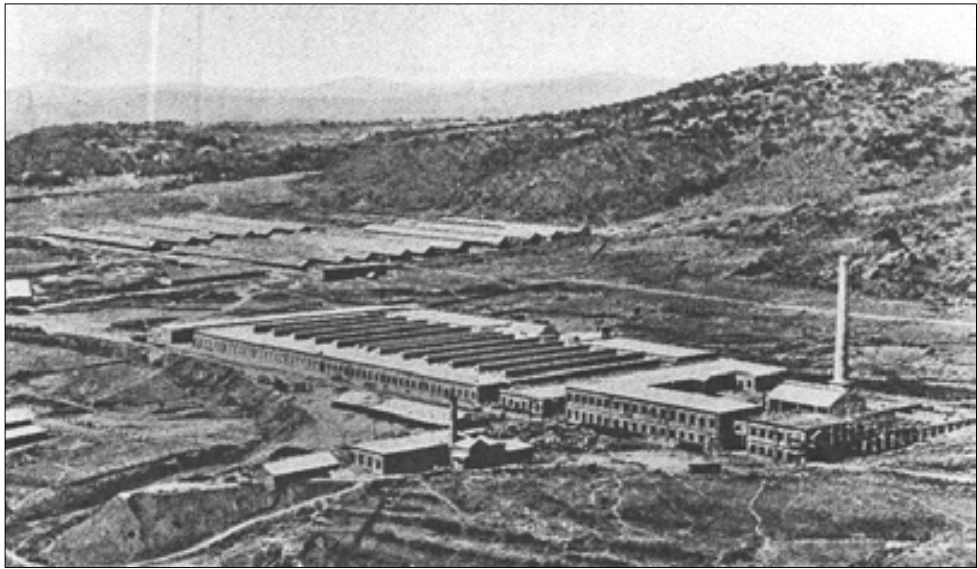


Figura 29

Fábrica Textil de Metepec, Atlixco, Puebla. 1889 (?) -1899.

A esta ley procedieron un Decreto del 6 de junio de 1894, “que autoriza al Ejecutivo para que haga concesiones para aprovechar las aguas de jurisdicción federal en riegos y en las industria”, y una Ley del 3 de junio, “que autoriza al Ejecutivo para reformar contratos sobre ferrocarriles, obras en los puertos y canalización de ríos.”⁷⁹

En este punto es muy importante hacer mención del Decreto que autoriza al Ayuntamiento de la Ciudad de México para expropiar aguas potables, del 31 de marzo de 1882 (ver anexo número XXIX), que debe considerarse como el punto de inicio de las obras que se han desarrollado para la extracción del agua del subsuelo y la captación y canalización de las aguas de los ríos que descargaban en los lagos de la Cuenca, para consumo de los habitantes de la creciente mancha urbana, acciones que conjuntamente con las obras del Gran Canal del Desagüe han contribuido a la calamitosa caída de los niveles del suelo.⁸⁰

En este contexto se debe mencionar la promulgación de la Ley del Notariado de 1901, el 19 de diciembre de 1901, que entró en vigor el 1ro. de enero de 1902. Su ámbito de jurisdicción espacial incluyó el Distrito Federal y Territorios Federales. En esta ley se establece, entre otras cosas, que aunque el notariado se definía como una función pública conferida por el Gobierno Federal, la prestación del servicio no dependía del erario, sino que estaba sujeto a pago de honorarios según un arancel (artículo 8º). Además se hacía

⁷⁹ Lanz Cárdenas. Op. Cit. 76. págs. 383 y 391.

⁸⁰ Ver Lanz Cárdenas. Op. Cit. 76. pág. 335. Por otro lado es importante leer las descripciones de las obras hidráulicas de fines del siglo XIX y principios del XX, por López Rosado. Op. Cit. 77.

por primera vez la indicación de que sólo podían solicitar al título de notario los mexicanos por nacimiento, en ejercicio de sus derechos ciudadanos, y pertenecientes al estado seglar, además de “ser abogado recibido en escuela oficial” (artículo 18, fracciones I y II).⁸¹

Esta ley disolvió también el antiguo “Nacional Colegio de Escribanos”, para sustituirlo por el “Consejo de Notarios” que subsistió como tal hasta 1937, subordinado por la Secretaría de Justicia, para posteriormente dar lugar a la creación del Colegio de Notarios que funciona hasta nuestros días. De la misma manera, esta ley estableció los lineamientos que, con algunas modificaciones, gobiernan hoy el quehacer del notariado.

En este punto conviene mencionar que en las postrimerías del siglo XIX se vió la fundación de otras sociedades culturales y profesionales de gran relevancia. Entre ellas podemos mencionar a las siguientes:⁸²

- La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, fundada en 1833.
- La Sociedad de Historia Natural, 1868.
- La Academia Nacional de Medicina, 1864.
- La Asociación Mexicana de Ingenieros y Arquitectos de México (A.I.A.M.), 1868.

⁸¹ Para una descripción completa, ver Pérez Fernández del Castillo, Bernardo.: “Derecho Notarial”. Ed. Porrúa, 1983. págs. 54-58.

⁸² Para lo anterior ver de A. Mangino.: “Las Academias y Sociedades Científicas de la Ilustración Mexicana ...”. Apuntes de Investigación, UAM Azcapotzalco. México, 2004.

- La Sociedad de Arquitectos Mexicanos (S.A.M.), 1905.

Estas dos últimas sociedades fueron particularmente importantes para la promoción de la tecnología y la introducción de nuevos sistemas de construcción, a través de sus reuniones gremiales y la publicación de sus anales y papeles técnicos.

Tampoco se puede dejar de mencionar el establecimiento del Museo Público de Historia Natural, Arqueología e Historia, ubicado en el Palacio Nacional, con entrada por la calle de Moneda, por Decreto de Maximiliano del 5 de diciembre de 1865, y la creación de un nuevo Museo de Historia Natural, en las calles de Chopo, Santa María la Ribera, en 1910, con las fiestas del centenario de la Independencia de México.

En cuanto a la reglamentación para la construcción y la sanidad pública durante el período porfiriano, se debe hacer necesariamente referencia al “Tratado de Legislación de Edificios y Construcciones” del arquitecto don Manuel Rincón y Miranda (ver documento anexo número 5). Publicado en 1873, aun bajo la presidencia de don Sebastián Lerdo de Tejada, fue sin embargo punto de referencia durante todo el porfiriato, tanto como libro de texto en la Academia de San Carlos, donde don Manuel era docente, como para uso por arquitectos, ingenieros, empresarios de obras, tribunales y ayuntamientos. Se puede decir que, no siendo un reglamento oficial, era lo que más se acercaba en ese tiempo a tal concepto. Consta de dieciocho capítulos

que son muy indicativos de los intereses de la sociedad de fines del siglo XIX en lo referente a las construcciones:

- Capítulo I.- Presupuestos y ajustes, considerados como contratos.
- Capítulo II.- De la responsabilidad de los arquitectos y empresarios después de recibidos los trabajos.
- Capítulo III.- Honorarios de los arquitectos.
- Capítulo IV.- Del alineamiento de las construcciones sobre la vía pública.
- Capítulo V.- De las construcciones hechas en terreno ajeno o con materiales de otro.
- Capítulo VI.- De la construcción de salas de espectáculos.
- Capítulo VII.- De los muros medianeros.
- Capítulo VIII.- De las casas cuyos pisos pertenecen a diferentes propietarios.
- Capítulo IX.- De las ventanas y luces abiertas sobre la propiedad del vecino.

- Capítulo X.- De la construcción, limpia y entretenimiento de los pozos, aljibes y albañales particulares.
- Capítulo XI.- De los establos y depósitos de toda materia corrosiva, contra un muro separativo de dos propiedades.
- Capítulo XII.- Chimeneas.
- Capítulo XIII.- Fraguas, hornos, hornillos y calderas de vapor.
- Capítulo XIV.- De los contramuros entre dos propiedades de nivel diferente.
- Capítulo XV.- Derrames de techos.
- Capítulo XVI.- Del derecho de paso sobre la propiedad de otro.
- Capítulo XVII.- Reparaciones de edificios.
- Capítulo XVIII.- Inventarios.

Estos contenidos son en su mayor parte de carácter eminentemente legal, haciendo constante referencia a artículos del Código Civil de 1870 para el Distrito Federal, al grado en que se puede decir que para efectos prácticos el documento oficial que más se acercaba al concepto de reglamento de

construcciones era de hecho el mencionado Código Civil; sin embargo, también se debe hacer mención de la gran importancia que el autor atribuía a la legislación europea y muy señaladamente a la francesa. Esto es especialmente notorio cuando en el capítulo VII, relativo a muros medianeros, hace regencia a la percepción francesa del problema, y especialmente a la napoleónica, mencionada en el “Traité des Servitudes ou Services Fonciers” de C. Demolombe⁸³, cuando con toda seguridad tenía conocimiento de que estos temas estaban claramente establecidos tanto en la legislación indiana como la española de la metrópoli desde el siglo XVI y antes, otro título consultado extensamente era el “Responsabilité des Constructeurs”⁸⁴ de H. Ravon, quien trata también extensamente de los problemas legales que pueden surgir durante el proceso de la obra.

Por otra parte Miranda incluye conceptos innovadores, como en el caso del capítulo IV, dedicado a los alineamientos en vía pública, que como hemos visto fue una preocupación de las autoridades municipales desde el siglo XVI; lo interesante del escrito de Miranda radica en que hace una descripción detallada de cómo se deben levantar y dibujar mapas urbanos, tanto de tipo general, a escala 1:2000, y de divisiones, a escala 1:500, marcando el nombre de las calles y plazas, etc., los edificios, palacios y paseos, y sobre cada plano marcando la numeración de propiedades, colocando números pares a la derecha e impares a la izquierda, partiendo del centro de la Ciudad hacía las extremidades (artículos 4º y 5º). Se hace también mención de la conveniencia de mantener los monumentos históricos y edificios públicos de calidad, para lo que se podría hacer la excepción de desviar ligeramente los alineamientos, a la

⁸³ Ver de C. Demolombe.: “Traité des Servitudes ou Services Fonciers”. 1860. El Capítulo II.

⁸⁴ De Ravon, H.: “Legislation des Constructions”. 1890. El Libro Primero.

vez que ingresa la opción de establecer alineamientos en predios de fraccionamientos recién conformados y aun sin construcciones, con lo que se contaba ya con todos los instrumentos para el desarrollo de fraccionamientos y aun ciudades nuevas, que conjuntamente con las leyes de deslinde ya mencionadas formaban un corpus legal completo para el manejo de tierras, tanto urbanas como rurales.

Se puede decir que este capítulo IV es un primer intento de implantación de nociones y metodologías de planeación urbana, con la meta expresa de mantener los alineamientos de las construcciones y los anchos de las calles, pero a la vez introduciendo nociones como la diferenciación entre vías primarias y secundarias, ubicación de fuentes de agua, albañales, acotación precisa de manzanas y marcación de puntos y zonas donde debían hacerse expropiaciones por razón de utilidad pública (remetimiento de fachadas y apertura de calles, etc.). Este corpus de información municipal debió ser usado para otorgamiento de licencias de construcción, de demolición y reparación tanto general como puntual (capítulo XVII) y como antecedente para establecer el sistema de catastro en ciudades, según la Ley de 1903 ya mencionada; la conjunción de estos dos documentos debe considerarse consecuentemente como el toque de muerte para el concepto de muro medianero, ya que su uso en el marco de referencia de la nueva legislación sólo traía problemas legales y administrativos continuamente, por lo que 1903 se debe considerar como el momento del inicio de la aplicación del concepto de “junta de colindancia” o “separación de colindancia” que aun hoy se maneja, lo cual introdujo la noción de cimiento de colindancia y con ella la necesidad de construir los edificios totalmente desligados de sus vecinos,

obligando al replanteamiento de los conceptos existentes de cimentación, que interesantemente coincidió con la introducción de nuevos sistemas constructivos a base de fierro fundido, acero y crecientemente, concreto armado. Se puede decir que obligó a los profesionales mexicanos a aprender a construir de nuevo.

Pero al mismo tiempo se observa la introducción de las primeras normas de diseño y de seguridad, que debían regular ciertas características del proyecto arquitectónico, de lo que resultó la aparición de un nuevo concepto: el de el edificio legalmente correcto, como garantía de que aparte de estar bien construido y no afectar a terceros, que dicho de paso siempre fue objeto de inspección por las autoridades, primero de los Cabildos desde el principio de la colonia, y luego de los municipios y sus oficinas de obras públicas desde los primeros tiempos del México independiente, ahora debía ser habitable, según la noción que pudiera tener del concepto de habitabilidad, ya no el usuario como derecho inalienable, sino el estado como medio de coacción y control de la sociedad. Asimismo, el hecho de que el edificio fuera legalmente correcto constituía una garantía para considerarlo como objeto de inversión o de crédito inmobiliario, que se podía ejercer aun cuando el edificio no existía, en cuyo caso se podía trabajar con planos, especificaciones y presupuestos, todos los cuales se podían convertir en documentos legales en su propio derecho (ver capítulos I (presupuestos); II, artículo 1 (responsabilidad del arquitecto que hace planos y presupuestos)). Ejemplos de normas de diseño se pueden encontrar en capítulos VI (de la construcción de las salas de espectáculos), IX (de las ventanas y luces abiertas sobre propiedad del vecino), y XIII (fraguas, hornos, hornillos y calderas de vapor), entre otros.

De esta manera se puede entender la profunda transformación del campo de actividad del arquitecto y del ingeniero, de la figura del hombre-orquesta con amplia experiencia en obra y un gusto refinado por la forma y el ornamento, pero con rudimentaria formación en términos de expresión gráfica, como en el caso del arquitecto don Francisco Antonio Guerrero y Torres, que podía trazar en el suelo y componer los detalles constructivos y de complicada ornamentación barroca a finales del siglo XVIII, pero que como dibujante valía un cacahuate⁸⁵, a la del arquitecto que debía poder dibujar todo aun sin tener experiencia en obra, característico del siglo XIX. Esta transformación se ve también claramente reflejada en las modificaciones de los planes de estudio de la Academia de San Carlos, la Escuela de Minería y otras instituciones dedicadas a la formación de profesionales de la construcción, en que la meta era preparar cuadros técnicos capaces de generar propuestas fundamentadas, útiles para justificar planes de inversión financiera en los campos de la construcción y la especulación en tierras: Un saldo de la noción de hermoso y bien construido, al bueno, bonito y barato (dándole su lugar, naturalmente, a Vitruvio).

Otra ley reglamentaria que reforzaba la noción de legalidad en los edificios, fue el Código Sanitario de 1902, y sus antecedentes de 1891 y 1894, ya mencionado. Esta se divide en dos grandes secciones, una dedicada a procedimientos de control sanitario en centros de salud y para el combate de epidemias, y la otra dedicada a la instalación de sistemas de drenaje y la dotación higiénica de agua potable en varios tipos de edificios, como casas

⁸⁵ Ver Gabriel Loera Fernández.: “Francisco Antonio Guerrero y Torres, arquitecto y empresario del siglo XVIII”. Bolteín 8, INAH.

habitación, vecindades y otros, incluyendo colocación de letrinas y albañales recolectores (propone secciones cuadradas hechas con tabique), registros y conexiones al drenaje municipal, entre otros puntos. Esta ley era de carácter federal, aplicable en todo el país, por lo que se debe considerar como antecedente directo de las posteriores Leyes de Salubridad.

Esta ley, junto con las anteriormente mencionadas deben considerarse como el sustento jurídico para que el Gobierno del Distrito Federal emprendiera los trabajos de entubado del agua potable y tendido de la red de drenaje del Ing. Roberto Gayol desde 1891 en el Centro Histórico (ver figura 30).

Un tercer documento que da una idea muy clara de las tendencias de la arquitectura y la construcción, y de su relación con la legislación durante el último cuarto del siglo XIX y principios del XX, es la “Introducción al estudio de la Construcción Práctica”, del ingeniero Antonio Torres Torija, quien fue Director de la Oficina de Obras Públicas y profesor de las clases de mecánica racional y de mecánica aplicada a las construcciones en la Escuela Nacional de Bellas Artes.⁸⁶ Este libro, que habla exclusivamente de materiales y sistemas constructivos, incluye nueve capítulos que hablan por sí solos:

Capítulo I.- Materiales de construcción, incluyendo piedra, piedras artificiales (tabique, etc.), cal, arena, etc.

⁸⁶ Ver la edición facsimilar coordinada por Pedro Paz de la “Construcción Práctica”, INAH 2001, y su introducción, en que se habla de las tendencias que se observaban, principalmente en el medio académico, hacia la determinación de las dimensiones y capacidades de trabajo de los materiales y elementos constructivos por el método analítico, en oposición al de proporcionamiento gráfico.

- Capítulo II.- Cimientos y desagües.
- Capítulo III.- Paredes.
- Capítulo IV.- Materiales y empalmes en madera.
- Capítulo V.- Obras en madera.
- Capítulo VI.- Construcciones mixtas (techos, pisos y albañales).
- Capítulo VII.- Escaleras.
- Capítulo VIII.- Puntales.
- Capítulo IX.- Cimbras.
- Capítulo X.- Andamios.
- Capítulo XI.- Ligeras ideas sobre la carpintería de fierro.

El capítulo I, hace descripciones de los principales materiales de construcción en uso a fines del siglo XIX y lo hace con la intención de dar una explicación racional y científica a los diferentes fenómenos que se presentan en su existencia y fabricación. La cal, por ejemplo, se identifica por su denominación química de carbonato de calcio, y su descripción, aunque un poco borrosa, es consistente, haciendo diferencia entre cales grasas y magras y

las define en términos de su contenido de arcilla por unidad de volumen. Su clasificación de las piedras es la de un geólogo de la época, dividiéndolas en arcillosas, que se caracterizan “por no producir efervescencia con los ácidos, de endurecer al fuego ordinario y de no poderse reducir ni a cal ni a yeso”; las calcareas, “que expuestas a la acción del fuego durante cierto tiempo, se reducen a cal; son casi siempre solubles por los ácidos, con los cuales producen gran efervescencia y golpeadas con el eslabón no producen chispas”; las gipsosas, caracterizadas “por no dar chispa con el eslabón, no producir efervescencia con los ácidos; expuestas durante un cierto tiempo se reducen a una especie de cal que se llama yeso, el cual no tiene bastante resistencia para ser empleado como mortero en la construcción de muros”; y finalmente las piedras de chispa, “o ignescentes (que) son las que dan chispa con el eslabón, no producen efervescencia con los ácidos, algunas resisten al fuego más violento, como las piedras de eslabón y las de molino y otras se vitrifican a un gran fuego como los granitos y los porfidos.”

Sin embargo, su descripción se complica cuando habla de piedras volcánicas, que considera como una cuarta clase, y que divide en dos clases: Las lavas, entre las que resalta el recinto, caracterizado por enfriamiento lento, y las de enfriamiento rápido ocasionado por una corriente de agua, entre las que resalta el tezontle. Luego hace mención de que “los constructores dividen las piedras en tres clases, no teniendo en cuenta su composición sino solamente su dureza; estas clases son: Primera, los mármoles; segunda, las piedras duras y tercera, las piedras blandas.”

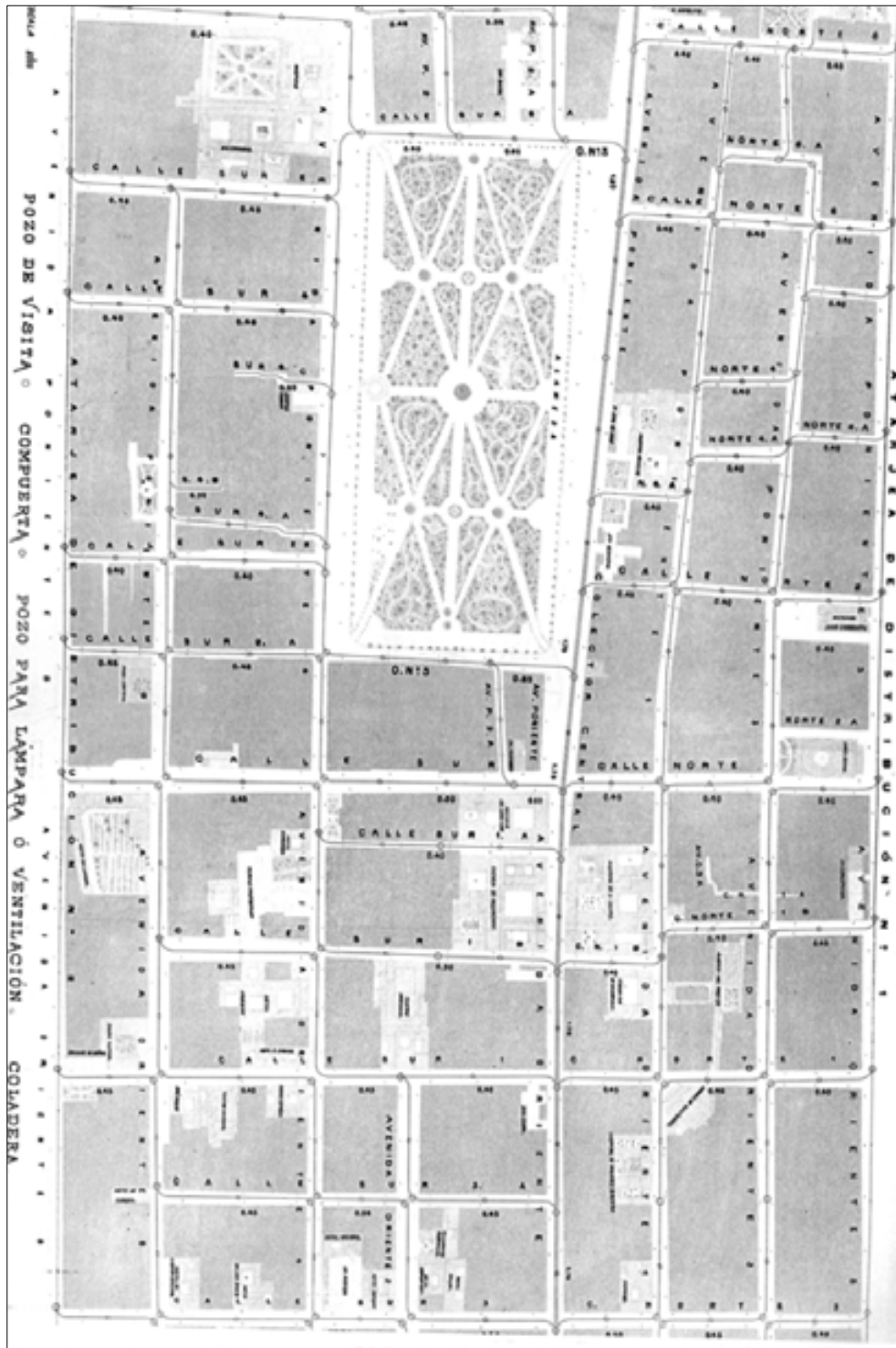


Figura 30

Obras de Alcantarillado del Ing. Roberto Gayol en el Centro de la Ciudad de México, 1891.

La primera incluye basalto, porfido, serpentina y granito, además de los mármoles. La segunda clase de piedras incluye calcareas y silizosas, además de los recintos, y la tercera clase incluye las piedras de sillería incluyendo las conocidas como chiluca y cantera. Lo anterior da a entender que el Ing. Torres Torija ejerció su actividad profesional, tanto como directivo de la Oficina de Obras Públicas de la Ciudad de México, como académico y como profesional independiente, en la Ciudad de México y algunos otros puntos de la Cuenca de México, y que no conocía a detalle las tradiciones constructivas de otras regiones del país, aunque esto seguramente no reducía la vitalidad del libro, ya que como hemos visto en los antecedentes, el país es en su mayor parte de formación ígnea, por lo que las descripciones perderían aplicabilidad quizá en el norte del país y en el sureste; aquí se puede decir que a fines del siglo XIX aplicaba tanto para las formas de vida de la población en general, como particularmente para las formas de construcción utilizadas, que “fuera de México todo es Cuauhtitlán.”

Torres Torija hace mención pormenorizada por primera vez de las piedras artificiales, entre las que menciona el adobe y diversas formas de ladrillo, incluyendo el tabique de 7 x 14 x 28 cm, medidas que son proporcionales a la vara mexicana (1/12, 1/6 y 1/3 respectivamente). Esta es una cuestión importante, ya que, como pude concluir en términos generales en mi “uso de materiales de construcción de origen no orgánico en el Distrito Federal y zonas circunvecinas”⁸⁷, que este tipo de ladrillo no se usaba en México antes de los años 1870, y que su posterior popularidad se debía a la

⁸⁷ Engelking K. Segismundo.: “Uso de materiales de origen no orgánico ...”, disertación de tesis de Doctorado en Diseño, U.A.M. Azcapotzalco, México, D.F., julio 2001.

adopción de formas de uso europeas, como el “aparejo inglés”, el “aparejo holandés” y otros, aunque la viabilidad de su manejo se debió a que el tabique fue adaptado a dimensiones proporcionales a la vara, de la que el mismo Torres Torija menciona que a pesar de la oficialización del sistema métrico, los proporcionamientos en base a la vara en la industria de la construcción eran aun de uso generalizado en todos los materiales, incluyendo las piedras, el tepetate, el adobe y consecuentemente el tabique. Es interesante mencionar que ladrillos prensados y huecos importados, ó fabricados en México, con proporcionamientos en pulgadas, causando serios problemas de empalme, por lo que estos acabaron siendo usados más bien para fachadas.

Torres Torija también entra a cierto detalle y más bien descriptivamente, sobre varias formas de ensamble en madera para la construcción de estructuras complementarias a la mampostería y para armaduras, así como sobre los tipos más usuales de maderas que se usaban, como el encino y el pino. Habla asimismo de materiales novedosos como el fierro colado (diferenciando del forjado), pero siempre tiene cuidado de recordar al lector que el libro es una introducción, por lo que para consultas más completas siempre refiere a otros autores, entre los que sobresale la obra de N. de Vos⁸⁸, de la que el mismo Torres Torija había hecho un “desarrollo de cálculos del curso de construcción”⁸⁹, así como de otros autores. Es importante mencionar finalmente, que en su “construcción práctica” Torres Torija incluye ya unas tablas de pesos y resistencias de los principales materiales de construcción práctica que se había de hacer común en la futura

⁸⁸ Ver de Paz, Pedro.: La introducción a la “Introducción Práctica de Antonio Torres Torija. Op. Cit. 76., págs. 45-66.

⁸⁹ Paz, Pedro.: Op. Cit. 76. págs. 45-66. Ver también el original de N. de Vos (1879) y la traducción de Torres Torija (1894).

literatura relativa a la construcción en México, como de hecho ya estaba ocurriendo en el resto del mundo, bajo la noción de normas técnicas, por lo que este libro se debe considerar como un antecedente de los futuros reglamentos de construcción.

Es importante asimismo hacer notar que Torres Torija fue un tenaz defensor de la demostración de la estabilidad de los edificios por el método analítico, recurriendo a procedimientos de cálculo matemático, y no solamente por medio de consulta de tablas y diagramas preparados, como era entonces la costumbre generalizada⁹⁰, en lo que se debe considerar como un precedente directo para la consideración del cálculo estructural como un componente integral de los futuros reglamentos de construcción, y con validez legal.

Pero por otra parte es interesante observar que en su “construcción práctica”, Torres Torija se muestra singularmente desconocedor, en 1895, de las técnicas de utilización del betón (concreto), al que describe como una mezcla de cal con algunos agregados como la puzolana, cuando el mismo de Vos ya hablaba del cemento pórtland diecinueve años antes; esto sólo se puede interpretar como que la técnica del concreto armado a finales del siglo XIX era aun prácticamente desconocida, y que si alguien la usaba, eran los contratistas extranjeros que realizaban obras para el gobierno. Esta situación comenzó a cambiar rápidamente con la entrada del siglo XX, en que, como se verá, se observó un gran interés en México por este material.

⁹⁰ Ver la introducción a la traducción de Torres Torija al Curso de Construcción de N. de Vos. Op. Cit. 88.

Pero con todo, el libro de Torres Torija se debe considerar en el ámbito de la actividad de la construcción como útil en dos sentidos: Como libro de consulta para las clases de construcción en la Academia de San Carlos, y como manual para inspección de obras por parte de representantes de la Oficina de Obras Públicas del Distrito Federal, ya que era fácil de consultar y contenía información relativa a la vasta mayoría de los problemas que se daban en construcciones normales en la Ciudad. En esto se debe considerar como uno más del gran número de manuales para la construcción que se podían encontrar en el mercado, de los cuales se mencionan a continuación algunos pocos:

- Kidder, Frank E.: “The Architect’s and Builder’s Pocket Book”. (1909).
- Loring Webb, Walter.: “Railroad Construction; Theory and Practice”. (1903).
- Siebert, John S. y Child Biggin, Frederic.: “Modern Stone-Cutting and Masonry”. (1904).
- Teschmacher, J. Henry.: “Practical Sheet Metal Work and Demonstrated Patterns”. (1911).
- Byrne, Austin T.: “Inspection of the Materials and Workmanship Employed in Construction”. (1904).
- Wegmann, Edward.: “The Design and Construction of Dams”. (1907).
- Johnson, J.B.: “The Materials of Construction; a Treatise for Engineers”. (1909).

- Berger, C. y Guillerme, V.: “La Construction en Ciment Armé”. (1902).
- Patton, W.M.: “A Practical Treatise on Foundations”. (1904).

También se podía acceder a anuarios técnicos, sea por suscripción o por compra en librerías. Estos incluían los temas más diversos, yendo de tecnología minera a la reproducción litográfica ó grabado en metal de obras recientes de arquitectura y obras públicas, que tenían un impacto directo, sobre el gusto de los arquitectos mexicanos. Ejemplos (ver figuras 31 a 34).

- Daly, César (Ed.): “Revue Generale de L’Architecture”. Anuario Activo de 1832 a 1900.
- William & Farge.: “Le Recueil D’Architecture; Choix de Documents Practiques”. (1884).
- Tanner Jr. Henry.: “English Interior Woodwork of the 15th to the 18th Century”. (1905).
- Habets, M.A.: “Revue Universelle des Mines, de la Metalurgie des Travaux Publics, des Sciences et des Arts Apliqués a L’Industrie” (publicación trimestral, 1896).

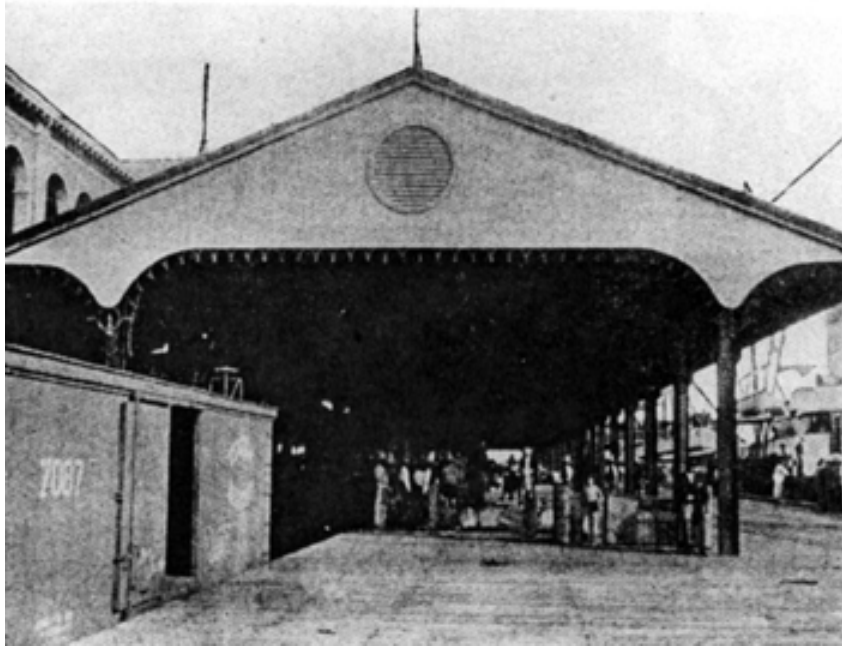


Figura 31

Ejemplos de arquitectura de fines del siglo XIX.
Cobertizo en el muelle central. Tampico, Tamps. Antes de 1902.



Figura 32

Ejemplos de arquitectura de fines del siglo XIX.
Fábrica de Metepec-Atlixco, Pue. 1889 (?) -1899.



Figura 33

Ejemplos de arquitectura de fines del siglo XIX.
Edificio de la bomba de vapor para lavar atarjeas. México, D.F. Hacia 1899.



Figura 34

Ejemplos de arquitectura de principios del siglo XX.
Hospital O'Harán. Ingenieros Salvador Echagaray y Lattine. Mérida. Yuc., 1902-1906.

Por lo que respecta a la intervención de la iniciativa privada en la licitación, negociación y realización de obra pública, ésta ciertamente era importante, pero era relativamente escasa, dada la relativamente baja población del país y la consecuentemente baja necesidad de realizarla. En este sentido el gobierno de Díaz actuó brillantemente, siempre viendo el lado utilitario y atendiendo a la recuperación de los capitales invertidos, además de que, como buen administrador siempre negociaba directamente y a nivel federal, por lo que la autorización de los contratos se debía dar en el Congreso de la Unión. Este procedimiento se practicó desde tiempos del presidente Juárez, pero se perfeccionó y generalizó con Díaz, en la figura del contrato-ley. Este procedimiento se sigue utilizando en la actualidad, aunque con el aumento de la población y la consecuente complejización de la actividad gubernamental, se ha ido crecientemente delegando en los gobiernos estatales y más recientemente en los municipales. Se presentan a continuación algunos ejemplos de contratos-ley, tomados de la colección de Dublan y Lozano (ver apéndice XXX).

En lo que respecta a legislación decimonona que pudiera existir relativa a construcción, tenencia de la tierra y el manejo y control de aguas en los Estados, y muy particularmente para el Estado de México, buena parte del cual es también parte de la actual zona metropolitana de la Ciudad de México, se debe mencionar que esta cuestión es oscura, aunque en cierta forma entendible. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, las Leyes de Coloniaje, Deslinde y Catastro eran de carácter federal, por lo que las autoridades de los Estados, y a nivel más local los prefectos, se debían dedicar

a administrarlas, gestionando levantamientos y adjudicaciones, así como asumiendo funciones fiscales, como el cobro de impuestos; algo similar se puede decir de las Leyes de Aguas y su Aprovechamiento. Por lo anterior se puede decir que la única legislación que se pudiera considerar como verdaderamente local, o a lo sumo estatal, sería la relativa a la construcción propiamente dicha, pero esta debió ser similar a la del Distrito Federal, con apoyo en el Código Civil, con normas internas de la Oficina de Obras Públicas, si existía, y circunscripción reducida a los centros de población más importantes, como Texcoco, Tlalnepantla, Cuautitlán y otras, y su entorno inmediato, de manera que se puede decir que el control de calidad de las construcciones sería casi nulo, y en caso de existir sería debido a la existencia de un director responsable de obra.

Finalmente, no puede dejar de mencionar la promulgación de la Ley relativa a los Monumentos Arqueológicos de fecha 11 de mayo de 1897, que declara que los monumentos arqueológicos existentes en territorio mexicano son propiedad de la Nación, a la vez que previene lo relativo a su identificación, protección y conservación, prohibiendo también su exportación sin autorización legal. Esta se relaciona con la del 3 de julio de 1896, que faculta al Gobierno Federal para conceder permisos para hacer excavación arqueológica a particulares. Estas leyes dieron lugar a los primeros estudios sistemáticos de sitios importantes, como Teotihuacan, Mitla, Chichen Itzá y otros, a principios del siglo XX, como parte de las actividades de preparación para las fiestas del centenario. Estas acciones fueron los primeros antecedentes de un movimiento tenaz en pro de la protección del patrimonio histórico que

culminó en 1936 en la creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia.⁹¹

Así podemos observar que el siglo XIX, y en particular el período porfirista, con leyes razonables para la época y sus premisas ideológicas y políticas, establecieron las bases jurídicas sobre las que, con muchas modificaciones y mejoras, se desarrolló el México moderno.

⁹¹ Ver de Olivé Negrete, Julio Cesar. Et. Al.: "INAH , una Historia". Vol. II. Conaculta-INAH. México, 1995. págs. 997-1007.

V.- CONCLUSIONES.

Se puede decir que el siglo XIX fue para México un período de constantes cambios y de múltiples contrastes. Si el siglo XVI para los conquistadores españoles fue un período de experimentación en todos los ámbitos, cultural, económico y religioso, con manifestaciones culturales altamente contrastantes y aún conflictivas entre conquistadores y conquistados, que se debían conciliar de una u otra manera para generar formas de gobierno y esquemas de relación social y económica que trataran de acomodar razonablemente a la mayor parte de la población, con resultados muchas veces desastrosos, como en el caso de la tremenda caída de los niveles de población indígena debido al mal trato y las epidemias por introducción de agentes patógenos desconocidos en América, y la separación de la población en “Repúblicas de Indios” y “Repúblicas de Españoles”, y otras veces con resultados positivos, como en el caso de la introducción de nuevas tecnologías, como el trabajo de hierro, la escritura, la agricultura extensiva con nuevas especies, como el trigo y la cebada, y la introducción de especies animales, como el caballo y el ganado vacuno, y nuevos sistemas constructivos como el uso del arco y la bóveda, y aún muchas veces con resultados ambivalentes, como en los casos de la imposición del cristianismo y la formulación de la legislación indiana a partir de la castellana; el siglo XIX por su parte fue también un período de experimentación en todos los órdenes.

Por una parte se tuvo que aprender a gobernar de nuevo, una vez que se abandonó la tutela del estado español, una vez consumada la Independencia, también muchas veces con resultados desastrosos, como en el caso de las campañas militares de Santa Anna en Texas y la consecuente pérdida de más de la mitad del territorio nacional, y otras con resultados positivos, como en el caso de la elección del sistema de gobierno presidencial, de representación bicameral y federado, y aún resultados ambivalentes como en el caso de la expulsión de los españoles de territorio mexicano en 1827, que ciertamente aumentó el patriotismo de los mexicanos, pero a la vez propició la fuga de capitales y la pérdida del sector más preparado de la sociedad.

Pero con todo, México salió adelante, los primeros cuarenta años fueron de constante turbulencia, en que los gobiernos establecidos difícilmente podían mantener sus posiciones y las finanzas públicas se vieron frecuentemente al borde del colapso. Con el presidente Juárez y la promulgación de la Constitución de 1857 se comenzó a vislumbrar la posibilidad de una semblanza de orden en medio del caos, pero con el rompimiento con el clero por las Leyes de Reforma, el antagonismo enraizado de la facción conservadora, la Invasión Francesa y la erección del imperio de Maximiliano, el país se hundió nuevamente en el caos, para no resurgir sino con la caída de éste, tras la retirada de los franceses, con lo que el gobierno constitucional finalmente pudo consolidarse y comenzar a dirigir los destinos del país en forma ordenada y pacífica. Finalmente, la dictadura de Porfirio Díaz, haciendo suyos los preceptos constitucionales vigentes, llevó al país sendas de prosperidad y de adelanto tecnológico como nunca había conocido en su historia, aunque no sin grandes manchas de injusticia hacia las clases

oprimidas y los indígenas, que culminaron en su retiro del poder con el inicio de la Revolución Mexicana.

Pero si al nivel federal estos cambios eran claramente visibles, y con ellos la legislación correspondiente, a niveles local y municipal, la legislación colonial siguió manteniendo su vigencia hasta los años 1870, en que comenzó a ser sustituida por nuevas leyes, ya nacionales y acordes al marco de referencia establecido por la Constitución. De esta manera se aprecia la supervivencia de la legislación relativa a testamentarias y a la posesión de tierra, que continuó teniendo un distintivo espíritu castellano, y esto es entendible, ya que si no se mantenía, la cuestión de la propiedad de la tierra habría sido en todo el país un verdadero caos. Notable excepción fue la legislación de mayorazgos y posesión de la tierra a manos muertas, abolida para tiempos del presidente Juárez por ser un verdadero obstáculo para los nuevos criterios de sucesión, comercialización y puesta en productividad de las tierras que se iban introduciendo.

Sin embargo, la posesión de la tierra adquirió una nueva imagen sin cambiar su concepción de origen hispano, con las Leyes de Colonización de 1875 y 1883, así como la Ley del 26 de marzo de 1894 y otras conexas, que en cierta manera revivían los preceptos contenidos en el apartado B, artículos 32 a 86 de las Ordenanzas de Descubrimiento, Nueva Población y Pacificación firmadas por Felipe II en 1573, y los correspondientes insertos en la Recopilación de las Leyes de Indias de 1680 y otras disposiciones posteriores, conservando nociones como la “composición” (negociación de reordenamiento de límites), el deslinde y distribución de tierras entre

derechohabientes (colonos ó compradores) y la figura del “adelantado” (ahora la “Compañía Deslindadora”), entre otros, pero con la gran diferencia de que si en la colonia la distribución de tierras estaba condicionada al poblamiento y el trabajo de las mismas, las Leyes Porfirianas, aún cuando consideraban lo anterior, veían a la distribución de la tierra como un fenómeno que por un lado llevaba al poblamiento de regiones anteriormente deshabitadas, y por el otro como fuente de ingresos para el erario, mediante el establecimiento de un sistema catastral y la recaudación de un impuesto predial, que en teoría podía abarcar la totalidad del país, convirtiendo a su territorio no sólo en una entidad geográfica, con características fisiográficas, sino también en una entidad fiscalmente productiva en su integridad, a lo que se debían agregar los beneficios de la explotación real de la tierra, en agricultura, ganadería, minería, petróleo, explotación de aguas y corrientes para la producción de electricidad, etc., y todo disponible, mediante la generación de un incipiente sistema bancario para beneficio de la inversión extranjera y nacional, y para la introducción de nuevos capitales. Todo en México se podía vender y comprar, con tal de que se cumpliera con la ley.

Es importante también mencionar la importancia que alcanzó en el ámbito urbano la noción de alineamiento. Este fue como hemos visto una preocupación que se remonta a principios del período colonial, y siempre fue objeto de constante supervisión por parte de las autoridades de Cabildo y luego de las municipales; pero con las Leyes de Coloniaje y Expropiación de tiempos porfirianos, éste adquirió, con la introducción de técnicas modernas de topografía, características mucho más precisas de medición de los predios, que aunados al requerimiento de definir para efectos catastrales los límites

precisos de la propiedad privada, llevaron a la tendencia acelerada, a partir de la década de los 80, a rechazar sistemáticamente el uso del muro medianero en las licencias de construcción, lo cual obligó a diseñar nuevas formas de construcción y -cimentación- en colindancias interiores. Asimismo estas nuevas técnicas topográficas permitieron el desarrollo de los primeros fraccionamientos para construcción habitacional o industrial, con lo que se comenzó a adquirir experiencia en la elaboración de planos y proyectos a nivel urbano, que se debe considerar como el primer antecedente de los actuales planes de desarrollo urbano.

En cuanto al manejo, reparto y distribución de aguas, se mantuvo la noción de libre acceso al recurso, pero se estableció a la vez la figura de “aguas de propiedad federal”, como aquéllas que traspasan los límites de uno o más Estados (cauces, lagos, etc.), así como las de costas marinas. Por otra parte, el Código de Minería de 1884 sentó el precedente de que el subsuelo era, como las tierras nacionales, propiedad de la Nación y transferible a propiedad privada, ya sea por donación o por compraventa. Esto llevaba a la obligación de pago de derechos e impuestos por explotación de sus productos incluyendo minerales, materiales de construcción, petróleo y agua entre otros, apuntando a la noción de otorgamiento de concesiones, sujetas a control fiscal, de canalizaciones y pozos, tanto de carácter doméstico como industrial, con lo que quedaron establecidas las bases para la fiscalización y el control del recurso, en todo el país. Por otra parte, con la expedición del Código Sanitario de 1891 y posteriores, el ejecutivo estaba en posición de controlar y tratar también las aguas negras, justificando así proyectos como el Gran Canal del Desagüe de la Ciudad de México.

Por lo que respecta a la reglamentación de la inspección y control de calidad de las obras de construcción, esta se debe observar en dos vertientes: La obra pública, incluyendo obra civil, militar y servicios públicos, como pavimentación, alcantarillado y conducción de agua potable, que se encontraba directamente bajo la custodia y la dirección técnica de la Oficina de Obras Públicas, utilizando decretos y reglamentos internos que, como otras formas de legislación de segundo nivel, tenían su origen en las Ordenanzas de Cabildo para el Obrero Mayor (inspección de obras), de Policía y Fiel Ejecutoria, de tiempos de la colonia. La obra privada era asimismo supervisada por inspectores de la Oficina de Obras Públicas, pero tenía además, en caso de delimitación de responsabilidades entre propietario, profesionista y empresario, así como para situaciones de litigio, recurso a Tribunales de Circuito, y a partir del 8 de diciembre de 1870 al primer Código Civil, y el 7 de diciembre de 1871, al primer Código Penal, la suma de estas disposiciones se debe considerar como la base para la redacción del Primer Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, de 1924.

Pero se puede asumir que la ocurrencia a los Códigos Civil y Penal para resolver problemas de delimitación de responsabilidad en el ámbito de la construcción, se debió a que, como se ha visto, a partir de los años 50 debieron aparecer con cada vez mayor frecuencia situaciones inéditas de asignación de competencia, debido a la acelerada introducción de nuevas tecnologías, incluyendo el uso del ladrillo grueso, construyendo con aparejos de larga tradición en Europa, como el inglés, el holandés, el flamenco, el mixto, etc., así como la combinación de varios materiales en una sola obra, como la piedra

mamposteada o canteada con tepetate, tabique (la adaptación dimensional del ladrillo europeo a submúltiplos de la vara mexicana), e incluso elementos prefabricados en concreto, cerámica y aún lamina de zinc, y la combinación de diferentes sistemas constructivos ajenos a la tradición constructiva mexicana, como columnas, vigas e incluso sistemas estructurales con columnas aisladas y viguería corrida en varios niveles, construidos con elementos de fierro fundido, acero, y a principios del siglo XX con los primeros ejemplos de concreto armado, así como la introducción de nuevos métodos de análisis estructural, tanto geométrico como numérico, como producto de la realización de obras de construcción que no tenían precedente en la historia de México, como ferrocarriles, puentes metálicos, fábricas y obra civil importante, como hospitales, oficinas de gobierno, de oficinas y otras. Este proceso debió ser atendido por profesionales que entendían la lógica de las nuevas formas de construcción, y que en los primeros tiempos debieron ser extranjeros, íntimamente ligados a los proyectos mismos, en si realizados fuera del país, y solamente gradualmente por profesionistas nacionales, previa intensa familiarización con los sistemas, en su posición como supervisores, sobrestantes y asistentes de obra, para culminar como peritos, una nueva atribución de las profesiones de arquitecto e ingeniero (incluyendo civiles, militares y mineros), cursadas en las instituciones nacionales y reconocidos por las autoridades de obras públicas como capaces de implementar soluciones constructivas cuya concepción rebasaba los límites legales y de capacidad técnica de las mismas, con lo que se comenzó a vislumbrar la formación de la figura del Director Responsable de la Obra, que se maneja actualmente.

Este proceso de introducción de nuevos sistemas constructivos en la práctica de la construcción en México se vio fuertemente impulsado por las Leyes de Nacionalización y de Desamortización de los Bienes de la Iglesia y de las Corporaciones, que tuvieron la doble virtud de que, por una parte (aunque en forma que muchos investigadores estiman altamente ineficiente y de plano antieconómica) de liberar una buena cantidad de inversiones, sobre todo agropecuarias, por la liberación de bienes a manos muertas, a la economía del país, y por otra parte de frenar, casi de cuajo, la continuada realización de obra con los métodos y sistemas de tradición colonial, que de manera casi instantánea se hicieron inoperantes y antieconómicos. Un ejemplo de lo anterior es la gradual caída en desuso en muros de la “piedra de mampuesto” (aprox. 0.30 x 0.20 x 0.20 m.), por naturaleza requiriente de grandes cantidades de mezcla, en favor de la “piedra de junteo”, usando piedras de dimensiones mayores (aprox. 0.50 x 0.40 x 0.40 m.), con un aparejo más justo y cuidadoso, incluyendo el uso de rajuelas, resultando en un considerable ahorro de mezcla; otro ejemplo sería la gradual sustitución de cubiertas de viguería con separaciones de vigas “entre viga y viga, viga” o similares, soportando ladrillos en apoyo libre y relleno, por el uso de la “bóveda catalana”, con colocación de dos o más capas de ladrillo en petatillo encontrado, que permitía una separación considerablemente mayor entre vigas, con los correspondientes ahorros en material y mano de obra. Asimismo, la aplicación de los nuevos sistemas, llevó a un nuevo interés por las formas de cimentación, anteriormente no consideradas importantes.

Así tenemos que el siglo XIX fue un período en que México debió pasar de una situación de caos a una de progreso y de implementación de una

economía sana y concordante a las tendencias observables en el resto del mundo. Fue un período de intensa experimentación en el campo de la construcción, y de adopción de nuevos sistemas constructivos, en lo que se podría considerar como un categórico nuevo aprender el oficio. En este proceso tuvieron gran importancia los tratados de ingeniería y las publicaciones técnicas de todo orden, así como las de arquitectura, que mantenían al día a los profesionales de la segunda mitad del siglo, a la vez que podían alcanzar valor jurídico en litigios en que se debía dar una justificación técnica a problemas de índole constructiva, en un ámbito en que la noción de norma técnica aún no existía, o era legalmente vaga. En este rubro se observa claramente la adopción preferente de la tecnología y el gusto arquitectónico europeo, principalmente francés, desde la mitad del siglo, pero a la vez una gradual preferencia por tecnologías constructivas norteamericanas a partir de la última década, reteniendo sin embargo los canones de la forma arquitectónica europea, como emblemáticos.

Finalmente, no se puede dejar de mencionar la aparición del decreto que expedía el Reglamento para la Formación de la Estadística General de la República del 11 de junio de 1883, que permitió la elaboración de censos de población y económicos sistemáticos, bajo la supervisión del Sr. Antonio Peñafiel, para 1895, 1900 y 1910, este último deficiente debido a los problemas causados por los primeros levantamientos de la Revolución Mexicana, y la primera legislación consistente relativa a la Protección y Conservación de Monumentos, que permitieron la intervención arqueológica de sitios como Teotihuacan, Xochicalco, Chichen Itzá y otros.

Pero con 1910 vino el final de una era de la historia de México, tanto política como social y legislativamente, y aún desde el punto de vista de construcción y la arquitectura, para dar lugar al desarrollo del México moderno que culmina en nuestros días. Cómo ocurrió este proceso es el objeto del siguiente título.

BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO SEGUNDO; EL MÉXICO INDEPENDIENTE, 1821-1910.

Arnaiz Amigo, Aurora.: “Historia Constitucional de México”. Ed. Trillas. México, 1999.

Badger, Daniel D.: “Badger’s illustrated catalogue of cast iron architecture”, (1865). Dover Publications Inc. Nueva York, 1981.

Benevolo, Leonardo.: “Diseño de la Ciudad, Tomo 5; el arte y la Ciudad contemporánea”. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1981.

Bravo Ahuja, Gloria.: “Los materiales didácticos para la enseñanza del español a los indígenas mexicanos; I. de la Conquista a la Revolución”. Col. SEP-Setentas, 312, Secretaría de Educación Pública. México, 1976.

Brunskill, Ronald y Clifton-Taylor, Alec.: “English Brickwork”. Ward Lock Limited. Londres, 1978.

Bruskill, R.W.: "Illustrated handbook of Vernacular Architecture". Faber Paperbacks. Londres, 1978.

"Código Civil del Distrito Federal y territorio de Baja California". Imprenta dirigida por José Batiz. Calle de Alfaro No. 13. México, 1870.

Commons, Aurea.: "Las intendencias de la Nueva España". Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. México, 1993.

Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos, sancionada y jurada por el Congreso General Constituyente el día 5 de febrero de 1857; adicionada por el 7º. Congreso Constitucional el 25 de septiembre y 4 de octubre de 1873 y el 6 de noviembre de 1874, juntamente con las Leyes Orgánicas expedidas hasta hoy". Imprenta del Gobierno, en Palacio. México, 1875.

De Vos, N.: "Cours de construction donné de 1864 a 1874 a la section du génie de L'école d'application de Bruxelles". Imprimiere Adolphe Mertens. Bruselas, 1879. (Dos tomos).

Demolombe, C.: "Traité des Servitudes on Services Fonciers". August Durand Et. Al. Hachette et Cie. Paris, 1867.

Dublan, Manuel y Méndez, Luis.: "Novisimo Sala Mexicano", Tomo I. Imprenta del Comercio, de N. Chávez. México, 1870.

“Enciclopedia de México”, volúmenes 7 y 9. S.E.P. México, 1987.

Engelking Keeling, Segismundo.: “Uso de materiales de construcción de origen no orgánico en el Distrito Federal y zonas circunvecinas entre 1521 y 1900”. Tesis para optar por el grado de Doctor en Diseño, línea de investigación: Restauración y conservación del patrimonio construido. Programa de Especialización, maestría y doctorado, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. México, Julio 2001.

Fell, Charlotte & Peter.: “William Morris”. Taschen Verlag. Colonia, 1999.

Fuentes Rojas, Elizabeth. Et. Al.: “La Academia de San Carlos y los constructores del neoclásico; primer catálogo de dibujo arquitectónico 1779-1843”. Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM. México, 2002.

Galván Ramírez, Roberto (Coordinador).: “Los municipios del Estado de México”. Enciclopedia de los municipios de México, Secretaría de Gobernación. México, 1988.

Galván, Mariano.: “Ordenanzas de tierras y aguas, o sea, formulario geométrico judicial para la designación, establecimiento, mensura, amojonamiento y deslinde de las poblaciones y todas suertes de tierras,

sitios, caballerías y criaderos de ganados mayores y menores, y mercedes de agua”. Librería del Portal de Mercaderes, 7. México, 1865.

González Obregón, Luis. Et. Al.: “Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal”, Tomo II. México, 1975.

Hermosa, Jesús.: “Manual de geografía y estadística de la República Mexicana”. Librería de Rosa Bouret y Cia., 1857. Edición Facsimilar, Instituto Mora. México, 1991.

Hernández Franyuti, Regina.: “La organización municipal del Distrito Federal, 1861-1903”. En, “Las ciudades y sus estructuras”, Sonia Pérez Toledo. Et. Al., Editores. UAT.-UAM., México, 1999.

Jaques, Annie.: “Les dessins d’Architecture du XIX siecle”. Ed. Bibliotheque de L’Image. Paris, 1995.

Katzman, Israel.: “Arquitectura del siglo XIX en México”. Ed. Trillas. México, 1993.

Lefebure, Georges.: “La Revolución Francesa y el Imperio (1787-1815)”. Col. Breviarios, F.C.E. México, 1982.

Loera Fernández, Gabriel.: “Francisco Guerrero y Torres, arquitecto y empresario del siglo XVIII”. En “Boletín 8; monumentos históricos”, INAH. México, 1982. Págs. 61-84.

López Rosado, Diego.: “Los servicios públicos de la Ciudad de México”. Ed. Porrúa. México, 1976.

Lozoya, Jorge Alberto.: “El Ejército Mexicano (1911-1965). Col. Jornadas 65, Colegio de México. México, 1970.

Madame Calderon de la Barca.: “La vida en México, 1849”. Ed. Porrúa. México, 2000.

Maillefert, Eugenio.: “Directorio del Comercio del Imperio Mexicano, 1867”. Ed. Facsimilar, Instituto Mora. México, 1992.

Malvido, Elsa y Cuenya, Miguel Ángel.: “Demografía Histórica de México: Siglos XVI-XIX”. Instituto Mora-Universidad Autónoma Metropolitana. México, 1993.

Mangino Tazzer, Alejandro.: “Las academias y sociedades científicas de la ilustración mexicana, Academia de Bellas Artes San Carlos de la Nueva España”, testimonios sobre su fundación”. Universidad Autónoma Metropolitana; documento inédito. México, 2004.

Margadant S. Guillermo F.: “Introducción a la Historia del Derecho Mexicano”. Ed. Esfingie, S.A. de C.V. México, 2001.

Martínez, Bruno.: “Nociones sobre el Nuevo Sistema Nacional de Pesas y Medidas”. Librería de la Vda. de C. Bouret. México, 1912.

Núñez Mata, Efrén.: “México en la Historia”. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1951.

O’Gorman, Edmundo.: “Historia de las divisiones territoriales de México”. Ed. Porrúa, S.A. México, 1985.

Olivé Negrete, Julio Cesar y Cottom, Bolfy.: “I.N.A.H., una Historia”. Conaculta-INAH. México, 1995. Dos volúmenes.

Paz, Pedro (Coordinador).: “Construcción Práctica, por Antonio Torres Torija”. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 2001.

Pérez Fernández del Castillo, Bernardo.: “Derecho Notarial”. Ed. Porrúa, S.A. México, 1983.

Pérez Toledo Sonia, Elizalde Salazar, René y Pérez Cruz, Luis (Editores).: “Las Ciudades y sus estructuras, población, espacio y cultura en México, siglos XVIII y XIX.” Universidad Autónoma de Tlaxcala y Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. México, 1999.

Powell, T.G.: “El liberalismo y el campesinado en el Centro de México (1850 a 1876)”. Col. SEP-Setentas, 122, Secretaría de Educación Pública. México, 1974.

Quirarte, Martín.: “Visión panorámica de la Historia de México”. Ed. Porrúa Hermanos. México, 1992.

Ravon, H.: “Legislation des constructions; responsabilité des constructeurs”. Bureaux de la Construction Moderne. Paris, (aprox.) 1890.

Rincón y Miranda, Manuel.: “Tratado de legislación de edificios y construcciones”. Imprenta de I. Cumplido, C. de Rebeldes No. 2. México, 1873.

Ross, Alf.: “El concepto de validez y otros ensayos”. Ed. Fontamara, S.A. México, 1997.

Sánchez Cuen, Manuel.: “El crédito a largo plazo en México”. Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. México, 1958.

Schmill Ordoñez, Ulises.: “El sistema de la Constitución Mexicana”. Ed. Textos Universitarios, S.A. México, 1977.

Silvia Riquier, Jorge y López Martínez, Jesús (Coordinadores): “Mercado interno en México, siglos XVIII-XIX”. Instituto Mora; El

Colegio de Michoacán; El Colegio de México; Instituto de Investigaciones Históricas UNAM. México, 1998.

Sims. Harold D.: “La expulsión de los españoles de México (1821-1828)”. Col. Lecturas Mexicanas, No. 79. Secretaría de Educación Pública, F.C.E. México, 1985.

Torres Torija, Antonio.: “Desarrollo de cálculos del curso de construcción de N. de Vos”. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento. México, 1894.

Villalpando, José Manuel y Rosas, Alejandro.: “Historia de México a través de sus gobernantes”. Ed. Planeta. México, 2003.

Ward, Henry George.: “México en 1827 (Selección)”. Col. Lecturas Mexicanas, No. 73. Secretaría de Educación Pública, F.C.E. México, 1985.

Yañez Rizo, Emma.: “Me matan si no trabajo, y si trabajo me matan; historia de la comunidad tecnológica ferroviaria de México, 1850-1950”. Col. Científica, INAH. México, 2000.

Zea, Leopoldo.: “El positivismo y la circunstancia mexicana”. FCE.-SEP., No. 81. México, 1985.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.

Con objeto de simplificar el listado de las ilustraciones, se presenta solamente el nombre del autor y fecha de publicación, así como la página en que la ilustración aparece en el texto presente, por lo que el lector deberá buscar la referencia completa en la bibliografía.

Mapa 1	Commons, Aurea (1993), pág. 38.
Mapas 2 y 3	O´Gorman, Edmundo (1985), pág. 39.
Mapa 4	“Memoria del drenaje profundo” (1975), pág. 41.
Figura 1	Jaques, Annie (1995), pág. 59.
2 a 4	Benevolo, Leonardo (1981), págs. 59 y 60.
5 y 6	Fuentes Rojas, Elizabeth (2002), pág. 61.
7 y 8	Bravo Ahuja, Gloria (1976), pág. 62.
9 a 13	Katzman, Israel (1993), págs. 63, 70, 71, 72.

Mapa 5	O´Gorman, Edmundo (1985), pág. 93.
14 y 15	Benevolo, Leonardo (1981), pág. 95
16	Jaques, Annie (1995), pág. 96.
17 a 20	Benevolo, Leonardo (1981), págs. 97, 98.
21 y 22	Katzman, Israel (1993), pág. 99.
23 y 24	Badger, Daniel D. (1981), pág. 109, 110.
25 a 28	Katzman, Israel (1993), págs. 129, 130.
29	Katzman, Israel (1993), pág. 131.
30	“Memoria del drenaje profundo” (1975), Tomo IV. pág. 144.
31 a 34	Katzman, Israel (1993), págs. 150, 151.

TÍTULO TERCERO.

EL SIGLO XX, DE 1910 AL PRESENTE.

TÍTULO TERCERO.

EL SIGLO XX, DE 1910 AL PRESENTE.

I.- EL PERIODO REVOLUCIONARIO, 1910-1924.

I.1.- ANTECEDENTES INMEDIATOS.

Como hemos visto, la dictadura de Porfirio Díaz fue respetuosa de la Constitución de 1857 y la legislación producida durante ese período fue siempre de buen nivel y cuidadosamente elaborada para siempre corresponder al marco de referencia de ésta. Se puede decir que la legislación porfiriana era en el fondo más de carácter administrativo y promotor de las actividades de los diversos sectores de la economía, como la minería, la agropecuaria y la industrial, favoreciendo con gran éxito la captación de inversiones extranjeras y el desarrollo económico y tecnológico del país. Pero en contraparte, el gobierno de Díaz no fue, siguiendo los preceptos positivistas que enarbolaba,

protector de la clase trabajadora ni del campesinado, dejándolos a su suerte bajo la premisa de que el progreso del individuo debía ser producto de su esfuerzo, y que su preparación determinaba su posición y su destino en la sociedad. En palabras de Margadant¹, “... todo el brillo económico y cultural del porfirismo ya no pudo ocultar los aspectos negativos del régimen: Las injusticias cometidas en perjuicio del indio campesino, el fraude electoral, el favorecimiento excesivo del extranjero (“México es la generosa madre de los extranjeros, la madrastra de los mexicanos”), y la creciente distancia entre ricos y pobres.”

Para fines del período porfiriano, el régimen debió suprimir varias huelgas, como las famosas del Centro Minero de Cananea, Sonora, y las fábricas textiles de Río Blanco, Veracruz, dejando a descubierto la cara brutal del gobierno, y una mala impresión entre los liberales de la incipiente clase media, que tampoco podía evitar tomar nota de la tremenda represión y despojo que sufría el campesinado. Comenzaron a proliferar movimientos sociales en forma de clubes y partidos políticos alternativos a la corriente oficial, como el partido liberal de los hermanos Flores Magon, de 1906, y su antecedente, el club liberal “Ponciano Arriaga” de 1901², que apoyaban las crecientes demandas del aun incipiente proletariado mexicano, que ya desde 1874 promovía El Gran Circulo de Obreros de México, incluyendo fijación de los salarios en todos los estados, reducción de horas de trabajo, trato humano y protección contra accidentes, así como instrucción para los trabajadores, de manera que pudieran realizar sus labores más adecuadamente. De estas asociaciones se tienen un buen número de publicaciones y correspondencia,

¹ Margadant. Pág. 199.

² Núñez Mata. Historia México. Pág. 535.

como los periódicos “Regeneración” de los hermanos Flores Magon, “Renacimiento” y “Demofilo”, que fueron influyentes en el creciente movimiento de oposición al régimen, y como consecuencia de esto fueron objeto de feroz persecución.

Por su parte se observó un paralelo movimiento campesino, con una organización más deficiente, pero con un mucho mayor arraigo en las conciencias de la gente del campo. Se manifestó en varios levantamientos que fueron rápidamente sofocados, como el de los indígenas de la sierra de Sotopan, en Veracruz, en septiembre de 1906, el de Viesca, Coahuila, de junio de 1908, así como la constante oposición de los indios yaquis de Sonora y mayas de Yucatán.

A lo anterior debe agregarse la cuestión de la sucesión presidencial, punto que bajo las condiciones políticas imperantes garantizaba la inamovilidad de la forma de gobierno establecida por Díaz, y de sus instituciones, y aseguraba su paulatino alejamiento y falta de contacto con las tendencias de cambio social que crecientemente se percibían en el horizonte político mexicano. En marzo de 1908, el presidente Díaz sostuvo una entrevista con el periodista James Creelman, de la publicación norteamericana “Pearson’s Magazine”, en la que expresó su posición, de “que podría dejar la presidencia sin el menor remordimiento”, y que “he esperado con paciencia el día en que el pueblo mexicano estuviera preparado para escoger y cambiar sus gobernantes en cada período sin peligro de guerras, ni daño al crédito y al progreso nacionales. Creo que ha llegado el momento”. Estas declaraciones

dieron un gran impulso a la acción política de grupos opositores, como el partido democrático y el antirreeleccionista.

I.2.- EL INICIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA.

Don Francisco I. Madero por esos tiempos comenzó a alcanzar notoriedad pública debido a su libro, “La Sucesión Presidencial de 1910”, y en la convención del partido antirreeleccionista, celebrada el 15-17 de abril de 1910, resultó designado candidato para la presidencia de la República, con don Francisco Vázquez Gómez como candidato a la vicepresidencia. En sus giras proselitistas fueron generalmente muy bien recibidos, aunque con mucha reticencia por las autoridades locales. Sin embargo, las elecciones del 26 de junio resultaron ser una farsa oficial más. Madero se vió obligado a huir a San Antonio Texas, donde en unión con Aquiles Serdan, el Lic. Federico González Garza, Juan Sánchez Azcona y otros, redactó el Plan de San Luis, en que declaró nulas las elecciones que se habían efectuado para presidente, vicepresidente, senadores y diputados, y proclamó la no reelección para los puestos de los ejecutivos federal y estatales, a la vez que determinaba asumir la presidencia provisional de la República, declarando la guerra al gobierno de Díaz y señalando al 20 de noviembre como el día en que todos los ciudadanos debían tomar las armas en contra de la dictadura.

Otro punto importante en el Plan de San Luis se refiere a los abusos cometidos con la aplicación de la Ley de Terrenos Baldíos de 1894. En su artículo 3º, el plan denuncia los despojos cometidos a innumerables pequeños propietarios, la mayoría pobres de extracción mestiza e indígena, y declara que

las tierras deberían ser restituidas a sus antiguos dueños³, a la vez que se prometió la realización de elecciones libres, tan pronto se retornara a un estado de paz en el país. La mención de estos puntos estableció la pauta para el desarrollo de las líneas fundamentales de pensamiento político que, junto con la legislación agraria y laboral que posteriormente se generó, ha conformado la columna vertebral de la organización social y la legislación de México hasta nuestros días.⁴

Las actividades revolucionarias comenzaron y se intensificaron especialmente en el norte y el centro del país, con la participación de generales importantes como Francisco Villa y Pascual Orozco, entre otros, en el norte, Emiliano Zapata en los estados sureños de Morelos y Puebla, y Ambrosio Figueroa en Guerrero. Con la caída de Ciudad Juárez a manos de los revolucionarios el 10 de mayo de 1911, Madero procedió a formar su gabinete provisional, incluyendo al Dr. Francisco Vázquez Gómez como Secretario de Relaciones; a Manuel Bonilla, de Comunicaciones; Venustiano Carranza, de Guerra; Federico González Garza, de Gobernación; Gustavo A. Madero, de Hacienda; José María Pino Suárez, de Justicia y como Secretario Particular a Juan Sánchez Azcona. Tras este triunfo el gobierno de Díaz comenzó a desmoronarse y el 21 de mayo se firmó el Tratado de Paz de Ciudad Juárez, que establecía que Díaz y Ramón Corral renunciarían a la presidencia y la vicepresidencia respectiva antes de terminar el mes, y que el Secretario de Relaciones, Francisco León de la Barra, formaría por ministerio de ley un gobierno interino y convocaría a elecciones. El día 25 se presentaron las

³ Arnaiz Amigo. Pág. 152.

⁴ A este respecto leer de Don Francisco I. Madero, "La Sucesión Presidencial en 1910", Tercera Edición. Librería de la Viuda de Ch. Bouret, México, 1911.

renuncias y don Porfirio se embarcó en Veracruz en el vapor Ipiranga, con rumbo a Europa.

Madero hizo su entrada en la Ciudad de México el 7 de junio de 1911. Debió afrontar una serie de problemas generados por la hostilidad de León de la Barra, así como las constantes fricciones que se generaron entre tropas federales y revolucionarias por el licenciamiento de estos últimos. Se creó el Partido Constitucional Progresista tras la extinción del antiguo Partido Nacional Antirreeleccionista, y en las elecciones que se efectuaron ese mismo año resultaron triunfadores Francisco I. Madero y José María Pino Suárez para asumir la presidencia y la vicepresidencia de la República, respectivamente. Habiendo asumido el poder el día 6 de noviembre, Madero debió combatir los alzamientos de Pascual Orozco en Chihuahua y de Emiliano Zapata en Morelos, quien presentó el 28 de noviembre el Plan de Ayala, en que hacía suyo el de San Luis Potosí, pero a la vez pedía el derrocamiento de Madero. Los artículos siguientes se referían al problema agrario. El 6º hizo constar que los terrenos, montes y aguas que habían sido usurpados serían devueltos a los pueblos y ciudadanos despojados; el 7º, que se expropiarían tierras, montes y aguas, previa indemnización, para dedicarlos a la agricultura; el 8º, que se nacionalizarían los bienes de los “hacendados, científicos o caciques,” que se opusieran al Plan de Ayala; el 9º, que se aplicarían las leyes de amortización y de nacionalización, según conviniera, para ejecutar los procedimientos respecto de los bienes antes mencionados.

Madero no pudo contener al movimiento zapatista pero en cambio contuvo al oroquismo en las batallas de Conejos y Rellano en mayo de 1912,

de Bachimba el 3 de julio, y de Ojitos el 31 del mismo mes, bajo el mando del general Victoriano Huerta, quien vió con estas acciones el inicio de su vertiginosa carrera hacia la usurpación de la presidencia. Al mismo tiempo fue creada en la Ciudad de México, el 15 de julio de 1912. la Casa del Obrero Mundial, bajo la dirección de Juan Sarabia, Celestino Gasca, Rosendo Salazar y otros, la cual vino a representar al movimiento organizado laboral mexicano y fue influyente en la posterior redacción de la legislación del trabajo y el artículo 123 constitucional. El día 19 de julio fue también creada la importante Escuela Libre de Derecho.

Madero ocupó la presidencia de la República durante 471 días. Durante este corto período logró algunos avances importantes en el cumplimiento de lo establecido en el Plan de San Luis; según Núñez Mata⁵:

En el breve espacio que gobernó el señor Madero logró que se estudiaran estos puntos sobre el problema obrero: reducción de horas de trabajo, protección a mujeres y niños e indemnización por accidentes. Intervino, a fines de 1912, en 70 huelgas; celebró una convención de industriales y obreros de las fábricas de hilados y tejidos de algodón, en la que se aprobó, por patronos y obreros, una tarifa mínima de salarios, jornada de trabajo, pago de indemnizaciones, etc. Creó el Departamento de Trabajo, dependiente de la Secretaría de Fomento; inició el sistema de sorteos y reclutamientos; mantuvo la independencia

⁵ Núñez Mata. Op. Cit. Pág. 548.

absoluta del Poder Judicial y del Poder Legislativo. En cuestión agraria, organizó una caja de Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura, S.A. (18 dic. 1911) y autorizó que se contratara un empréstito para comprar propiedades con el fin de dividir las y venderlas a los agricultores, a los repatriados o a inmigrantes extranjeros. El Secretario de Fomento, Lic. Rafael Hernández, giró una circular a los gobernadores para que se hicieran respetar y deslindar los ejidos de los pueblos (17 Febr. 1912) y, días después (24 Febr), en otro decreto, se ordenó la rectificación y deslinde de terrenos nacionales y su enajenación o arrendamiento a los mexicanos que desearan trabajarlos; y encargó de la solución de este problema a la Comisión Nacional Agraria, creada para atender la cuestión agraria. En el asunto de riego, inició la construcción de la gran presa del Mexe. Su administración se preocupó, por la educación popular, control de petróleos, reorganización del ejército, y de otros asuntos importantes para la nación.

Bajo Madero se expidió también, con fecha 16 de noviembre de 1912, un reglamento para la venta de comestibles y bebidas en el Distrito Federal, que si bien no contiene disposición alguna relacionada con la actividad de la construcción, incluye en su artículo 105 disposiciones que ya apuntan a un notable avance en la dotación de servicios urbanos, cuando menos en la Ciudad de México y sus áreas de expansión inmediata, como agua potable y

drenaje, y una mayor sensibilidad hacia aspectos de ventilación y aseo, en términos del Código Sanitario de 1902:

ARTICULO 105.- Los establecimientos de elaboración o fábricas de productos alimenticios, así como los expendios de éstos, se conservarán en buen estado de aseo; sus diversos departamentos tendrán suficiente luz y estarán bien ventilados; habrá en los que la necesiten, agua potable que se esterilizará además por filtración adecuada para servirla como bebida o para utilizarla en la preparación de alimentos o bebidas que no hayan de ser sometidas a la ebullición. Salvo el caso en que los comestibles o bebidas estén en latas, en botellas o en otros envases cerrados, no servirán de dormitorios los mismos departamentos, ni tampoco las bodegas. Los mingitorios, los excusados, los lavamanos y todos los derrames de las mismas fábricas y expendios, estarán arreglados conforme al reglamento de albañales y conductos desaguadores de las casas, y el revestimiento de los mingitorios en todas las partes que puedan ser tocadas por la orina, será de lava o ladrillo esmaltados, de pizarra, de vidrio o de asfalto.

En los establecimientos en que haya brasero tendrá éste campana y tiro para la fácil salida de los gases. En las fondas, en las cantinas, de las pulquerías y en todos los expendios en que tenga que hacerse el aseo de vasos, de

copas y de otros trastos, habrá una instalación conveniente para que el lavado se haga a chorro, de manera que nunca pueda servir la misma agua para lavar varios utensilios, y salvo imposibilidad física manifiesta, el agua para este aseo deberá partir del tinaco principal de la casa o de alguno especial que se llene automáticamente o por medio de una bomba, y las aguas sucias se conducirán directamente al albañal de la casa o al de la calle.

Se observarán, además, las prescripciones que marquen los reglamentos de algunas fábricas o expendios.

También, bajo el Presidente Madero, se amplió la red de drenaje proyectada por el Ing. Roberto Gayol, (ver página 141), de 960 m. lineales de colector y 1740 m. lineales de atarjeas en 1911, a 3567 m. y 7796 m. respectivamente, a la vez que en abril de 1912 comenzó a funcionar la planta de bombeo de la Condesa, dotando a la Ciudad agua a presión proveniente de los manantiales de Nativitas, Santa Cruz y La Noria; suprimiendo el bombeo de Chapultepec, de manera que para 1913 recibían agua más de 11 000 casas y quedaron instaladas también las tomas para riego e incendio⁶, indicativo de que para este tiempo la dotación de agua ya se estaba realizando mediante el tendido de redes municipales de agua potable, en sustitución de la conducción mediante acueductos a cielo abierto, con lo que se puede decir que esto significó la desaparición del tradicional oficio de los aguadores.

⁶ Ver López Rosado, Diego: "Los Servicios Públicos de la Ciudad de México". Ed. Porrúa, México, 1976.

Madero debió también lidiar con la oposición reaccionaria en la Cámara de Diputados, que no perdía oportunidad para remover las pasiones y restar credibilidad a su gobierno, aunque no tomó muy en serio el memorial que le presentó el Bloque Liberal Renovador, compuesto por revolucionarios demócratas de la Cámara el 23 de enero de 1913, en que presentaba con claridad la situación crecientemente gótica del ambiente político del país, y urgía a un cambio de orientación de las estrategias gubernamentales, que se consideraban como moderadas y poco efectivas. En Veracruz se levantó en armas el 16 de octubre de 1912 el general retirado Félix Díaz, sobrino de don Porfirio, pero fue hecho prisionero en poco tiempo y conducido a la penitenciaría de la Ciudad de México, donde interesadamente fue puesto en libertad el 9 de febrero de 1913, uniéndose inmediatamente a la sublevación del general Bernardo Reyes y otros, provenientes de las filas del antiguo ejército federal, en lo que se ha conocido como la Decena Trágica, que tuvo efecto entre el 9 y el 18 de febrero.

El general Reyes fue muerto ante Palacio, pero los generales Díaz y Mondragón tomaron por asalto la Ciudadela. Madero se dirigió de Chapultepec a Palacio, donde permaneció para atender a los eventos, pero al mismo tiempo Huerta y Díaz firmaron un pacto en que Huerta se comprometía a aprehender a Madero y Pino Suárez y los obligaría a renunciar, tras lo que se nombraría un nuevo gabinete. El hecho se consumó el día 19, asumiendo la presidencia por ministerio de ley el Secretario de Relaciones Exteriores, licenciado Pedro Lascurain Paredes, quien estuvo en el cargo de las 17:15 a las 18:00 horas, tiempo suficiente para que Huerta fuera nombrado Secretario de Gobernación, y renunciara para asumir la presidencia. El día 22, a pesar de

los esfuerzos del cuerpo diplomático por salvarle la vida, Madero y Pino Suárez fueron asesinados frente a la penitenciaría.

I.3.- SEGUNDA ETAPA; EL DERROCAMIENTO DE HUERTA.

Con la atroz muerte de los señores Madero y Pino Suárez podemos decir que comenzó la segunda etapa de la Revolución Mexicana, en que se observó el alzamiento de todo el país contra el gobierno usurpador de Huerta, con don Venustiano Carranza a la cabeza. En su calidad de gobernador del Estado de Coahuila, recibió el mensaje de México en que se le comunicaba que con fecha 18 de febrero de 1913, con la autorización del Senado de la República, Huerta había asumido la presidencia, tras lo que llamó a su domicilio a los diputados de la legislatura local y los exhortó a cumplir con su deber ciudadano; al día siguiente la legislatura del estado desconoció al gobierno central y concedió facultades extraordinarias a Carranza, en todos los ramos de la administración pública, para actuar en pro del reestablecimiento del orden y la legalidad en el país. El Estado de Sonora también desconoció al gobierno de Huerta, e importantes personalidades se unieron al levantamiento, entre las que se debe mencionar, por su papel preponderante en acciones futuras, a los señores Manuel M. Dieguez, Benjamín G. Hill, Juan Cabral, Plutarco Elías Calles, Alvaro Obregón y otros. El movimiento alcista quedó formalizado con el Plan de Guadalupe, proclamado el 26 de marzo de 1913; en éste se desconocía a los poderes de la unión y a los gobernadores de las entidades que continuaran reconociendo a Huerta treinta días después de la proclamación del plan, se denominaba al ejército que debía combatir al federal

como “Constitucionalista”, y nombraba al señor Carranza, Primer Jefe del Movimiento.

Se tuvieron importantes batallas que, una tras otra fueron reduciendo la capacidad del ejército federal. El 1° de octubre de 1913, Francisco Villa tomó Torreón, y Pablo González tomó Monterrey el 28 del mismo mes, mientras que Alvaro Obregón tomó Culiacán, asegurando para el constitucionalismo toda la región noroeste del país. Emiliano Zapata continuó alzado en armas en Morelos y Puebla, y Gertrudis Sánchez y José I. Lugo, gobernador del Estado, secundaron el movimiento en Guerrero, a la vez que Tabasco y Campeche se levantaron bajo los señores Carlos Green y Manuel Castillo Brito; con la caída de Gómez Palacio, el 26 de marzo de 1914, de Torreón el 2 de abril, de San Pedro de las Colonias el 14 del mismo mes, y la toma de Zacatecas por Francisco Villa el 20 de junio, toda la región norte del país quedó asegurada.

Un incidente importante a nivel internacional fue la toma de Veracruz por las fuerzas norteamericanas el 22 de abril, hecho que causó la protesta del gobierno establecido de Venustiano Carranza, y un vigoroso cambio de notas entre Huerta y Woodrow Wilson, presidente de los Estados Unidos, que no llegó a nada.

Para el mes de julio la situación era insostenible para el gobierno de Huerta, quien renunció el día 15 y salió del país, quedando por ministerio de ley el licenciado Francisco Carbajal a cargo de la presidencia hasta el 13 de agosto, en que con el convenio de Teoloyucan el poder fue transferido a las fuerzas constitucionalistas, el ejército federal fue licenciado y se entregaron

los buques de la armada. Ese mismo día entraron las fuerzas de Obregón a México, y el día 20 llegó el señor Carranza.

El gobierno de Victoriano Huerta duró 496 días, veinticinco más que el del señor Madero. Dado que el aspecto militar era el que más le concernía, no se puede decir que durante este período hubo gran actividad legislativa, observándose incluso que, a causa de los crímenes cometidos por Huerta, la Cámara de Diputados pidió garantías de seguridad, pero en respuesta las Cámaras fueron disueltas el 10 de octubre de 1913 y 83 diputados fueron encarcelados, se pueden mencionar algunos avances. La legislatura logró pasar una ley de protección del patrimonio monumental del país que fue notable.

Por otra parte, las escuelas de enseñanza superior siguieron operando, a pesar de algunos intentos de leva a sus estudiantes, y se puede decir que la actividad constructiva no se detuvo, pudiéndose decir que en cierta forma este período fue experimental, en que se introdujeron algunos sistemas constructivos más industrializados, usando acero, vidrio, materiales de acabados vidriados y concreto armado. Ejemplo de esto último son las lecciones impartidas por el ingeniero y arquitecto Manuel Torres Torija los años de 1912 y 1913 en la Academia Nacional de Bellas Artes, sobre el cálculo y manejo de concreto armado en elementos constructivos y estructuras, incluyendo cimientos, columnas, vigas, bóvedas y losas, etc., diferenciando aún los sistemas más utilizados en la época, incluyendo el Bordenave, el Donath, el Muller, el Hyatt, Ransome, Hennebique, Melan, de metal desplegado y otros, ejemplos del uso de los cuales aparece en las demoliciones de edificios de la época. (Ver documento anexo número 6).

1.4.- CONSOLIDACIÓN DEL MOVIMIENTO ARMADO Y REDACCIÓN DE LA CONSTITUCIÓN DE 1917.

El constitucionalismo había triunfado y Huerta había huido, dejando libre el camino a la Ciudad de México y a la reorganización del país. Pero la situación política en el seno del movimiento no era nada clara. Se había dado un rompimiento entre Villa y Carranza por desobediencia del primero en relación con las acciones de la toma de Zacatecas, a partir de lo cual se hizo una clara separación entre villistas y carrancistas, a los que se debían agregar los zapatistas del sur. Para resolver esta situación, Carranza convocó a una Convención en la Ciudad de México, pero por la no asistencia de villistas ni zapatistas, ésta se trasladó a la Ciudad de Aguascalientes, donde se mantuvo en funciones del 10 de octubre al 13 de noviembre de 1914. La Convención simplemente ahondo las diferencias entre las partes, al acordar que por una parte Carranza cesara en sus funciones como presidente de la República, y por otra parte, que Villa dimitiera como jefe de la División del Norte, a la vez que nombró al general Eulalio Gutiérrez como nuevo presidente de la República. Estas condiciones no fueron acatadas ni por Carranza, que no aceptó el fallo por no ceñirse al Plan de Guadalupe, y se mantuvo firme ante la insubordinación militar, ni por Villa que nunca entregó el mando, la Convención declaró en rebeldía a Carranza y procedió a trasladarse a la Ciudad de México, entrando el 1º de enero de 1915, al frente de 50 mil efectivos bajo los mandos de Villa y Zapata. Carranza se retiró a la Ciudad de Córdoba.

Con esto, México se vió nuevamente en una situación de doble gobierno, similar a la que se observó entre liberales, bajo la guía de don Benito Juárez y conservadores, comenzando bajo Félix María Zuloaga en 1958, hasta la caída de Maximiliano, el 15 de mayo de 1867. Por una parte el gobierno carrancista, apoyado por las fuerzas del general Alvaro Obregón, y por la otra el convencionista que gobernó hasta el 10 de octubre de 1915, bajo las fugaces presidencias del general Eulalio Gutiérrez (6 de noviembre 1914-16 de enero de 1915), Roque González Garza (16 de enero-9 de junio) y Francisco Lagos Chazaro (10 de junio-10 de octubre 1915). Quizá el más importante logro de la Convención fue la aprobación, en septiembre de 1915, del Programa de Reformas Políticas y Sociales de la Revolución, que abordaba la cuestión agraria, la expropiación del suelo y el subsuelo, el sufragio efectivo, la soberanía de los estados de la federación y el municipio, así como las garantías que se debían otorgar a los derechos de los obreros y campesinos, y a la administración de la justicia. Estos postulados no se pudieron implementar pero tuvieron profundas repercusiones en la redacción de la Constitución de 1917.

La derrota de Villa por Obregón en las batallas de 6-7 y 13-15 de abril de 1915, significaron el principio de la declinación de la Convención, y de la gradual imposición de la autoridad del gobierno encabezado por Carranza. Se puede atribuir a Carranza el haber logrado el retiro de Veracruz de las tropas norteamericanas, el 14 de noviembre de 1914, y la adhesión a su causa de la Casa del Obrero Mundial, con la firma el 17 de febrero de 1915, de un pacto por el cual los miembros de la Casa del Obrero se comprometieron a defender al gobierno de Carranza, y este a su vez a expedir a su tiempo leyes que

favorecieran a los trabajadores; esta relación dio origen a los famosos Batallones Rojos que apoyaron a Carranza en el Ébano y otros sitios, y el constante apoyo que este brindó al movimiento obrero, hasta que por desavenencias entre las partes, Carranza dejó de fomentar las actividades de la casa y licenció los Batallones Rojos en enero de 1916.

Finalmente, tras las batallas de Celaya, el ejército del gobierno de Carranza, bajo las órdenes de Obregón, fue conquistando las plazas más importantes de la República, de manera que para fines de diciembre de 1915, la campaña de hecho ya había terminado.

El período en que Venustiano Carranza ocupó el poder se divide en dos etapas: Como presidente de facto, con mandato sancionado por el Plan de Guadalupe, del 26 de marzo de 1913 al 30 de abril de 1917, y como presidente constitucional, del 30 de abril de 1917 al 21 de mayo de 1920. La primera etapa fue de gran actividad legislativa, tanto en los Estados como a nivel federal. Entre las primeras se pueden mencionar algunas que se pueden considerar a partir de 1914, como antecedentes para la futura legislación laboral y agrícola, incluyendo varias que fijan salarios mínimos y jornadas laborales máximas, (Tabasco, Jalisco y Veracruz), y el importante grupo de leyes sociales conocido como “Las Cinco Hermanas”: Una fiscal, una catastral, una sobre el municipio libre, una de trabajo y una agraria, promulgadas por el C. Salvador Alvarado en el Estado de Yucatán.⁷ El propio Presidente Carranza expidió el 25 de diciembre de 1914 una reforma al artículo 109 de la Constitución de 1857, conocida como la “Ley del Municipio

⁷ Margadant. Pág. 204.

Libre” que debe considerarse como antecedente directo del artículo 115, relativo a la organización política y administrativa del municipio libre, del título quinto de la futura Constitución de 1917.⁸

En el ámbito federal no se puede dejar de mencionar la ley del 6 de enero de 1915 sobre Dotaciones y Restituciones, (ver anexo XXXI) obra de don Luis Cabrera, que prevé la restitución de tierras quitadas a comunidades de campesinos en cumplimiento de las Leyes porfirianas de Tierras y Colonización, así como de dotaciones a partir de la Expropiación de Haciendas, para complementar a las comunidades que no tuvieran suficientes tierras. Antecedentes de esta legislación se pueden encontrar en la obra de don Andrés Molina Enriquez, “La Cuestión del Día”: La Agricultura Nacional” (1902) y “Los Grandes Problemas Nacionales” (1905), que influenciaron a su amigo Luis Cabrera en la redacción de la ley; de don Wistano Luis Orozco, con su obra, “Legislación y Jurisprudencia sobre Terrenos Baldíos” (1895), “La Reforma Agraria” (1911) y “Los Ejidos de los Pueblos” (1914).⁹ También es importante el ya mencionado Plan de Ayala, que trata de los mismos temas, y al que se debe considerar como el antecedente político del que el señor Carranza se apropió para nulificar a Emiliano Zapata.

La Ley de Dotaciones y Restituciones se debe considerar como la base sobre la que se fundamenta la legislación agraria mexicana a partir del artículo 27 de la Constitución de 1917. Su artículo 4º crea una Comisión Nacional Agraria, Comisiones Estatales y Locales para garantizar su funcionamiento, mientras que el artículo noveno establece que el Poder Ejecutivo a través de

⁸ Arnaiz Amigo. Pág. 154 y Margadant. Pág. 207.

⁹ Ver Enciclopedia de México, tomos 9 y 10.

sus comisiones podría sancionar, rectificar o modificar las resoluciones sobre dotaciones o reivindicaciones efectuadas, y expedir los títulos respectivos, y el artículo décimo establece las modalidades bajo las que se podía ocurrir a los tribunales a reclamar derechos de reivindicación; pero aclarando que en caso de que la reivindicación procediera, ésta se resolvería siempre por la vía de la indemnización, con lo que se garantizaba que no habría paso atrás en materia de redistribución de tierras al campesinado.

Habiendo destruido el régimen de Victoriano Huerta y logrado la pacificación de la mayor parte del país con la victoria sobre Villa, Carranza expidió la convocatoria de 19 de septiembre de 1916 para la conformación de un Congreso Constituyente en la Ciudad de Querétaro, que debería redactar una nueva Constitución Política para el país. El día 30 de noviembre se eligió la mesa directiva que debía presidir sobre las sesiones y el 1º de diciembre se presentó el Presidente Carranza ante la asamblea en pleno, y puso en manos del Presidente, Lic. Luis Manuel Rojas, su proyecto de reformas a la Constitución de 1857, mismo que fue aprobado en gran parte, pero también fuertemente discutido y profundamente modificado, como en los casos de los artículos 3º, referente a la educación, el 27, referente a la reforma agraria, y el 123, referente al derecho laboral.

El Constituyente sesionó del 1º de diciembre de 1916 al 30 de enero de 1917, habiendo aprobado el texto final el día anterior tras una larga sesión de doce horas. La nueva Constitución fue promulgada en todo el país el 5 de febrero del mismo año.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos tiene el siguiente contenido:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
vigente

ÍNDICE

Título primero

Cap. I. De las garantías individuales.

Arts. 1o. A 29.

Cap. II. De los mexicanos.

Arts. 30 a 32.

Cap. III. De los extranjeros.

Art. 33

Cap. IV. De los ciudadanos mexicanos.

Arts. 34 a 38.

Título segundo

Cap. I. De la soberanía nacional y de la forma de gobierno.

Arts. 39 a 41.

Cap. II. De las Partes integrantes de la Federación y del territorio nacional.

Arts. 42 a 48.

Título tercero

Cap. I De la división de Poderes.

Art. 49.

Cap. II. Del Poder Legislativo.

Arts. 50 a 79.

Secc. I. De la elección e instalación del Congreso.

Secc. II. De las iniciativa y formación de las leyes.

Secc. III. De las facultades del Congreso.

Secc. IV. De la Comisión Permanente.

Cap. III. Del Poder Ejecutivo.

Arts. 80 a 93.

Cap. IV. Del Poder Judicial.

Arts. 94 a 197.

Título cuarto. De las responsabilidades de los servidores públicos.

Arts. 108 a 114.

Título quinto. De los Estados de la Federación.

Arts. 115 a 122.

Título sexto. Del trabajo y de la previsión social.

Arts. 123.

Título séptimo. Prevenciones generales.

Arts. 124 a 134.

Título octavo. De las reformas de la Constitución.

Arts. 135.

Título noveno. De la inviolabilidad de la Constitución.

Art. 136.

Artículos transitorios.

Arts. 1º. a 19.

OBSERVACIONES GENERALES.

EL CAPÍTULO I del Título Primero, relativo a las garantías individuales, compone según Arnaiz Amigo, la parte dogmática, incluyendo 29 artículos de los cuales el primero declara que “todo individuo gozará de las garantías de la Constitución”; el segundo prohíbe la esclavitud, el cuarto declara que el varón y la mujer son iguales ante la ley, y otros que tocan diversos aspectos de los derechos individuales de asociación y de reunión, de

libertad de prensa, creencia religiosa, de tránsito, garantías procesales, etc., entre éstos destacan para efectos de este trabajo los artículos 3º, relativo a educación, el 27, referente a las modalidades de propiedad y usufructo de las tierras y aguas nacionales, y los artículos 25 y 26, referentes a la rectoría del Estado sobre el desarrollo nacional, y a su facultad para organizar un sistema de planeación democrática, “que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía ...”.

El artículo 3º trata de la educación, y declara que debe ser democrática, laica y gratuita, debiendo ser la primaria obligatoria. También trata de los estudios superiores, por lo que la legislación y reglamentación relativa a la educación, tanto oficial como privada, y desde el nivel primario hasta el profesional, derivan de este artículo.

Los artículos cuarto y quinto, referían a la protección al trabajo lícito y al trabajo retribuido y al profesional, de manera que, como se verá más adelante, bajo el Presidente Manuel Ávila Camacho, se decreto el 26 de mayo de 1945 la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal, a la vez que por su parte el artículo 4º consagraba la más amplia libertad en materia de profesiones, comercio, industria y trabajo, aunque con algunas limitaciones por preeminente interés público, encomendando a los Estados que determinaran en cada caso cuales eran las profesiones que requerían título para su ejercicio (a lo que se debe agregar que el artículo 12 de la ley arriba mencionada estipula la forma de registro y reconocimiento de los títulos emitidos por los Estados en el resto del país). Se debe sin embargo recordar que los artículos 4º y 5º

fueron reformados el 31 de diciembre de 1974 para dar cabida en el artículo 4º a la proclama de que el varón y la mujer son iguales ante la ley y que ésta protegerá el desarrollo y la organización de la familia, el derecho a la salud y al disfrute de vivienda digna y decorosa, por lo que todo lo relativo a trabajo lícito y el libre ejercicio de las profesiones quedó consignado a partir de esa fecha en el artículo quinto.¹⁰

El artículo 27 trata de una nueva concepción de la propiedad de las tierras y las aguas, declarando que ...”La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.” Bajo éste marco de referencia, y considerando la Ley de Dotaciones y Restituciones de enero de 1915, y la reglamentación sobre terrenos baldíos y nacionales del 24 de febrero de 1912, del Presidente Madero, se establecieron las nuevas modalidades de propiedad de la tierra: La propiedad privada, la ejidal y la comunal; a la vez que establece inequívocamente que corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales que se encuentran bajo la superficie como minerales y el petróleo, las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional, etc.

Con este artículo y con la extensa legislación y reglamentación específica que en su entorno se ha generado, cambió de manera irreversible la forma en que hasta ese tiempo se concebía la propiedad y con ello la

¹⁰ Ver Arnaiz Amigo. Pág. 158.

percepción del espacio físico y aún de la misma organización de la sociedad (ver anexo XXXII).

También es importante el artículo 28, que prohíbe los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos, etc., y deja abierta la fundación de un banco de emisión para el pago de la deuda que el gobierno contraería por las indemnizaciones que se deberían cubrir como resultado de las expropiaciones de tierras que ocurrieron a partir de la Ley de Dotaciones y Restituciones de 1915.

LOS CAPÍTULOS II, III Y IV, incluyendo los artículos 30 a 38, definen las condiciones de mexicanidad, extranjería y ciudadanía aplicables en el país. Es especialmente interesante notar que el artículo 34 establece que ...”Son ciudadanos de la República los varones y mujeres que, teniendo la calidad de mexicanos, reúnan, además, los siguientes requisitos:

- I.- Haber cumplido 18 años, y
- II.- Tener un modo honesto de vivir.

Esta definición no contrasta notablemente con la que ofrece la Constitución de 1857, que establece en el inciso I del mismo artículo, que para ser ciudadano se requería “haber cumplido dieciocho años siendo casados y veintiuno si no lo son.”

EL TITULO SEGUNDO, en dos capítulos y diez artículos (30 a 48), se trata de la soberanía nacional y de las partes integrantes de la Federación y del

territorio nacional, en que, al igual que en la Constitución de 1857, se establece que “La soberanía nacional reside esencial y originalmente en el pueblo. Todo poder público dimana del pueblo, y se instituye para su beneficio. El pueblo tiene en todo tiempo el inalienable derecho de alterar o modificar la forma de su gobierno” (Art. 39). EL ARTÍCULO 40 establece que “Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República Representativa, Democrática, Federal, compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una Federación establecida según los principios de esta ley fundamental.” El ARTÍCULO 41 establece que “El pueblo ejerce su soberanía por medio de los poderes de la unión, en los casos de competencia de éstos, y por los de los Estados, en lo que toca a sus regímenes interiores, en los términos respectivamente establecidos por la presente Constitución Federal y las particulares de los Estados, las que en ningún caso podrán contravenir las estipulaciones del pacto federal” (párrafo primero).

EL CAPÍTULO II del título segundo, trata de los límites del territorio nacional, incluyendo sus islas, mares territoriales, etc. (Art. 42) y de las partes integrantes de la Federación (Arts. 44 a 48). Es interesante notar que tanto en la Constitución de 1857 como la de 1917 se hace referencia al Distrito Federal, que se podrá erigir, con el territorio que actualmente ocupa, en el Estado del Valle de México, en caso de que los Poderes Federales se trasladen a otro lugar (Art. 46 de la Constitución de 1857, y 44 de la de 1917).

Esta circunstancia está actualmente en relevancia en el marco de la confrontación política que se ha estado observando en los últimos años entre

partidos políticos (P.R.D. vs. los demás) y los gobiernos federal y del Distrito Federal sobre diversas atribuciones en el ámbito jurisdiccional, a lo que se debe agregar la creciente tensión que se aprecia entre el Distrito Federal y el Estado de México, como producto del tremendo aumento de la población y el hacinamiento que de éste deriva, que a su vez ha generado formas totalmente nuevas de organización social y de planificación, con la conformación de la Región Metropolitana del Valle de México.

Es interesante también notar que la figura del Municipio Libre no aparece en el título segundo, sino en el título quinto, cuando se habla de los Estados de la Federación, donde queda claro que en términos organizativos y administrativos los municipios de una entidad tienen autonomía interna, pero en términos más amplios quedan sujetos a la legislación estatal, en lo particular, y a la federal en forma de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo general. De lo anterior se observa que existen tres niveles de gobierno, que a su vez generan su propia legislación, que son:

I.- EL FEDERAL, sancionado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

II.- EL ESTATAL, sancionado por la Constitución Política de cada entidad, y

III.- EL MUNICIPAL, en virtud de lo establecido en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, teniendo ...”Facultades para expedir,

de acuerdo con las bases normativas que deberán establecer las Legislaturas de los Estados, los bandos de policía y buen gobierno y los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones.” (Base II, Art. 115).

Los artículos 30 a 48 constituyen según Arnaiz Amigo un área de transición entre la sección dogmática de la Constitución, representada por el capítulo I (artículos 1º a 29) y la orgánica, representada por los títulos tercero a noveno restantes (artículos 49 a 136).

En la sección orgánica se encuentra la legislación que regula la organización del Estado y sus facultades administrativas, y es consecuentemente la que más ha sido modificada y adicionada con el transcurso de los años. Así, el TÍTULO TERCERO, compuesto por cuatro capítulos y 59 artículos (49 a 107), establece que ...”El Supremo Poder de la Federación se divide, para su ejercicio, en Legislativo, Ejecutivo y Judicial” (Art. 49); Los treinta artículos restantes caracterizan y limitan las funciones y actividades de cada poder:

Capítulo II (Arts. 50 a 79); del Poder Legislativo.

Capítulo III (Arts. 80 a 93): del Poder Ejecutivo.

Capítulo IV (Arts. 94 a 107): del Poder Judicial.

EL TÍTULO CUARTO, con siete artículos, tipifica las responsabilidades de los servidores públicos y de sus obligaciones administrativas, y de las penas en que se incurrirán.

EL TÍTULO QUINTO, con ocho artículos tipifica la forma de gobierno que deben asumir los Estados de la República, y los municipios, según ya se mencionó anteriormente.

EL TÍTULO SEXTO, con un solo artículo, el 123, trata del trabajo y de la previsión social; declara que ...”Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.” Esta disposición fue, junto con el artículo 27 ya discutido, verdaderamente revolucionaria, dando un contenido eminentemente social a las políticas de gobierno en la República a partir de su aprobación. El artículo no es extenso (ver apéndice XXXIII), pero es quizá el que más modificaciones, adiciones y reglamentaciones ha generado, de cuantos están consignados en la Constitución. Establece entre otras disposiciones la necesidad de establecer salarios mínimos, generales y profesionales, para cada región geográfica del país; la jornada laboral tendrá una duración de ocho horas; los trabajadores tendrán derecho a una participación en las utilidades de las empresas; tendrán derecho a la capacitación laboral; tendrán derecho a la salud, y a una vivienda digna, etc. Este artículo, al plantear la necesidad de atender para los trabajadores estas disposiciones de ley, debe considerarse como el precepto generador de leyes

como la Federal del Trabajo, del 18 de agosto de 1931 y complementada por el artículo 4º Constitucional, de la Ley del Seguro Social, la del INFONAVIT, que son manifestaciones claras del nuevo planteamiento de Nación que se ha observado en México a lo largo del siglo XX hasta nuestros días, y del profundo e inédito cambio en la organización de la sociedad.

EL TITULO SEPTIMO, con once artículos, es relativo a prevenciones generales, incluyendo la facultad privativa de gravar mercancías que se exporten o importe (Art. 131), inmuebles de propiedad federal (Arts. 129 y 132), y otros, entre los que resalta el artículo 130, que hace una clara división entre el Estado y la Iglesia, y establece que el matrimonio es un contrato civil.

EL TITULO OCTAVO, con un artículo, establece que la Constitución puede ser adicionada o reformada, para lo que se requiere el voto de dos terceras partes de la legislatura. Como producto de lo anterior la Constitución ha recibido constantemente modificaciones y adiciones en forma constante, por lo que, a efectos de poder lograr un recuento razonable de las leyes que se han dictado en torno a tierras, aguas y la actividad de la construcción, se hablará a partir de este punto de las principales leyes que se han dictado durante los períodos presidenciales que han ocurrido a partir de la promulgación de la Constitución, el 5 de febrero de 1917.

Finalmente, el TITULO NOVENO, también con un solo artículo, el número 136, establece que ...”Esta Constitución no perderá su fuerza y vigor, aún cuando por una rebelión se interrumpa su observancia. En cado de que por cualquier trastorno público se establezca un gobierno contrario a los principios

que ella sanciona, tan luego como el pueblo recobre su libertad, se restablecerá su observancia, y con arreglo a ella y a las leyes que en su virtud se hubieren expedido, serán juzgados así los que hubieren figurado en el gobierno emanado de la rebelión, como los que hubieren cooperado a ésta.”¹¹

El documento concluye con dieciséis artículos transitorios, con lo que es dado en el salón de sesiones del Congreso Constituyente en Querétaro, a 31 de enero de 1917. Es importante mencionar en este punto, que a partir de haber sido decretada, la Constitución ha sufrido numerosas modificaciones, reformas y adiciones, y que estas van acompañadas por leyes y reglamentos federales, incluyendo la de Educación, del Seguro Social, del INFONAVIT, del ISSSTE y muchas otras, que de ser relevante al tema de este trabajo, se mencionaran más adelante.

1.5.- LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE VENUSTIANO CARRANZA, ADOLFO DE LA HUERTA Y ALVARO OBREGON (1917-1924).

Aún cuando con la nueva Constitución se introdujeron nuevos elementos jurídicos, en forma de los artículos 27 y 123, que como hemos visto tuvieron un fuerte impacto en las formas de organización de la sociedad mexicana, la teoría del derecho manejada durante el porfiriato, y aún para la redacción de la Constitución de 1857, basada en el pensamiento positivista de Augusto Comte y sus contemporáneos, no se modificó sustancialmente después de la redacción de la Constitución de 1917, conservándose la mayor

¹¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Ver Arnaiz Amigo. Pág. 303.

parte del corpus legal que fue desarrollado durante el porfiriato, como en los casos del Código de Comercio de 1890, los Códigos Civil de 1884 y Penal del D.F., de 1857 (aunque una comisión presidida por el Lic. Miguel S. Macedo terminó un proyecto de reformas en 1912, que no fue sancionado debido al inicio de la Revolución); el Código de Procedimientos Civiles del Distrito y Territorios Federales del 15 de marzo de 1884, la Ley de Pesas y Medidas de 1905, la Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal del 18 de diciembre de 1908, y muchas otras.

Lo anterior constituyó de hecho una repetición de lo ya mencionado a principios del capítulo anterior, relativo a que tras haber redactado la Constitución de 1824, se debió continuar usando el derecho indiano en todo el ámbito inferior a esa norma, en tanto se iba redactando un nuevo corpus, ya republicano, que lo sustituyera, de manera que, a partir de la introducción de las sustanciales reformas de la Constitución de 1917, se debió comenzar a modificar todo el corpus legal existente para responder a los nuevos factores de desarrollo imperantes en el país, mismas que, debemos recordar, no fueron sólo producto de cambios sociales y económicos dentro del país a partir de la Revolución Mexicana, en que, sí se observó un fuerte cambio en la apreciación de las características de la actividad agraria, en que imperaba la tendencia a hacer justicia al campesinado oprimido y a la vez introducir nuevas técnicas que tendieran a hacer más productivo al campo, en un país cuya economía seguiría siendo por varias décadas fundamentalmente agrícola, y al mismo tiempo se podía ver la aparición de una fuerte tendencia hacía la industrialización; sino también producto de la enorme transformación que prácticamente todo el mundo estaba experimentando en los ámbitos social,

económico y político, de la cual el fenómeno mexicano era sólo un fenómeno más. Al mismo tiempo que ocurría la Revolución Mexicana, se dio el derrocamiento del Imperio Chino y la instauración de la república bajo Sun Yat Sen, las primeras manifestaciones del expansionismo imperial japonés, el inicio de la Primera Guerra Mundial, que culminó en la caída del Imperio Alemán, del Austro-Húngaro y del Ruso, entre otros, y su sustitución por repúblicas constitucionales, y en el caso de Rusia por la creación de la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, que proponía un proyecto económico y social totalmente nuevo, basado en la propiedad de los medios de producción por parte del estado.

Los eventos antes mencionados llevaron a la necesidad de repensar y modificar a las sociedades en forma profunda y completa. Como culminación de la Revolución Industrial se generalizó el sistema de producción fabril, haciendo a un lado el tradicional de producción artesanal, y con la Guerra Mundial adquirió especial importancia el método de fabricación en serie, que presupone no sólo el ensamblado en línea en sí, sino también la conformación de enormes redes productivas, en que distintas industrias convergen con sus productos terminados en otras, para la conformación de productos terminados más complejos. Estas nuevas formas de producción, distribución y aún comercialización, absolutamente inéditas en la experiencia histórica humana, llevaron a nuevas formas de consumo en todos los ámbitos, incluyendo, por supuesto el de la construcción, el uso de la tierra y el agua. Nuevos aparatos, como el automóvil, el aeroplano, la radio, entre otros muchos, así como el consumo generalizado de electricidad y de agua potable a presión, llevaron a concepciones totalmente nuevas del espacio habitable; de la conformación de

los espacios urbanos y aún de la relación que el hombre guarda para con la naturaleza.

Con la conformación de redes de carreteras y caminos para transporte a alta velocidad, de rutas en espacio aéreo conducentes a terminales aéreas, el perfeccionamiento del ferrocarril y el transporte urbano sobre rieles, así como de redes de distribución de energía eléctrica y de telefonía, generaron concepciones totalmente diferentes a las previamente existentes de habitabilidad, de ciudad y de región geográfica, como reflejo de nuevas formas de pensamiento político, con la aparición del cultivo de la nacionalidad y de la noción de grupo nacional, culminando en una multiplicidad de nacionalismos y sus vertientes políticas, como el facismo italiano, el español, el portugués, y el nacional socialismo alemán, contrapuestas a movimientos revolucionarios como el Bolchevismo, y las diferentes formas de social democracia europea a la par de formas republicanas sobrevivientes, como la norteamericana y de pensamiento económico, basados en procedimientos de planeación financiera a mediano y largo plazos, y el desarrollo del concepto de estándar, o norma de calidad universal, aplicable a la industria y de hecho a todos los ámbitos de la vida.

México no pudo en su proceso de desarrollo, y de hecho no ha podido sustraerse a esta interrelación de condicionantes internas, propias del país, y externas impuestas por las condiciones de intercambio mercantil, financiero y aún poblacional, y en esto no difiere de prácticamente ningún otro país del planeta. Pero lo importante de este proceso de desarrollo ha sido diferente en cada país, como producto de las diferencias que existieron entre factores

internos y externos de desarrollo en cada caso, que a su vez llevaron a diversas formas de desarrollo histórico. De esta manera no se puede decir que la historia económica a partir de los años 10 y 20 del siglo pasado, aunque teniendo muchos puntos de coincidencia, sea igual para la Argentina o para Uruguay, que para Tailandia, para Persia o para Grecia. México, como muchos otros países periféricos a la órbita del centro de Europa y de los Estados Unidos de América, y Japón por extensión, extensamente industrializados, debió conciliar su realidad interna de país con una economía esencialmente agrícola, pero con una industrialización incipiente pero pujante, y una población escasa; con los impulsos del desarrollo exterior que por su propia naturaleza era de carácter impositivo, y lo hizo en gran medida, como durante el porfiriato, hasta el presente, en forma cada vez más completa, obedeciendo al concepto de globalización, por la vía de la adopción ó asimilación de criterios y tecnologías provenientes del exterior, observándose sin embargo que si durante el porfiriato la preferencia era, como se discutió en el título anterior, por la normatividad tecnológica francesa, belga e inglesa, después de la Revolución esta preferencia se dirigió hacia la normatividad tecnológica norteamericana, como se verá más adelante.

En el ámbito jurídico, la necesidad de modificación de una normatividad jurídica existente para homologarla con el contenido de la nueva Constitución, y a la vez ir adecuando a esta legislación (incluyendo a la Constitución misma) a las condiciones cambiantes, tanto dentro como fuera del país, se recurrió, y de hecho se ha recurrido, al uso generalizado de las figuras de adición, modificación, la derogación ó reforma de artículos, la creación de nuevas leyes y reglamentos y la correspondiente abrogación de sus

antecedentes, siempre atendiendo a los grados de sujeción de unas leyes a otras superiores, como característica fundamental del derecho positivo mexicano, que asume que toda norma jurídica tiene que ser creada “puesta” por un acto o procedimiento especial de institución, y que, siguiendo a Schmill Ordoñez:¹²

Un conjunto de normas forma un orden, un sistema, cuando la validez de todas ellas puede ser referida a una única norma última, la cual, por ser el punto al que son referidas las demás normas del orden, recibe el nombre de fundamental. Entonces una norma forma parte de un sistema, en tanto que su validez puede ser referida a la norma fundamental de ese sistema. Dos normas de contenido idéntico pertenecientes a dos sistemas diversos, sólo pueden distinguirse entre sí, porque cada una de ellas tiene como fuente de su validez una norma fundamental distinta. Esta norma fundamental es el fundamento de validez de las demás normas que integran el orden; constituye la fuente de ellas. Todo el problema de las fuentes del Derecho se reduce al problema de determinar el modo o manera como pueden las normas de un sistema derivar su validez de la norma fundamental.

¹² Schmill Ordoñez, Ulises: “El Sistema de la Constitución Mexicana”. Textos Universitarios, S.A., México, 1971. Pág. 46.

Más adelante Schmill Ordoñez propone la noción de “Norma Fundamental Hipotética”, que equipara para el ámbito jurídico mexicano, con la Constitución misma, de la siguiente manera:¹³

La “Norma Fundamental Hipotética” del orden jurídico nacional.- Por esta característica específica del Derecho, en que éste constituye una serie graduada de normas: cada norma del mismo tiene su fundamento de validez en otra de más alta jerarquía o grado, la norma superior, la cual es la que determina el proceso de creación de la norma inferior y su contenido, obligado o excluido. Si se pregunta la razón por la que un determinado hecho concreto, una acción humana, es un acto jurídico y la razón por la que ese acto pertenece a cierto sistema, la respuesta consiste en que el hecho individual es referido a una norma general, de la cual es concreción o individualización; es decir, la norma general se refiere a él con su contenido y lo establece con la cualidad de jurídico. Pero si se pregunta por qué esta norma es una norma jurídica, si se pregunta por su fundamento de validez, va a pararse –a través de un número mayor o menor de etapas jurídicas– a que esa norma ha sido establecida por una determinada autoridad: por un monarca, parlamento, un usurpador, etc. Y si se pregunta, todavía, la razón por la que este hecho fundamenta

¹³ Schmill Ordoñez, Ulises. Op. Cit. Págs. 47-48. Ver también de Hans Kelsen, “Teoría General del Estado”. Trad. Luis Legaz Lacambra. Ed. Labor. S/F.

precisamente a todo el orden jurídico; es decir, si se cuestiona la razón por la cual es el hecho fundamental de creación jurídica, nos encontramos con el supuesto básico de toda esta argumentación, ante una norma fundamental que califica o establece a ese hecho como el hecho fundamental de creación o institución jurídica. Es decir, dicha norma establece como suprema autoridad legisladora al monarca, al parlamento, al pueblo, al usurpador, etc. Kelsen formula de la siguiente manera este pensamiento “He aquí el supuesto fundamental de que parte todo conocimiento del orden jurídico basado en esta Constitución; que ha de valer como norma aquello que el primer órgano constituyente ha manifestado como voluntad suya: Debe realizarse la coacción bajo las condiciones y en la forma que determinan el primer constituyente o las instancias en las que él hace delegación; tal es la formulación esquemática de la norma fundamental de un orden jurídico.”

De todo lo anterior, puede uno darse cuenta que esta “norma fundamental hipotética” es el supuesto último o la legalidad teórica fundamental del conocimiento jurídico. Su estructura es la misma que la de la proposición jurídica. Es esta norma fundamental la que otorga al Derecho su carácter normativo. A ella deben referirse en último término, todos los hechos, actos o significaciones

jurídicos. Quizá pudiera llamársele con mayor propiedad principio fundamental de los juicios de la experiencia jurídica, o hipótesis fundamental trascendental de la ciencia jurídica.

En base a lo anterior, en el Derecho Mexicano se asume la existencia de una jerarquización específica de las leyes y reglamentos, que se establece en la denominada Pirámide Invertida de Kelsen, que determina que una ley dada no puede contravenir o disentir de la ley que la origina, de manera que se dan en la legislación mexicana cinco niveles de consideración de las leyes:

1º.- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

2º.- Los Tratados Internacionales.

3º.- La Leyes Federales, y sus reglamentos.

4º.- Las Leyes Estatales a partir de las Constituciones Locales, y sus reglamentos.

5º.- Las Leyes Municipales y sus reglamentos.

Estas consideraciones fundamentales han regido consistentemente desde tiempos de don Venustiano Carranza hasta el presente en la actividad legislativa mexicana, lo cual le imprime la cualidad específica de historicidad.

I.5.1.- EL PERÍODO PRESIDENCIAL DE VENUSTIANO CARRANZA; 30 DE ABRIL DE 1917-21 DE MAYO DE 1920.

Habiendo sido aprobada la Constitución de 1917, Carranza comenzó cuanto antes a poner orden en los asuntos del Estado, y a dotarlo de una estructura jurídica y de un marco legal que garantizara su estabilidad continuada. La Ciudad de México recibió especial atención, y el 13 de abril de

1917, se expidió la Ley de Organización del Distrito Federal y Territorios Federales, que contenía capítulos relativos a las facultades y obligaciones del Gobernador del Distrito y sus colaboradores directos: el Secretario de Gobierno, el Tesorero General y los Directores Generales de la Penitenciaría, Instrucción Pública e Instrucción Militar.

La Constitución del 5 de febrero de 1917 facultó al H. Congreso de la Unión para legislar en todo lo relativo al Distrito Federal y Territorios, el cual quedó dividido en Municipalidades con Ayuntamientos de elección popular directa y su Gobierno quedó a cargo de un Gobernador nombrado y removido libremente por el Presidente de la República. Esta tarea tuvo características especiales, mismas que eran visibles desde tiempos de Porfirio Díaz, en que debido a que en la Ciudad de México se encontraban todas las dependencias del gobierno federal, y que el mismo Distrito Federal, por ser sede del gobierno federal, aún cuando estaba gobernado por el Ayuntamiento de la Ciudad de México y los diversos Ayuntamientos de los Municipios del Distrito Federal, se cayó en la interesante situación de que el gobierno federal tuviera que intervenir constantemente en los asuntos del Distrito Federal, aplicando a la vez las atribuciones que la nueva Constitución le asignaba como territorio federal, y las correspondientes a las nuevas formas de gobierno municipal consagradas en el artículo 115 de la misma Constitución, devolviendo a los municipios la personalidad jurídica y administrativa que habían perdido, al derogar la ley porfirista del 26 de marzo de 1903. Así, bajo don Venustiano Carranza se decretó una nueva Ley de Hacienda para el Distrito Federal, del 1º de marzo de 1918, que tuvo reformas el 6 de abril de 1920 para establecer como contribuciones el derecho de patente al comercio, a

la industria, a la legalización de firmas, y el impuesto predial, a razón de 8 al millar.¹⁴

Para entender el grado en que tenía que intervenir el gobierno federal en las finanzas del Distrito Federal y sus municipios, baste ver las erogaciones que se realizaban en los diversos ramos de su administración. Según López Rosado:¹⁵

MILES DE PESOS		
Ramos	1912-13	1913-14
Gobierno del Distrito	270.4	377.8
Prefecturas del Distrito Federal	104.9	113.9
Policía	2,564.6	2,953.6
Penitenciaría	209.5	209.7
Casa de corrección para varones	118.0	106.1
Casa de corrección para mujeres	39.6	45.6
Obras públicas del Distrito Federal	168.2	169.6
Servicio de aguas potables ciudad de México	121.3	143.9
Acueductos	36.0	51.0
Saneamiento de albañales y canales	257.4	458.4
Pavimento de calles	704.4	754.4
Alumbrado	430.8	445.8
Limpia de ciudad, transportes, maestranza y almacenes	327.3	342.2
Municipios foráneos	592.6	506.6

¹⁴ López Rosado, Diego. Op. Cit. Pág. 279.

¹⁵ López Rosado, Diego. Op. Cit. Pág. 277.

Ayuntamientos	37.4	37.8
Sumas:	5,982.40	6,710.40

La policía representaba un gasto cuatro veces mayor que el del pavimento de calles, que era el que le seguía en importancia; el alumbrado, la limpia de la ciudad, el mantenimiento de los establecimientos penales y el saneamiento de albañales y canales, integraban el grupo de los gastos de mayor consideración en el Distrito Federal.

Estos proyectos son indicativos de cómo se usaba el dinero y cuáles eran los rubros más importantes. Con mucho la más importantes era la de policía, correspondiendo a aproximadamente la mitad de la totalidad, probablemente como producto de las condiciones de turbulencia en que el país se encontraba en esos tiempos, mientras los ramos de obras públicas, servicio de agua potable, acueductos, albañales y canales, pavimentación y alumbrado equivalían a un tercio, y a remanente a quinta parte se dedicaba a gobierno del Distrito, las prefecturas, municipios foráneos y ayuntamientos, así como a servicios de limpia, transporte, penitenciaria y casas correccionales. Lo anterior significa que prácticamente todas las obras públicas, la vigilancia y la custodia de reos y detenidos eran administrados por el gobierno del Distrito, y los municipios manejaban sólo cuestiones locales incluyendo limpia y saneamiento. Es también de particular interés que los egresos dedicados a obras en acueductos representaban ya entre el 25 y el 35% de las dedicadas al servicio de agua potable entubada, indicativo de su gradual caída en desuso en favor del nuevo sistema.

Una razón del cambio notable de fisonomía de la Ciudad de México y de sus alrededores fue el fuerte influjo de inmigrantes, como producto de las condiciones de inestabilidad que prevalecían en el interior del país, para el cual la Ciudad de México no estaba preparada, por lo que comenzó a experimentar un crecimiento algo caótico, con una combinación de nuevas colonias y fraccionamientos y de asentamientos irregulares y ciudades perdidas. Tras la colonia Balbuena, constituida en 1913, vinieron la colonia Cuauhtémoc, la extensión al sur de la colonia Roma, la colonia Tabacalera y otras, mientras que colonias existentes, como la Guerrero, la Morelos y Peralvillo sufrieron una gran densificación de población y una gradual degradación del entorno urbano, especial en áreas vecinas a las estaciones ferrocarrileras de Balbuena y sus intercambios de vías áreas de carga y descarga y servicios, donde aparecieron algunos asentamientos irregulares. De esta manera, si en 1910 la Ciudad de México cubría un área de unos seis kilómetros cuadrados, con una población de alrededor de 906,000 habitantes, para 1921 la Ciudad había alcanzado los 46 kilómetros cuadrados, con una población de 1'230,000 habitantes.¹⁶ Bajo la acción de instituciones como la Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces (fundada el 13 de julio de 1909) y Cía. Fraccionadora y Constructora, S.A., la práctica del fraccionamiento inmobiliario, anteriormente poco frecuente, se convirtió en usual, y con ella la de la construcción de edificios, principalmente de habitación de uno o dos niveles, en predios determinados a los cuales se conectaban los servicios urbanos de agua entubada y drenaje, así como de conexión eléctrica, y, en las colonias más exclusivas, de teléfono, lo cual

¹⁶ López Rosado, Diego. Op. Cit. Págs. 244-245.

obligó al gobierno de la Ciudad (aunque aún no a los municipios) a realizar aceleradamente las obras públicas necesarias. (figura 1).

A don Venustiano Carranza correspondió la ampliación de estas obras, alcanzando para 1920 una red de distribución de unos 300 kilómetros de longitud, que daba servicio a unas 20 000 tomas de agua; se mejoró el sistema hidrográfico del Valle de México con derivaciones del Río Cuautitlán al Lago de Zumpango, y se fijaron los cauces de los Ríos de los Remedios, Tlalnepantla y Consulado, y se desazolvó el Gran Canal del Desagüe, para ayudar a corregir el flujo de aguas negras, que comenzaba a presentar problemas debido a las deformaciones que el subsuelo ya empezaba a presentar; se hicieron obras en el Palacio Nacional y se aumentó el número de escuelas de todos los niveles; impulsó la enseñanza técnica superior con la creación de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas, que posteriormente se convertiría en la E.S.I.M.E., dependiente del Instituto Politécnico Nacional, así como de la Escuela Nacional de Química Industrial, que en 1919 se convertiría en la Facultad de Química de la Universidad Nacional.¹⁷ Importante es también la ley que se estableció un impuesto sobre el uso y aprovechamiento de las aguas públicas sujetas al dominio de la Federación, de 6 de julio de 1917, en base a lo determinado en la Ley de Aprovechamientos de Aguas de Jurisdicción Federal del 21 de diciembre de 1910, y su reglamento, del 8 de febrero de 1911. Esta ley debe considerarse como antecedente directo del sistema actual de tributación en el ramo de aguas;¹⁸ un buen ejemplo de los efectos que tuvo esta ley en el agro mexicano se puede ver en la solicitud de condonación de impuestos promovida por los

¹⁷ López Rosado, Diego. Op. Cit. Pág. 258 y subsiguientes.

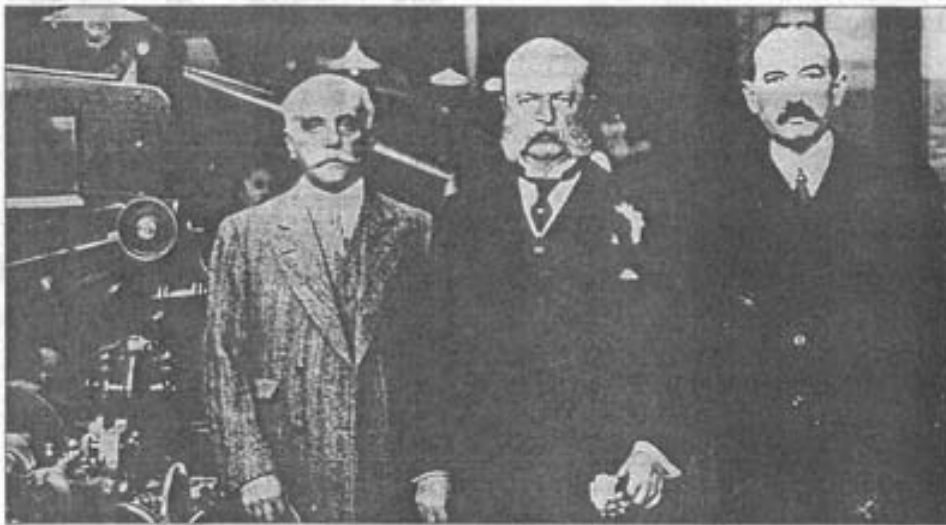
¹⁸ Ver Lanz Cárdenas, José Trinidad: "Legislación de Aguas en México". Tomo II. Pág. 35.

vecinos del pueblo de Atlatongo, Municipio de Teotihuacan, Estado de México, y la contestación negativa por parte de la División de Impuestos de la Secretaría de Agricultura y Fomento, con fecha 4 de octubre de 1920. (Ver documento anexo número 7). Asimismo, se debe mencionar la nueva Ley de Secretarías de Estado, del 25 de diciembre de 1917, dirigida a la reorganización de todo el aparato estatal.¹⁹

Bajo el gobierno de Carranza fue asesinado Emiliano Zapata el 10 de abril de 1919 y fusilado Felipe Ángeles, con lo que logró la pacificación de la mayor parte del país, con excepción de las regiones en las que aún seguía activo Francisco Villa. Sin embargo, cuando se acercaba el fin de su período presidencial, trató de imponer un candidato civil, lo cual lo distanció de los principales jefes de la Revolución, y muy especialmente de Alvaro Obregón, hombre carismático y el militar más exitoso de la contienda revolucionaria, habiendo derrotado a Huerta y a Villa entre otros, lo que lo hacía el candidato natural para la presidencia. Con la declaración del Plan de Agua Prieta, Adolfo de la Huerta y Plutarco Elias Calles se levantaron en armas contra Carranza el 23 de abril de 1920, quien con su gabinete evacuó la Ciudad de México el 7 de mayo, dirigiéndose para Veracruz, pero fue alcanzado y asesinado en Tlaxcalantongo, Puebla, el 21 del mismo mes.

¹⁹ Ver Margadant. Op. Cit. Pág. 207.

LA CIUDAD DE AYER



■ EL LEMA DE LA COMPAÑÍA: "Donde hay tramsa, hay ganancia."

Los abuelos 'chuecos' de la urbanización

La Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces fue un legendario elefante financiero y político de la ciudad de México

■ **Homero Bazán Longi**

Para muchos su aparición significó el principio oficial de ese fructífero y exitoso matrimonio entre los intereses inmobiliarios y los gubernamentales. Por primera vez se alzaba el velo y tanto fraccionadores como políticos se urdían notoriamente para alcanzar sus fines comunes: hacer dinero, intervenir en grandes negocios y ganar poder.

El 15 de julio de 1909, una gran flota de elegantes carruajes y automóviles se estacionaron frente a las antiguas oficinas de la Compañía Bancaria de Obras, ¿el propósito? Llevar a cabo la asamblea y la firma protocolaria para la creación de la nueva Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces, uno de los más legendarios elefantes financieros y políticos de la ciudad de México, además de ser el responsable directo de crear las cuantiosas fortunas de algunas de esas 100 familias que han hecho servir su poder en el país durante las últimas 10 décadas.

Aquel grupo de "pesados" guajolotes iniciaron toda una tradición en los estereos del porfirismo bajo el lema "Donde hay tramsa, hay ganancia", frase retomada durante los 70 años de re-

gimen porfirista y que hasta nuestros días (como en el caso de la construcción del nuevo aeropuerto) sigue añadiendo párrafos a esa gordalítica de trisquetos de los negocios inmobiliarios.

Se cuenta que el escandaloso presupuesto inicial de la compañía, se mantuvo en secreto por obvias razones, pero sus muchos cerros en dólares, amedrentaban incluso a los capitalistas extranjeros, ansiosos por sumarse a la repartición de ese apetitoso pastel ofrecido por "don porfirio" y representado por las miles de hectáreas de fraccionamientos capitalinos.

A causa de la fiebre francesa que azotaba a México impuesta por el dictador, la empresa fue bautizada también como Société Foncière du Mexique, aunque dentro de sus filas no existían franceses; la mayoría de sus accionistas eran más mexicanos que el moile y una pequeña parte de la compañía fue cedida como pantalla a inversionistas extranjeros pertenecientes al Banco Germánico y el Banco de Londres.

Como toda empresa con grandes recursos, la compañía necesitaba una sede que impusiera respeto por ello, algunos socios le

echamos el ojo al edificio París, ubicado en las calles de 5 de Mayo y Micolina.

Como urbanizadora la Compañía tuvo "mucha suerte" y contó con el pie derecho, gracias a que por "coincidencias del destino", recibió el apoyo directo de Porfirio Díaz, quien "moviendo el dedo", decretó la aprobación de múltiples contratos.

La cláusula clave del contrato y que ha quedado registrada en los anales de los chanchullos públicos, garantizaba que aun después de su gobierno, la Compañía seguiría adelante con el gran proyecto urbanizador que incluía importantes pedíos en varias colonias y 12.5 calles de la ciudad.

Además, gracias al favoritismo y a los múltiples ingresos que llegaban a sus arcas, los socios comenzaron a adquirir propiedades por todo el Distrito Federal. Si usted era un buen amigo de alguno de los empresarios involucrados, seguramente podía adquirir un terreno, casa o edificio en prácticamente cualquier rumbo y lo que era mejor, con un avalón donde había una generosa mano negra.

Gracias a un consejo administrativo encabezado por Fernando Pimentel y Fagoaga, quien fue presidente municipal de la Ciudad de México durante ocho años consecutivos y Pablo Macedo, conocido abogado y diputado que participó en la Ley de Terrenos Baldíos de 1894, la compañía Bancaria no padeció por presidentes con expe-

riencia para el trinquete y los contactos políticos. Además contaba con un bien rechinado grupo de accionistas, como Enrique Tron, José Luis Requena, Hugo Scherer, Francisco Rincón Gallardo, Ramón Alcazar, Guillermo Landa y Escandón, Luis Tornel, Leandro Payró y Jesús Salcido y Avilés, entre otros.

Gracias a ellos la compañía fomentó lo que podía llamarse "un ecosistema de conveniencia", en el cual se apoyaba incondicionalmente y se favorecía los negocios particulares de cada miembro.

Entre esos negocios protegidos por el grupo se cuentan: la Compañía Mexicana de Pavimentos de Asfalto y Construcciones, la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, la Compañía Explotadora de Hule, la Compañía Mercantil Mexicana, y la Sociedad de Mármol y Arena de Buenavista, la cual fue una de las proveedoras del material para construir el Palacio Nacional de Bellas Artes.

Como en toda historia donde los ganadores no son los justos sino los gordallos, los años en que operó la Compañía Bancaria, lograron tratos prósperos y arrastraron con los competidores. Si alguien se oponía a sus intereses de inmediato era puesto en cintura, algo que, actualmente, ya quisieran hacer los barbaños principales del nuevo aeropuerto.

■ **homero@basan2002@hotmail.com**

Figura 1

I.5.2.- ADOLFO DE LA HUERTA; 1º DE JUNIO DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1920.

Adolfo de la Huerta asumió el cargo de presidente interino, que ejerció el 1º de junio al 30 de noviembre de 1920. Su función primordial fue la de pacificador (logró que Pancho Villa se rindiera el 28 de julio, y se retirara a la vida civil en su hacienda de Canutillo, Chihuahua), y preparar el camino para las elecciones para la presidencia de la República, en las que resultó ganador Alvaro Obregón. De la Huerta aparentemente no generó legislación de mayor importancia.

I.5.3.- ALVARO OBREGON; 1º DE DICIEMBRE DE 1920-30 DE NOVIEMBRE DE 1924.

Álvaro Obregón gobernó el país del 1º de diciembre de 1920 al 30 de noviembre de 1924, acatando lo dispuesto en el artículo 83 de la Constitución. Durante su período se vió un fortalecimiento del movimiento campesino con el surgimiento de la Confederación Nacional Campesina (C.N.C.), bajo Antonio Díaz Soto y Gama, y con una intensificación del proceso de repartición de tierras iniciado por Venustiano Carranza; durante su gestión se repartieron 1,063,063 hectáreas a 565 pueblos, 311,938 a 233 pueblos en forma definitiva y el resto en forma provisional, y dió preferencia a las comunidades para el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal. Para impulsar estas actividades de restitución, se expidieron la Ley de Ejidos del 28 de diciembre de 1920, que retiró a los jefes militares la facultad de distribuir tierras; el 22 de noviembre de 1921 la ley que creaba la Procuraduría de los Pueblos, organismo asesor del campesinado, y casi inmediatamente después, el 28 de diciembre del mismo año el decreto abrogando la Ley de Ejidos de 1920, para dar mayores poderes al Gobierno Federal en la dotación de tierras, a través de la Comisión Nacional Agraria y la Nueva Procuraduría de los Pueblos; el Reglamento Agrario, del 17 de abril de

1922, que fijó las bases y procedimientos conducentes a la dotación y restitución de ejidos a los pueblos; la Ley de Tierra Libre, del 2 de agosto de 1923, que autorizó a todo mexicano mayor de 18 años, que careciera de tierras, a ocupar terrenos nacionales y baldíos: en terrenos irrigables, hasta 25 hectáreas; de temporal de primera, hasta 100 hectáreas; de temporal de segunda, hasta 200, y de tercera, cerriles o pastales, hasta 500, (artículo 3). Finalmente, el 29 de septiembre de 1924, se expidió la Ley sobre Bancos Refaccionarios, con la intención de apoyar con créditos a los campesinos.²⁰

En materia laboral se observó bajo Obregón la formación de la Confederación Revolucionaria de Obreros Mexicanos (C.R.O.M.), bajo Luis N. Morones, y de la Confederación General de Trabajadores (C.G.T.), que eventualmente se conformaron como pilares de la organización política del país durante las décadas subsecuentes. Pero como contraparte a estos movimientos, que culminaron en la Convención Radical Roja, del 15 de julio de 1921, que formuló un programa de trabajo inquietantemente tendiente a la izquierda, se observó la reorganización de los Obreros Guadalupanos, que luego se convirtieron en la Confederación Nacional Católica del Trabajo, que para 1922 incluía 45 sindicatos; lo anterior, aunado al jacobinismo manifiesto del régimen, ejemplificado en el bombardeo al monumento a Cristo Rey en el Cerro del Cubilete, Guanajuato, un atentado perpetrado en la Basílica de Guadalupe, en México, y la expulsión de varios miembros de la jerarquía eclesiástica, deben considerarse como el campo fértil en que más adelante se generó la Guerra Cristera.

²⁰ Cuadros Caldas, Julio: "Catecismo Agrario", Reedición de la Sexta Edición de 1932. Registro Agrario, Ciesas, México, 1999. Págs. 26-32.

Por otra parte, el presidente Obregón debió atender problemas de déficit financiero, que lo obligaron a hacer importantes reducciones en el gasto público hacia finales de su gestión. También debió enfrentarse al problema del reconocimiento de México en el ámbito internacional; el Tratado de Bucareli, del 31 de agosto de 1923, cuya esencia se reducía a la no aplicación retroactiva del artículo 27 constitucional en materia de hidrocarburos, contra las compañías extranjeras que tenían intereses creados en México, permitió la reanudación de relaciones diplomáticas con los Estados Unidos de América, y el eventual reconocimiento por parte de Francia, Bélgica y otros países. Finalmente Obregón debió enfrentar a finales de su período, el levantamiento armado encabezado por Adolfo de la Huerta, inconformado por la imposición de Plutarco Elías Calles como candidato a la presidencia; en estas acciones Obregón participó activamente incluso interviniendo en persona, y sin miramientos para con sus adversarios, en buen número víctimas del asesinato o el paredón, de manera que para abril de 1924, la revuelta estaba vencida y De la Huerta exiliado en los E.E.U.U.

Lo anterior da idea de que el período presidencial de Álvaro Obregón, aun siendo de franca reconstrucción y reordenamiento del país dentro del ámbito del nuevo espíritu de solidaridad social en boga en la época, no dejó de tener su lado oscuro y violento. Sin embargo, un aspecto brillante fue la creación de la Secretaría de Educación Pública, el 5 de septiembre de 1921, la cual adquirió, bajo la muy atinada dirección del maestro José Vasconcelos, una nueva fisonomía y una nueva direccionalidad, acorde con los nuevos tiempos, de impulso a la enseñanza con sentido social. Se crearon nuevas escuelas y bibliotecas (1159 y 671 respectivamente, sólo en 1922, figura 2), se

dio un nuevo contenido a la enseñanza media y superior, con un fuerte impulso a las humanidades y a los estudios tecnológicos; se reubicó la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo (1° de mayo de 1924), y se promovió a las artes como nunca se había hecho antes en México, con la impresión de libros de lectura elemental, obras clásicas y la revista El maestro, y el estímulo a las artes plásticas, notablemente a la corriente conocida como muralismo mexicano, con Diego Rivera, D.A. Siqueiros y J.C. Orozco a la cabeza (figuras 3 y 4), y la expresión musical, con S. Revueltas, Manuel M. Ponce y otros.²¹

Pero en términos generales, salvo las leyes antes mencionadas, en el ámbito constitucional no se produjeron mayores cambios, pudiéndose decir que el gobierno de Obregón, como anteriormente el de Porfirio Díaz, se dedicó a la interpretación y aplicación de las Leyes Constitucionales y Federales que sus respectivos gobiernos heredaron; como sus predecesores, Obregón continuó impulsando la construcción de centros administrativos y de salud, así como la ampliación de las redes de distribución de agua potable y del alcantarillado en la Ciudad de México, así como obras de desazolve en el Gran Canal del Desagüe, y se siguió dando un fuerte impulso a su electrificación y al transporte vehicular, tanto automotriz como por tranvía. También se reorganizó la policía y el sistema penitenciario del Distrito Federal, a la vez que se realizaron constantes mejoras a parques y

²¹ Ver Enciclopedia de México, Tomo 10, Págs. 5951 a 5954. Para leer sobre el muralismo mexicano conviene mucho leer de Jean Charlot, "The Mexican Mural Renaissance, 1920-1925". Yale University Press, New Haven, 1963.

monumentos, entre los que hay que mencionar la Pérgola y el monumento a Beethoven en la Alameda, erigidos por la colonia alemana en 1921 y otros.²²

Durante el período presidencial de Álvaro Obregón, se fundó el fraccionamiento “Chapultepec Heights” (1924), más tarde conocido como las “Lomas de Chapultepec”, que introdujo criterios absolutamente innovadores en el campo de fraccionamientos residenciales y produjo nueva normatividad de diseño urbano.

En este ámbito de nuevas expectativas y de una nueva mística social, el Ayuntamiento Constitucional de México, por conducto de su Dirección de Obras Públicas, publicó en el año de 1924, aun cuando fue aprobado por el cabildo el 20 de enero de 1920, el primer Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México. Con este reglamento se tiene por primera vez un instrumento oficial de control y de supervisión de las obras que realizaban en esa época, a la vez que un instrumento de consulta pública en este rubro y un complemento eficaz de las disposiciones del Código Civil en cuanto a cuestiones de contratación, tanto profesional como laboral, y de derechos y obligaciones en el ámbito de la construcción, y sobre todo ya con distinciones sobre las formas lícitas de construcción (ver documento anexo número 7).

²² López Rosado. Op. Cit. Págs. 245-274.



Escuela Benito Juárez. (1924) Carlos Obregón Santacilia.



Figura 2
Escuela "Benito Juárez", México, D.F., 1924.



Orozco, REVOLUTIONARY TRINITY.
first version, 1923-24. Photo courtesy
Jorge Juan Crespo.



Orozco, REVOLUTIONARY TRINITY.
final version, 1924.

Figura 3
Pintura Mural en la Escuela Nacional Preparatoria, México, D.F.
J.C. Orozco



Charlot standing before the completed mural, Feb. 1923.

Figura 4
Pintura Mural en la Escuela Nacional Preparatoria, México, D.F.
Jean Charlot

El reglamento consta de 547 artículos, más cuatro transitorios, divididos en doce partes, algunas de ellas divididas en capítulos, de los que se hacen algunas observaciones, como sigue:

PRIMERA PARTE: Se divide en dos capítulos.

- CAPÍTULO PRIMERO; De las disposiciones generales. En el artículo 2 se señalan las atribuciones de la Dirección de Obras Públicas:

- Derecho de inspección de todas las obras que se ejecuten en la Ciudad de México.
- Dar licencias para la ejecución de las obras.
- Señalar las cuotas que correspondan e imponer las multas a que se hagan acreedores los que infrinjan el reglamento.

- CAPÍTULO SEGUNDO; Licencias. En este capítulo se expresa la necesidad de presentar proyectos para revisión, y de contar con un perito, que será responsable, junto con el propietario, por daños a terceros, por lo que los constructores en ejercicio deben inscribirse en el Registro de la Dirección de Obras Públicas (no se hace mención de cuales deberían ser sus calificaciones profesionales, por lo que se debe asumir que el registro podía haber incluido a maestros de obra de formación práctica).

SEGUNDA PARTE: Se divide en trece capítulos.

- CAPÍTULO PRIMERO; Vía pública. En este capítulo se hace mención de la ejecución de obras en vía pública y de las licencias que para este propósito se deben recabar de obras fuera de alineamiento, de los tapias y la suspensión de obras. Es interesante observar que en el artículo 33 se menciona que los daños causados a la vía pública por hundimiento de la construcción, o por obras de saneamiento, agua potable, etc., deberán ser reparados por el propietario.

- CAPÍTULO SEGUNDO; Formación de calles y colonias. Este capítulo interesantemente detalla las características de la vía pública, las calles privadas, así como de colonias nuevas. Se hace hincapié (artículo 40) en que el ayuntamiento no abrirá al tráfico calle alguna si no está dotada de servicios de atarjeas, pavimentación, agua potable y alumbrado, condiciones que desde el punto de vista técnico definen a lo urbano. En cuanto a las colonias nuevas, se menciona la necesidad de dejar en las calles banquetas con un ancho promedio de $\frac{1}{10}$ del total, así como un terreno destinado a parque, una manzana cedida para mercado y dos lotes para escuelas, con un área no menor de 1000 m² cada uno.

- CAPÍTULO TERCERO; Alineamientos. Este capítulo es novedoso en que define al alineamiento (artículo 51) como “una servidumbre de utilidad pública impuesta a los propietarios y que impide disponer del terreno destinado por el H. Ayuntamiento para la vía pública, y por lo tanto, su aplicación se hace con el tiempo, y a medida que los propietarios van construyendo. Es una medida de disposición prohibitiva. Difiere de la expropiación en que, en ésta, se procede por vía de adquisición, para poner en

práctica inmediatamente la formación, rectificación o ampliación de una calle, plaza, etc.” El artículo 53 distingue dos tipos de alineamiento: Los generales, que están comprendidos en los Planes Generales de Alineamiento, o en otros términos, en el proyecto general para la formación de nuevas calles, o la ampliación o rectificación de las existentes; los particulares por otra parte, son los que responden a requerimientos específicos no contemplados en los planes, o cuando estos no existen. El antecedente de esta práctica se puede encontrar en el capítulo IV del “Tratado de Legislación de Edificios y Construcciones” de Manuel Rincón y Miranda ya mencionado (ver página 134), y debe considerarse como una de las principales herramientas con que se contaba, junto con las disposiciones sanitarias en vigor, para realizar planeación urbana en ese tiempo. Es importante mencionar también, que el artículo 71 indica, que, en caso de modificaciones a predios, éstas se deben notificar por la Dirección de Obras Públicas a la Oficina de Catastro de la Ciudad de México, a fin de que esta haga las modificaciones de los linderos nuevos en los planos correspondientes.

- CAPÍTULO CUARTO. Habla de la nomenclatura de las calles y los predios que forman las manzanas del Plano de la Ciudad aprobado por el ayuntamiento.

- CAPÍTULO QUINTO. Habla de bardas en terrenos sin construcción.

- CAPÍTULO SEXTO. Habla de obras de saneamiento en vía pública, de las que será encargada la Dirección de Obras Públicas.

- CAPÍTULO SÉPTIMO. Habla de la dotación de agua potable.

- CAPÍTULO OCTAVO. Trata de los pavimentos y su mantenimiento.

- CAPÍTULO NOVENO. Trata de la colocación de postes en vía pública, diferenciando entre los colocados por entes privados (electricidad, teléfono, etc.) y los colocados por la Dirección de Obras Públicas.

- CAPÍTULO DECIMO Y ONCEAVO. Hablan de la necesidad de colocar tapias y andamios en las obras de construcción, y de sus especificaciones.

- CAPÍTULO DUODÉCIMO. Trata de los voladizos, incluyendo balcones, marquesinas, etc.

- CAPÍTULO DECIMOTERCERO. Habla de monumentos, kioscos y anuncios en espacios públicos.

TERCERA PARTE: Esta trata específicamente de fachadas, en que se menciona que la altura máxima de las construcciones privadas será de 22 metros, a las que se podrá agregar un “manzard”, torrecillas u otros motivos arquitectónicos ornamentales. También menciona que con excepción de frentes de establecimientos mercantiles, las fachadas deben estar fabricadas con materiales incombustibles; los salientes permitidos varían según el ancho de la calle, e interesantemente, la decoración y pintura, así como inscripciones

y modificaciones requieren de autorización por parte de la Dirección de Obras Públicas.

CUARTA PARTE. Trata de espacios descubiertos en los edificios, privadas y patios, en que los espacios abiertos en edificios de dos niveles y más deben equivaler a la quinta parte del predio, y los patios de servicio no tendrán un ancho menor a dos metros.

QUINTA PARTE. Trata de la construcción de edificios. En este apartado queda de relieve que en los años veinte aun se construía predominantemente usando medios tradicionales, “con cimientos que un terreno demuestre tener una capacidad mínima de carga equivalente a quinientos gramos por centímetro cuadrado; los muros divisorios deben tener un espesor mínimo de 28 cm (de tabique, seguramente) si el edificio está separado de los colindantes, y de 42 cm si los muros son medianeros, contruidos con materiales incombustibles”, aunque es interesante observar que si los muros se construyen en concreto u otro material, diverso del ladrillo o la mampostería, el espesor quedará a juicio de la Dirección de Obras Públicas. Se habla también de entresuelos y cubiertas con vigas maestras metálicas y de madera; y los entramados de los entresuelos deberán considerar las distintas sobrecargas que deben soportar, de acuerdo con el destino de edificio; elevadores, sistemas de calefacción y calderas requieren licencia especial, y entre muchos otros conceptos resalta el de pruebas de resistencia, que deben practicarse en el edificio una vez terminado éste. En resumen, no se hace mención explícita de la necesidad de demostrar la resistencia de una construcción por métodos de cálculo estructural, y en cambio todas estas

cuestiones se dejan a la discreción de la Dirección de Obras Públicas y a la responsabilidad del perito de la obra.

SEXTA PARTE: Se divide en seis capítulos.

- CAPÍTULO PRIMERO: Edificios clasificados. Habitaciones, en que se menciona que las piezas destinadas a dormitorios no serán menores a 7.50 m² y la altura mínima será de 2.50 m.

- CAPÍTULO SEGUNDO: Escuelas y colegios particulares.

- CAPÍTULO TERCERO: Hospitales, casas de salud, asilos y hospicios.

- CAPÍTULO CUARTO: Fábricas y talleres.

- CAPÍTULO QUINTO: Lugares de reunión.

- CAPÍTULO SEXTO: Baños.

Esta parte sexta es de gran interés para el entendimiento de las características que debían presentar los espacios construidos considerados, incluyendo higiene, niveles, ventilación, maquinaria de ventilación, dotación de agua, etc., que cambiará profundamente solo cinco años más adelante.

PARTE SÉPTIMA: Construcciones en terrenos no urbanizados, en que se requiere el uso de fosas sépticas.

PARTE OCTAVA: Edificios provisionales y construcciones de madera.

PARTE NOVENA: Construcciones peligrosas ó ruinosas.

PARTE DÉCIMA Y UNDÉCIMA: Establecimientos peligrosos, malsanos e incómodos (incluyendo gasolinerías).

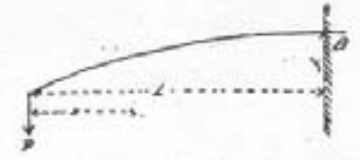
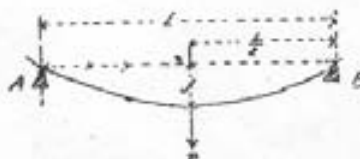
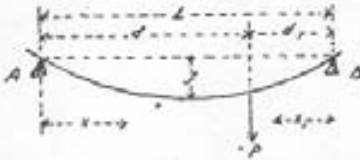
PARTE DUODÉCIMA: Edificios con interés histórico o arquitectónico. En este apartado, artículo 542, se especifica que no se expedirá licencia de construcción para edificios de interés histórico, si no es con autorización de la Inspección General de Monumentos Artísticos e Históricos.

Finalmente, en los artículos transitorios, el tercero indica que “las prescripciones de este reglamento, surtirán sus efectos en cuanto no se opongan a las disposiciones del Departamento de Salubridad”, indicativo de que éste era considerado como de gran importancia en la administración de la Ciudad. El Departamento de Salubridad se creó por disposición constitucional en febrero de 1917.

Salta mucho a la vista la muy superficial mención del uso del concreto y la nula mención del concreto armado, lo cual lleva a considerar que estos materiales eran aun muy poco utilizados, aunque se conocían bien, según se puede corroborar por los cursos que se daban en su uso en la Academia de San

Carlos (ver documento anexo número 6), y su inclusión en el “Memorandum del Ingeniero Civil”, publicado por la Secretaría de Fomento en 1916²³; lo mismo se puede decir del uso de perfiles y secciones de acero (ver figuras 5 a 8). Este memorandum, de 230 páginas, bien podría considerarse como representativo de la vertiente de conocimientos que tendría un buen ingeniero civil entre 1900 y 1925, incluyendo funciones trigonométricas, hidráulica, incluyendo nociones de gasto y fricción; muros de contención, presas y bóvedas; ferrocarriles y formas de construcción, incluyendo conceptos como momento flexionante, carga de seguridad, momentos de inercia, módulos de sección, radios de giro, coeficientes de carga de seguridad aplicados a secciones de madera y acero, entre otros.

²³ Ver del Ing. Civil Carlos Cacho, su “Memorandum del Ingeniero Civil”. Depto. de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, México, 1916.

Momentos flexionantes, carga de seguridad, flechas				
	Reacción en los apoyos	Momento flexionante	Carga de seguridad	Flecha
	$B = P$	$M = Px$ $M \text{ máximo} = PL$	$P = \frac{KR}{L}$	$f = \frac{PL^3}{3EI}$
	$A = B = \frac{P}{2}$	$M = \frac{Px}{2}$ $M \text{ máximo} = \frac{PL}{4}$	$P = 4 \frac{KR}{L}$	$f = \frac{PL^3}{48EI}$
	$A = \frac{Pd_1}{L}$ $B = \frac{Pd}{L}$	$Mx = \frac{Pd_1x}{L}$ $Mx_1 = \frac{Pd_1x_1}{L}$ $M \text{ máximo} = \frac{Pd_1}{L}$	$P = KR \frac{L}{dd_1}$	$f = \frac{1}{27} Pdd_1 \times$ $\times \frac{d_1 + L}{EIL}$ $\times \sqrt{d(d_1 + L)}$

A y B = Reacciones. P = Carga total. L = Claro. I = Momento de inercia. R = Módulo de sección = $\frac{I}{v}$. E = Módulo de elasticidad. K = Coeficiente de trabajo.

CONSTRUCCIONES

Figura 5
Memorandum del Ingeniero Civil





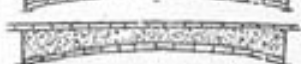
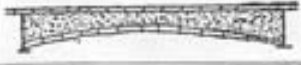

MATERIAL NECESARIO

	Cantidad	Piedra en bloques met. cúbicos	Tablazo	Ladrillo	Tapetas	Adobe	Cemento kilos	Cal kilos	Losa de 0 ^m .84 X 0 ^m .42	Bucleo relacionado	Arena m. cúbicos	Barro m. cúbicos	Peso kilos
Cimiento.....	met. cúb.	1.50	.....	.....	.....	.....	.....	75	.....	.....	0.16	0.16	2200
Muro de 0 ^m .10.....	met. cuad.	.....	27	.....	.....	.....	.....	3	.....	.....	0.02	.....	180
Muro de 0 ^m .14.....	met. cuad.	.....	44	.....	.....	.....	.....	7	.....	.....	0.03	.....	252
Muro de 0 ^m .20.....	met. cuad.	.....	.....	.....	9	.....	.....	9	.....	.....	0.04	.....	360
Muro de 0 ^m .28.....	met. cuad.	0.42	.....	.....	.....	.....	.....	21	.....	.....	0.09	.....	616
Muro de 0 ^m .28.....	met. cuad.	.....	80	.....	.....	.....	.....	14	.....	.....	0.06	.....	504
Muro de 0 ^m .28.....	met. cuad.	.....	.....	.....	12	.....	.....	13	.....	.....	0.06	.....	504
Muro de 0 ^m .28.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	25	.....	.....	.....	.....	.....	0.07	448
Muro de 0 ^m .42.....	met. cuad.	0.63	.....	.....	.....	.....	.....	32	.....	.....	0.14	.....	924
Muro de 0 ^m .42.....	met. cuad.	.....	150	.....	.....	.....	.....	21	.....	.....	0.06	.....	756
Muro de 0 ^m .42.....	met. cuad.	.....	.....	.....	18	.....	.....	18	.....	.....	0.08	.....	756
Muro de 0 ^m .42.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	36	.....	.....	.....	.....	.....	0.11	672
Muro de 0 ^m .56.....	met. cuad.	0.84	.....	.....	.....	.....	.....	42	.....	.....	0.19	.....	1232
Muro de 0 ^m .56.....	met. cuad.	.....	190	.....	.....	.....	.....	29	.....	.....	0.13	.....	1008
Muro de 0 ^m .56.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	50	.....	.....	.....	.....	.....	0.14	896
Aplanado.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	.....	.....	0.01	.....	.....
Empedrado.....	met. cuad.	0.17	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Piso de ladrillo.....	met. cuad.	.....	.....	28	.....	.....	.....	13	.....	.....	0.06	.....	.....
Piso de losa.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	13	3	.....	0.03	0.08	.....
Piso de recinto.....	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	20	.....	6	0.05	0.04	.....
Piso de cemento.....	met. cuad.	0.12	.....	.....	.....	.....	17	.....	.....	.....	0.05	.....	.....

Un metro cúbico de mampostería necesita: 1^m.50 de piedra en bloques, 75 kilos de cal y 0^m.22 de arena.

160 MEMORANDUM DEL INGENIERO CIVIL

MATERIAL NECESARIO

	Cantidad	Piedra picada met. cúbicos	Tablazo	Ladrillo	Cemento kilos	Cal kilos	Arena met. cúbicos	Cuadr. met. cúbicos	Ladrillo asociado kilos	Techo de 0 ^m .010	Piedra de 0 ^m .03	Arena de 0 ^m .10 X 0 ^m .10	Cable cortado grueso	Peso kilos
	met. cuad.	.....	.....	60	21	.....	0.06	0.10	.....	.....	3	1	50	240
	met. cuad.	.....	30	.....	13	.....	0.04	0.10	.....	.....	3	1	50	340
	met. cuad.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.10	12	.....	3	1	50	340
	met. cuad.	.....	.....	88	21	13	0.12	0.10	.....	.....	.....	.....	.....	400
	met. cuad.	.....	30	28	13	13	0.10	0.10	.....	.....	.....	.....	.....	400
	met. cuad.	.....	.....	88	21	13	0.22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	600
	met. cuad.	.....	30	28	13	13	0.20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	600

161 CONSTRUCCIONES

Figura 6
Memorandum del Ingeniero Civil

CLASE DE OBRA		Unidad	Formales	
			Atalayas	Peñas
Cimiento		met. cúb.	1.00	1.00
Mampostería de piedra:				
Espesor de 0 ^m .28.....		met. cuad.	0.40	0.40
Espesor de 0 ^m .42.....		met. cuad.	0.45	0.45
Espesor de 0 ^m .56.....		met. cuad.	0.56	0.56
Espesor cualquiera		met. cúb.	1.00	1.00
Mampostería de tabique:				
Espesor de 0 ^m .10.....		met. cuad.	0.16	0.16
Espesor de 0 ^m .14.....		met. cuad.	0.25	0.25
Espesor de 0 ^m .28.....		met. cuad.	0.32	0.32
Espesor de 0 ^m .42.....		met. cuad.	0.40	0.40
Espesor de 0 ^m .56.....		met. cuad.	0.52	0.52
Mampostería de tepalcate:				
Espesor de 0 ^m .20.....		met. cuad.	0.13	0.13
Espesor de 0 ^m .28.....		met. cuad.	0.14	0.14
Espesor de 0 ^m .42.....		met. cuad.	0.20	0.20
Mampostería de adobe:				
Espesor de 0 ^m .28.....		met. cuad.	0.26	0.26
Espesor de 0 ^m .56.....		met. cuad.	0.33	0.33
Diversas:				
Repellado		met. cuad.	0.05	0.05
Aplanado.....		met. cuad.	0.04	0.04

MATERIAL NECESARIO

Unidad	Piedra quebrada	Tabique	Ladrillo	Cemento	Cal	Arena	Cemento	Ladrillos	Tablas de	Piedra de	Agujero de	Cuero	Peso
	met. cúbicos	met. cúbicos	met. cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos	metros cúbicos
met. cuad.	28	.....	18	0.06	0.10	12	.....	.....	.....	.....	400
met. cuad.	0.2	.....	36	40	18	0.16	.....	12	.....	.....	.....	.....	500
met. cuad.	80
met. cuad.	0.10	.....	1	.....	.....	1	50
met. cuad.	28	.....	18	0.06	0.10	.....	1	.....	.....	1	100
met. cuad.	0.10	.....	1	.....	.....	1	50
met. cuad.	0.10	.....	1	.....	.....	1	100
met. cuad.	28	.....	18	0.06	0.10	.....	1	.....	.....	.....	50

TIAO ORIENTOMI TIE RUDKVTORNIK

Figura 7
Memorandum del Ingeniero Civil

DESCRIPCION		Unidad	Peso en kilos
Techo con tejas de ladrillo, incluyendo tirantes y cabrios		met. cuadr.	75
Techo con pizarra sobre madera de 0-025, incluyendo cabrios		met. cuadr.	65
Techo de lámina de zinc número 13, incluyendo cabrios y pólizas		met. cuadr.	40
Techo de lámina acanalada galvanizada sobre ángulos de acero		met. cuadr.	26
Techo Fiberoide y techado sencillo de asfalto con cabrios y entablado de madera		met. cuadr.	45
Tragaluz con vidrio de 0-004 montado sobre fierro T		met. cuadr.	22
Tragaluz con vidrio de 0-005 montado sobre fierro T		met. cuadr.	25
Aumento por cada milímetro de grueso del vidrio...		met. cuadr.	3

DESCRIPCION		Unidad	Peso en kilos
Piso en habitaciones y oficinas, sin tener en cuenta el peso de archivos y lib.		met. cuadr.	250
Piso en almacenes, salas de reunión, escuelas		met. cuadr.	500
Piso en fábricas, sin condiciones especiales		met. cuadr.	800
Piso en patios, donde pasan carros		met. cuadr.	600
Zanaheras		met. cuadr.	600
Archivos y bibliotecas		met. cúb.	1100
Semillas en general		met. cúb.	800

CORPICIENTE DE TRABAJO POR CEMENT. CUAD.		Ten. Sin	Compresión
Acero.....		800 a 1250	700 a 980
Hierro fundido.....		100 a 250	500 a 1000
Madera.....		60 a 100	60 a 80
Granito.....		.....	45 a 50
Arenita.....		.....	25 a 50
Piedra caliza.....		.....	20 a 40
Mampostería de ladrillo con mezcla de cal.....		.....	4 a 7
Mampostería de ladrillo con retoca de cemento.....		.....	12 a 15
Mampostería de piedra.....		.....	3 a 5
Cimentado de concreto ordinario.....		.....	6 a 8
Cimentado de concreto batido.....		.....	10 a 15

SECCION	Dimensiones en centímetros		Resistencia de la madera en centímetros		Radio de giro en centímetros		Módulo de elasticidad en centímetros cúbicos		Coeficiente de carga en kilos por cent. cuadr.	
	Base	Alto	Ep	Ar	Ep	Ar	Ep	Ar	Ep	Ar
Tablas	30.9	1.2	8	913	0.35	6.04	5	87	28	499
	27.3	1.2	4	2172	0.25	8.05	7	156	27	872
	32.6	1.2	5	3465	0.35	9.41	8	213	45	1190
	41.9	1.2	6	7850	0.35	12.05	10	351	65	1966
	38.9	2.3	21	1750	0.65	6.04	18	167	108	938
	27.3	2.3	28	4163	0.65	8.05	25	208	128	1671
Duelas	32.6	2.3	33	6540	0.65	9.41	29	407	161	2281
	41.9	2.3	42	14099	0.65	12.05	37	673	207	3769
	30.9	3.5	75	2653	1.01	6.04	43	955	239	1427
	27.3	3.5	100	6334	1.01	8.05	57	454	319	2543
	32.6	3.5	116	10105	1.01	9.41	67	620	373	3472
	41.9	3.5	150	21457	1.01	12.05	86	1024	479	3735
Vigas	30.9	4.6	170	3500	1.7	0.4	74	335	418	1875
	27.3	4.6	226	8325	1.7	0.5	98	597	551	3342
	32.6	4.6	264	12251	1.7	0.6	115	815	644	4563
	41.9	4.6	340	28128	1.7	0.8	148	1346	827	7527
	30.9	7.0	400	1401	2.02	4.04	114	229	649	1280
	27.3	7.0	527	3325	2.02	5.04	171	310	955	2564
Vigas	32.6	7.0	797	12669	2.02	6.05	228	508	1375	5086
	41.9	7.0	1198	20210	2.02	9.41	266	1240	1491	6943
	34.0	1.7	6	329	0.45	4.04	7	56	38	311
	34.0	2.3	14	526	0.56	4.04	12	75	49	421
	34.0	2.9	28	663	0.84	4.04	20	95	110	580
	34.0	3.5	50	800	1.01	4.04	29	114	160	640
Vigas	34.0	4.6	116	1032	1.33	4.04	49	150	276	841
	7.0	14.0	1001	400	4.04	2.02	229	114	1280	640
	9.3	18.0	4957	1347	2.62	5.86	358	3005	1501	3161
	10.5	20.9	7988	2016	3.04	6.02	764	354	4281	2151
	11.6	25.3	12228	3031	3.73	10.60	622	5878	2926	3104
	14.0	27.9	23337	6380	5.35	4.04	1816	913	10171	5104
16.3	32.6	47051	11765	9.41	4.70	2887	1444	16168	9084	

Para obtener la carga uniformemente repartida que puede cargar la viga, se divide el coeficiente de carga por el claro en metros; para carga concentrada en el centro, se divide el coeficiente por el doble del claro en metros.
 Para obtener el coeficiente de carga, se multiplica el claro en metros por la carga uniformemente repartida expresada en kilos.

Figura 8
Memorandum del Ingeniero Civil

También es importante hacer la observación de que las instalaciones eléctricas, mecánicas y de telefonía sufrieron un desarrollo sorprendente en el mundo durante las primeras dos décadas del siglo veinte, como consecuencia de la Primera Guerra Mundial y de las nuevas formas de producción industrial que ésta generó, así como una considerable literatura técnica que para su aplicación se produjo²⁴, mismas que a su vez generaron cambios profundos en todos los ámbitos de la vida de los hombres, incluyendo la construcción de edificios (figuras 9 y 10). Así se puede explicar en el reglamento de construcciones la aparición de nuevos conceptos, como baños públicos, elevadores y montacargas, calderas, etc. De la misma manera las instalaciones eléctricas, anteriormente aéreas, ahora debían correr por tubos metálicos conduit, que los constructores mexicanos siempre prefirieron empotrar en los muros, al igual que las instalaciones hidráulicas y otras. Así, durante el período obregonista se observa la aparición de edificios totalmente nuevos en el paisaje de la Ciudad, como el “High Life”, el “Excelsior”, el “Gante”, el “Palacio de Hierro”, de 1921²⁵, y el edificio de departamentos “Gaona”, proyectado por el arquitecto Ángel Torres Torija²⁶. (Ver figuras 11 a 13).

²⁴ Un muy buen ejemplo de manual de instalaciones es el “Standard Handbook for Electrical Engineers”, Mc Grawhill Book Company Inc., Nueva York, 1922.

²⁵ Ver de De Anda Alanis, X. Enrique: “La Arquitectura de la Revolución Mexicana; Corrientes y Estilos de la Década de los Veinte”. UNAM, México, 1989. Págs. 42-44.

²⁶ Ver de Ayala Alonso, Enrique: “La Casa de la Ciudad de México; Evolución y Transformaciones”. CONACULTA, México, 1996. Pág. 96.

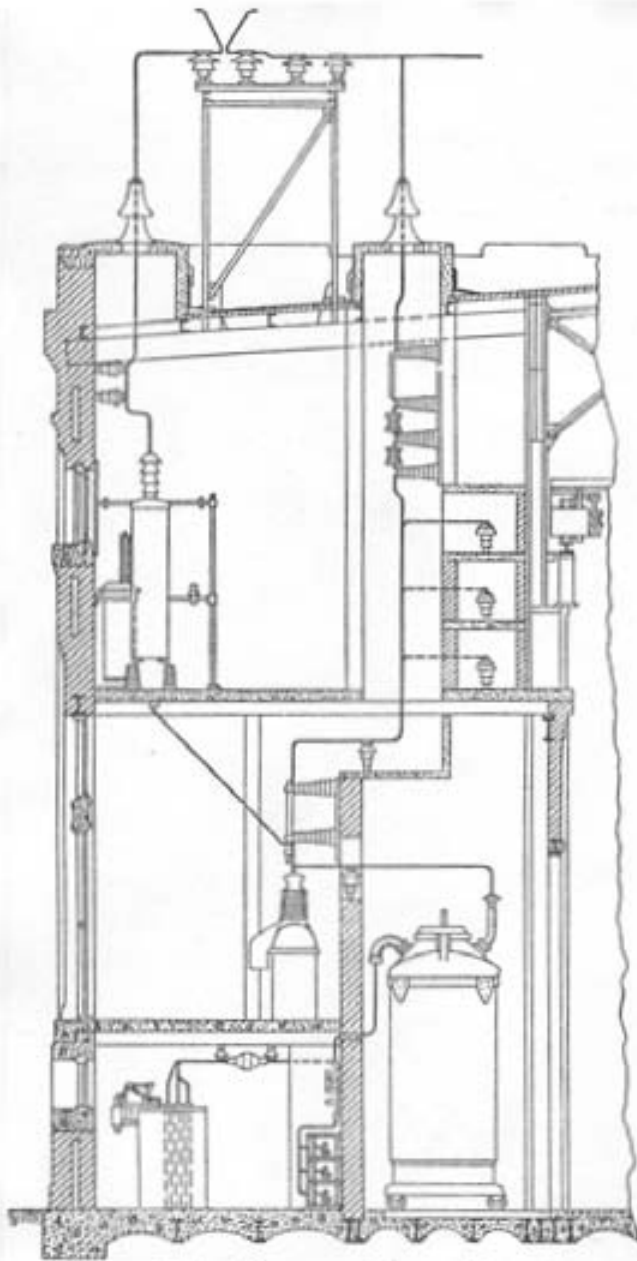


FIG. 133.—Cross section of transformer and switch galleries of high tension power station (*G.E. Rev.*, 1912, p. 598).

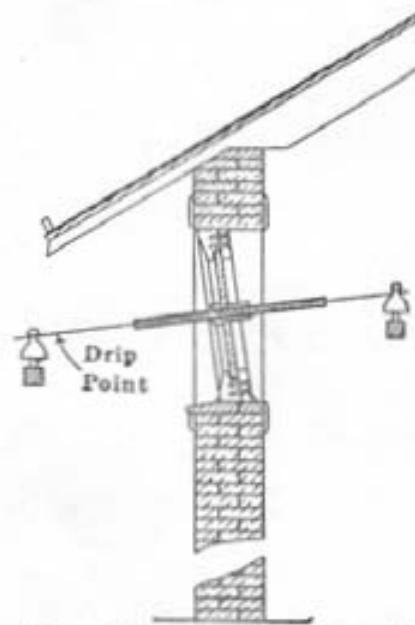


FIG. 134.—Wall outlet with slab and tube of insulating material.

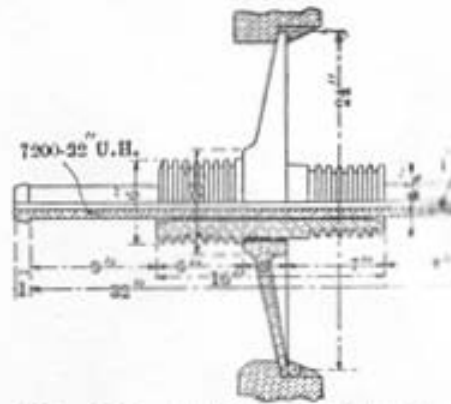


FIG. 135.—Thomas wall bushing for 66,000 volts.

Figura 9
Ejemplo de Diagrama Constructivo, "Standard Handbook for Electrical Engineers. 1922.

194. Examples illustrating use of table of coefficients (Par. 193).
 (a) Find the coefficient of utilization for an RLM down, clear lamp, direct installation in a rectangular room 40 ft. x 120 ft.; ceiling height, 27 ft.; lamps mounted 20 ft. above the plane of work; plane of work 3 ft. above the floor; ceiling color, light; wall color, medium.

For a square room, narrow dimension,
 Room ratio = $\frac{40}{2 \times 20} = 1.00$ Coefficient = 0.43.

For a square room, long dimension,
 Room ratio = $\frac{120}{2 \times 20} = 3.00$ Coefficient = 0.62.

Coefficient of utilization for the rectangular room with RLM down clear lamp units is then, $0.43 + \frac{1}{4}(0.62 - 0.43) = 0.49$. Ans.

(b) In the same room with an indirect, clear lamp installation, find the coefficient of utilization as follows:

For a square room, narrow dimension,
 Room ratio = $\frac{40}{1\frac{1}{2} \times 34} = 1.25$ Coefficient = 0.21.

For a square room, long dimension,
 Room ratio = $\frac{120}{1\frac{1}{2} \times 34} = 3.75$ Coefficient = 0.35.

Coefficient of utilization for the rectangular room with indirect, clear lamp units is then, $0.21 + \frac{1}{4}(0.35 - 0.21) = 0.26$. Ans.

Color (Reflecting Value) of Wall	Ceiling		Light (10%)			Medium (50%)			Dark (10%)		
	Light (50%)	Dark (10%)	Light (50%)	Medium (50%)	Dark (10%)	Light (50%)	Medium (50%)	Dark (10%)	Light (50%)	Medium (50%)	Dark (10%)
Reflector Type	Light Output	Room Ratio	Coefficients of Utilization								
100-100-100	100-100-100	1.00	0.43	0.62	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.25	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	3.75	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.00	0.43	0.62	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.25	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	3.75	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.00	0.43	0.62	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.25	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	3.75	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.00	0.43	0.62	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	1.25	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21
100-100-100	100-100-100	3.75	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21	0.35	0.21

FIG. 46.—Coefficients of Utilization.

197. Absorption of light in a given room

Surface	Lumens		
	Incident from all directions	Coefficient of absorption	Absorbed
Ceiling.....	280	0.14	39
Walls.....	672	0.57	382
26-in. horizontal plane...	376	1.00	376
Total			797

198. Point-by-point method. The third method of computing illumination, the "point-by-point" method, is laborious but it is best calculated to yield results which are accurate in detail. By this method an exact computation is made of the intensity of light directed upon any surface by the lighting equipment, and to this is added an estimated amount for the diffused and indirectly reflected light which supplements the direct light.

199. Illumination intensity. The determination of intensity at any point when the distribution of light is known, involves the application of two fundamental laws, the inverse-square law (Par. 200) and Lambert's cosine law (Par. 201).

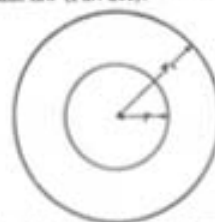


FIG. 47.—Illustration of inverse-square law.

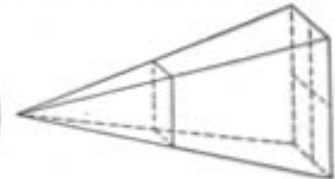


FIG. 48.

200. The inverse-square law (Par. 199) is demonstrated in Fig. 47 and 48 in which it is apparent that at twice the distance the given flux of light radiating from a point source covers four times as great an area and therefore its density is one-quarter as great. Proof of this law is as follows: let E = intensity, in foot-candles; F = Flux, in lumens; S = Surface, in sq. ft.

$$E = \frac{F}{S} = \frac{F}{4\pi r^2} \quad (6)$$

$$E_1 = \frac{F}{4\pi r_1^2} \quad (7) \quad \text{or} \quad \frac{E}{E_1} = \frac{r_1^2}{r^2} \quad (8)$$

that is E varies as $1/r^2$.

201. Lambert's cosine law (Par. 199). If, however, the plane surface upon which the light falls is inclined from the normal, the flux of light incident upon the surface will vary as the Cos of its angle of inclination. This is known as Lambert's cosine law.

$$E = \frac{I \cos \theta}{d^2} \quad (9)$$

where I is the candle-power, θ is the angle of inclination to normal, and d is the distance from source to surface. This reduction in incident flux due to inclination of the surface is illustrated in Fig. 49 in which it is seen that if the surface is inclined 60 deg. from the normal, the incident flux will be halved (Cos 60 deg. = 0.5).

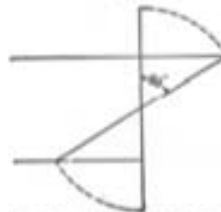


FIG. 49.—Illustration of cosine law.

Figura 10
 Ejemplo de Especificaciones para Iluminación. "Standard Handbook for Electrical Engineers. 1922.



Edificio Vizcaya, 1922. Ing. Roberto Servin

Figura 11
Edificio "Vizcaya", México, D.F., 1922.



Edificio Excelsior obra del arquitecto italiano Silvio Comin y de F. Martínez Gallardo. 1922.

Figura 12
Edificio “Excelsior”, México, D.F., 1922.



104. Edificio Gaona, diseño del arquitecto Ángel Torres Tarija, 1922. La organización de espacios de muchos inmuebles no había sufrido alteraciones notables, pero en las formas arquitectónicas había nuevas expresiones. (EAA.)

Figura 13
Edificio “Gaona”, México, D.F., 1922.

II.- LOS PERIODOS PRESIDENCIALES DE PLUTARCO ELÍAS CALLES, EMILIO PORTES GIL, PASCUAL ORTIZ RUBIO, ABELARDO L. RODRIGUEZ, Y LAZARO CÁRDENAS DEL RIO (1924 -1940).

La transmisión del poder de Álvaro Obregón a Plutarco Elías Calles ocurrió sin incidentes y en paz, aunque heredando los problemas sociales y económicos que el primero no pudo resolver. Si la Revolución Mexicana hubiera dependido de la capacidad militar de Calles, habría fracasado rotundamente, pero en cambio en el ámbito de la administración pública se desenvolvía con naturalidad.

II.1.- PLUTARCO ELIAS CALLES; 1º DE DICIEMBRE DE 1924- 30 DE NOVIEMBRE DE 1928.

Calles gobernó sin interrupción como presidente constitucional del 1º de diciembre de 1924 al 30 de noviembre de 1928, período que vio aun la violencia de la Guerra Cristera, con motivo de la expedición a mediados de 1926, de la Ley Reglamentaria del artículo 130 Constitucional, conocida también como “Ley Calles”, que determinaba que el gobierno podía controlar el número de sacerdotes en el país, y que debían ser mexicanos por nacimiento, a la cual siguió el repudio por parte de la jerarquía eclesiástica, que a su vez fue agredida con la expulsión de varios sacerdotes del país, lo cual llevó a la iglesia a declarar la suspensión de cultos, y al inicio de la Guerra Cristera el 15 de agosto del mismo año, guerra que debió extenderse hasta 1929. A este conflicto se debe agregar el movimiento armado dirigido por los generales Francisco Serrano y Arnulfo Gómez, de junio a noviembre de 1927, motivado por la imposición del general Álvaro Obregón, mediante la

Reforma Constitucional del 22 de enero de 1927, que le permitía figurar como candidato a la presidencia, y que culminó en el asesinato de éstos por instrucciones del gobierno callista; pero la violencia alcanzó su límite cuando, tras haber sido declarado presidente electo, el mismo Obregón fue asesinado por el joven dibujante y militante católico León Toral en el restaurante “La Bombilla”, en la Villa de San Ángel, el 17 de julio de 1928. Este hecho obligó a Calles a dirigir su política, que hasta entonces había sido en cierta manera una continuación de las prácticas establecidas durante la presidencia de Obregón, muchas de las cuales introdujo el mismo Calles en su calidad de Secretario de Gobernación, hacia la transmisión pacífica del poder a un sucesor, y a la creación de un órgano centralizado de poder político. Lo primero se logró con el nombramiento, como presidente interino, al licenciado Emilio Portes Gil, a partir del 1º de diciembre de 1928, y lo segundo con la fundación del Partido Nacional Revolucionario, el 4 de marzo de 1929, mismo que aglutinó en un solo cuerpo político las acciones de las instituciones de gobierno para “Reivindicar las aspiraciones de emancipación de los trabajadores de las ciudades y el campo, mediante la aplicación de los preceptos contenidos en los artículos 27 y 123 de nuestra Carta Fundamental, así como la Ley del 6 de enero de 1915”.²⁷ Esta acción permitió que Calles siguiera como gobernante tras bamblinas durante seis años más, en lo que se conoce como “El maximato”.

Bajo Plutarco Elías Calles se expidieron varias leyes de importancia que afectaron a la actividad de la construcción. En el ámbito de la legislación de aguas y tierras se deben mencionar las siguientes:

²⁷ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11, Pág. 6227.

1.- Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo, dada el 26 de diciembre de 1925. Consta de 22 artículos, en que se determinará las formas de otorgamiento y retiro de concesiones de explotación y refinamiento del petróleo. Los tres primeros artículos caracterizan el dominio directo de la nación sobre este recurso.

Art. 1°. Corresponde a la nación el dominio directo de toda mezcla natural de carburos de hidrógeno que se encuentren en su yacimiento, cualquiera que sea su estado físico. En esta ley se comprende con la palabra “petróleo” a todas las mezclas naturales de hidrocarburos que lo componen, lo acompañan o se derivan de él.

Art. 2°. El dominio directo de la nación, a que se refiere el artículo anterior, es inalienable e imprescriptible, y sólo con autorización expresa del Ejecutivo Federal, concedida en los términos de la presente ley y sus reglamentos, podrán llevarse a cabo los trabajos que requiere la industria petrolera.

Art. 3°. La industria petrolera es de utilidad pública, por lo tanto, gozará de preferencia a cualquier aprovechamiento de la superficie del terreno, y procederá la expropiación y la ocupación de la superficie, mediante la indemnización correspondiente para todos los casos que reclamen las

necesidades de esta industria. La industria petrolera comprende: el descubrimiento, la captación, la conducción por oleoductos y a refinación del petróleo.

A esta ley corresponde el Reglamento de 30 de marzo de 1926, en el cual se detallan en 159 artículos los diferentes tipos de concesiones: De exploración, de explotación, de oleoductos, públicos y privados y de refinerías.²⁸

2.- Ley de Extranjería, del 31 de diciembre de 1925 (Ley Orgánica de la Fracción I del Artículo 27 de la Constitución General), en la que, entre otros puntos, señala que “Ningún extranjero podrá adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas en una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras, y de cincuenta en las playas, ni ser socio de sociedades mexicanas que adquieran tal dominio en la misma faja”, (artículo 1º). A esta ley corresponde un Reglamento, del 22 de marzo de 1926.

3.- Ley Federal de Colonización, del 5 de abril de 1926, con 16 artículos, de los cuales el segundo señala que “serán motivo de colonización”:

I.- Los terrenos de propiedad de la nación y los que ésta adquiera por aplicación de la Ley Federal de Irrigación, o por cualquier otro título.

II.- Los terrenos que adquiera para el efecto el Banco Nacional de Crédito Agrícola.

²⁸ Ver Catecismo Agrario. Op. Cit. 20.

III.- Los terrenos de propiedad particular en los términos de la ley.

Interesantemente, esta ley está pensada para aplicación a propiedades rurales, y para promover la actividad agropecuaria, en forma similar a la Ley de Tierra Libre del 2 de agosto de 1923, decretada por el gobierno de Obregón, pero requiriendo un proyecto previo de parcelamiento, incluyendo construcción de caminos, obras de riego, etc., y un fraccionamiento de lotes como sigue (artículo 8º):

Art. 8o. Los terrenos que deban ser colonizados serán previamente acondicionados, mediante la construcción de caminos, obras de riego, cercos y en general, de toda clase de mejoras territoriales que garanticen una buena explotación económica, fraccionándose en lotes cuya explotación baste para el sostenimiento y mejoramiento económico de una familia campesina, de acuerdo con las siguientes bases:

I. En terrenos de riego, 5 hectáreas como mínimo y 150 hectáreas como máximo.

II. En terrenos de temporal que aprovechen una precipitación pluvial abundante, 15 hectáreas como mínimo y 250 hectáreas como máximo.

III. En terrenos de temporal de otras clases, 20 hectáreas como mínimo y 50 hectáreas como máximo.

IV. En terrenos de agostadero, 50 hectáreas como mínimo y 5,000 hectáreas como máximo.

Estos lotes, a diferencia de los ejidales se podían convertir en propiedad privada y objetos de compraventa, una vez cubiertas las aportaciones establecidas en los contratos de colonización respectivos (artículos 11 y 12), lo que dejaba las puertas para la especulación de tierras a futuro y a un cambios de uso si estas se encontraban en la vecindad de centros de población.

4.- Ley de Irrigación, del 4 de enero de 1926, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución, que regula la construcción de obras de irrigación en propiedad agrícola privada, cuando se aprovechan aguas de jurisdicción federal, en que de acuerdo con el artículo 2º, “Los dueños de las propiedades referidas quedan obligados en los términos de esta ley, a construir y conservar las obras hidráulicas que el Ejecutivo determine conforme a las prescripciones de la misma.”

5.- Ley Forestal, del 5 de abril de 1926, promovida con toda seguridad por el Ing. Miguel Ángel de Quevedo, quien de hecho llegó a ser Jefe del Departamento Forestal de la Secretaría de Agricultura²⁹. Cuyo artículo 1º establece que la presente ley tiene por objeto regularizar la conservación, restauración y aprovechamiento de la vegetación forestal, así como la formación y organización del personal técnico necesario para conseguir este fin. El reglamento de esta ley, del 8 de septiembre de 1927, incluye disposiciones sobre la formación de parques nacionales.

²⁹ Ver Enciclopedia de México, Tomo 12, Pág. 6784. Ver también del mismo Quevedo, “Espacios Libres y Reservas Forestales de las Ciudades”. Tip. y Lit. Gomar y Busson, México, 1911.

6.- Ley del Patrimonio Parcelario Ejidal, del 25 de agosto de 1927, con 33 artículos y cuatro capítulos, establece las formas en que las corporaciones de población deben recibir las tierras ejidales que les correspondan de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 de la Constitución, de cómo se deben establecer los Comisariados Ejidales y cómo las tierras deben ser repartidas entre los miembros de la corporación, haciendo hincapié en que “Serán inalienables los derechos que adquiriera la corporación de población y por lo tanto no podrá en ningún caso ni en forma alguna, cederse, traspasarse, arrendarse, hipotecarse o enajenarse, en todo o en parte, derecho alguno sobre los bienes ejidales o la repartición de las tierras siendo inexistentes las operaciones, actos o contratos que se pretendan llevar a cabo en contravención de este precepto” (artículo 1º).

Aparentemente la salud fue motivo de preocupación constante para los gobiernos, tanto federal como estatales de la época, lo cual motivó la expedición del Reglamento General del Departamento de Salubridad Pública, el 19 de diciembre de 1924, que debe considerarse como uno de los antecedentes para la conformación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia en 1943; incluye la función de vigilar el exacto cumplimiento de las prescripciones del Código Sanitario y sus reglamentos, que no se encuentren en pugna con las disposiciones de la Constitución Federal y las contenidas en la Ley de Secretarías de Estado de 25 de diciembre de 1917.³⁰

³⁰ Ver Enciclopedia de México, Tomo 12, Pág. 7121. Ver también de Santibáñez, Felipe (editor): “Legislación sobre Fraccionamientos y Construcciones Urbanas”. México, 1949. Págs. 286-299.

Pero quizá el corpus legal más importante que se produjo durante la presidencia de Calles fue el CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO Y TERRITORIOS FEDERALES EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL, expedido el 30 de agosto de 1928 y publicado en el “Diario Oficial” del 26 de mayo al 31 de agosto del mismo año, pero en vigor desde el primero de octubre de 1932. Este nuevo código parte de la legislación civil porfiriana, pero la revisa a profundidad y le incorpora los nuevos conceptos de orden social emanados de la Revolución y de la Constitución de 1917, sumando 3044 artículos y dividido en cuatro libros, divididos en títulos y capítulos, como sigue:

LIBRO PRIMERO; DE LAS PERSONAS. Con doce títulos y 746 artículos.

LIBRO SEGUNDO; DE LOS BIENES. Con ocho títulos y 534 artículos (incluyendo cien que fueron derogados el 31 de diciembre de 1947) para formar la Ley Federal de Derechos de Autor.

LIBRO TERCERO; DE LAS SUCESIONES. Con cinco títulos y 511 artículos.

LIBRO CUARTO; DE LAS OBLIGACIONES. En tres partes: PRIMERA; DE LAS OBLIGACIONES EN GENERAL, con seis títulos y 551 artículos, SEGUNDA; DE LAS DIVERSAS ESPECIES DE CONTRATOS, con dieciséis títulos y 721 artículos, y TERCERA; DE LA CONCURRENCIA

Y PRELACIÓN DE LOS CRÉDITOS, Y DEL REGISTRO PÚBLICO, con dos títulos y 65 artículos.

De éstos interesan, siguiendo a Felipe Santibáñez³¹, las siguientes disposiciones, que tienen relación con derecho sobre propiedad inmueble, arrendamiento, construcción o fraccionamientos; el solo enunciado de los títulos y capítulos muestra la importancia que reviste para al industria de la construcción:

LIBRO PRIMERO; DE LAS PERSONAS.

Título Primero; De las personas Físicas.

Título Segundo; De las personas Morales.

Título Tercero; Del domicilio.

LIBRO SEGUNDO; DE LOS BIENES.

Título Primero; Disposiciones preliminares.

Título Segundo; Clasificación de los bienes:

 Capítulo I; De los bienes inmuebles.

 Capítulo III; De los bienes considerados según las personas a quienes pertenecen.

Título Tercero; De la posesión.

Título Cuarto; De la propiedad.

 Capítulo IV; Del derecho de accesión.

³¹ Ver de Santibáñez, Felipe (editor): “Legislación sobre Fraccionamientos y Construcciones Urbanas”. México, 1949.

Capítulo V; Del dominio de las aguas.

Capítulo VI; De la copropiedad.

Título Sexto; De las servidumbres.

Título Séptimo; De la prescripción.

LIBRO CUARTO; DE LAS OBLIGACIONES.

Primera Parte; De las obligaciones en general.

Título Primero; Fuentes de las obligaciones.

Título Segundo; Modalidades de las obligaciones.

Segunda Parte; De las diversas especies de contratos.

Título Primero; De los contratos preparatorios.- La promesa.

Título Segundo; El contrato de compra-venta.

Título Tercero; De la permuta.

Título Sexto; Del arrendamiento.

Título Séptimo; Del comodato.

Título Décimo; Del contrato de prestación de servicios.

Capítulo I; Del servicio doméstico, del servicio por jornal, del servicio a precio alzado en el que el operario solo pone su trabajo y del contrato de aprendizaje.

Capítulo II; De la prestación de servicios profesionales.

Capítulo III; Del contrato de obras a precio alzado.

Título Decimotercero; De la fianza.

Este Código Civil renovado muestra también la nueva dirección que el país estaba adoptando en su organización interna, en sus relaciones

diplomáticas y económicas con otros países y en la realización de obras de infraestructura y de promoción de la economía en general, mediante el control de flujo de capitales y operaciones de crédito y endeudamiento por parte del estado, a lo que obedece la creación del Banco de México, con la firma de su acta constitutiva del 25 de agosto de 1925 (ver apéndice XXXIV). Con esto comenzó a dejarse de lado la práctica de recabar autorización del Congreso de todo tipo de erogaciones del sector público, en favor de dejar la realización de contratos de obra pública, pagos y erogaciones por diferentes conceptos, en manos de las Secretarías de Estado responsables directamente ante el Ejecutivo Federal, y por extensión, de los estados y municipios. De esta manera el gobierno mexicano estuvo en condiciones de atender las metas manifiestas de la Revolución, entre las que resaltan la educación socialista, la reforma agraria y la repartición de tierras a los campesinos y el impulso a la actividad industrial a la par del mejoramiento de las condiciones de vida y seguridad en el puesto de empleo de la clase trabajadora, según lo estipulado en el artículo 123 constitucional, y a la vez manejar una economía nacional compatible con las de otros países del orbe, notablemente con los Estados Unidos de Norteamérica, el Reino Unido y otros países europeos, con lo que el país pudo tener acceso a créditos del exterior y a la colocación en instituciones de crédito foráneas de instrumentos de deuda pública. La conformación de estos instrumentos financieros explica en parte la creciente realización de obra pública, a partir del período presidencial de Calles, que el Gobierno Federal se ha empeñado en promover, y la rectoría que éste ha ejercido en la economía del país.

No menos importante en este orden de cosas fue la recaudación de impuestos por consumo de agua, tanto para uso urbano, como agrícola. El consumo urbano era controlado por los ayuntamientos y en el caso del Distrito Federal, por la Dirección de Obras Públicas, usando ya en este tiempo medidores (ver Boletín Municipal del Distrito Federal, febrero de 1925), mientras que el consumo rural era administrado por la Secretaría de Agricultura y Fomento (como ejemplo, ver documento anexo número 7).

El impuesto predial era manejado por la Tesorería General del Distrito Federal, por medio de la Dirección de Catastro del Departamento (o sección) del Impuesto Predial. El impuesto predial se calculaba de tres maneras (ver documento anexo número 9):

1.- Por avalúo específico del predio y la construcción, determinando el valor total, a partir de la cual se calculaba el valor catastral y la contribución correspondiente.

2.- Por cálculo directo de la renta que el predio y la construcción podían reportar, sobre la que se calculaba la contribución correspondiente.

3.- Por determinación del precio unitario por metro cuadrado de terreno, que se multiplicaría por el área de cada predio para determinar la contribución. Esta determinación de precios unitarios se realizaba para cada calle de la Ciudad. Obviamente este método era especialmente útil en áreas sin construcciones o en fraccionamientos recientes.

Evidencia de esta nueva dirección en la actividad económica del país, y a la vez de algunos rezagos que aun debía confrontar, se observa en otras leyes que fueron dadas durante el período de Calles. Entre éstas resaltan las siguientes:

A.- EL CÓDIGO NACIONAL ELÉCTRICO, de 30 de abril de 1926, cuyo reglamento, promulgado el 15 de agosto de 1928, trata de las disposiciones que en materia eléctrica se habían dictado a la fecha, y de la vigilancia que se debía ejercer para su exacto cumplimiento en toda la República. A este reglamento se debe agregar el decreto del 21 de noviembre de 1928, que establece las tarifas para el cobro de derechos por inspecciones de instalaciones eléctricas y de teléfonos. Estas disposiciones correspondían al ámbito de autoridad de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.³²

B.- LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS, publicada en el Diario Oficial el 14 de junio de 1928, en que se reconoce al Sistema Métrico Decimal como el SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE MEDIDA, y se reconoce a la Oficina Nacional de Pesas y Medidas como parte de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, pudiéndose considerar como el antecedente de la futura Dirección General de Normas (ver apéndice XXXV).

C.- REGLAMENTO DE CARNES PROPIAS PARA EL CONSUMO PREPARADOS QUE DE ELLAS SE DERIVEN Y ESTABLECIMIENTOS RELACIONADOS CON LOS MISMOS PRODUCTOS, del 24 de febrero de 1927. Este reglamento detalla los requerimientos de sanidad para la época,

³² Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 499-513.

incluyendo especificaciones de pisos, muros, iluminación, refrigeración, etc. Deroga el Reglamento Provisional del Rastro de la Ciudad de México del 22 de febrero de 1905, y el de Expendios de Carnes del 14 de abril de 1904.³³

D.- REGLAMENTO DE PELUQUERÍAS, SALONES DE PEINADOS Y TALLERES DE POSTIZOS EN EL DISTRITO FEDERAL, del 17 de diciembre de 1924.³⁴

E.- REGLAMENTO PARA LA PRODUCCIÓN, INTRODUCCIÓN, TRANSPORTE, DEPÓSITO Y VENTA DE LECHE Y PRODUCTOS DE LA MISMA, de 11 de diciembre de 1925.³⁵

F.- REGLAMENTO PARA LA PRODUCCIÓN, INTRODUCCIÓN, TRANSPORTE Y VENTA DE PULQUE, de 2 de marzo de 1928.³⁶

Finalmente, es necesario mencionar que a partir del año 1925 comenzó en todo el país una intensa campaña de promoción del concreto armado como material de construcción. Entre las altas esferas del capital en México se hizo pronto evidente que la combinación de economía, rapidez de trabajo y resistencia, que a la vez permitían con el concreto armado la realización de áreas construidas en proporciones pocas veces vistas anteriormente, en relación al área de terreno de desplante, y con ello lograr una rentabilidad en inversiones inmobiliarias mucho mayor a la que se podía lograr con sistemas de construcción más tradicionales, (con la probable excepción del acero

³³ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 385-396.

³⁴ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 381-382.

³⁵ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 424-429.

³⁶ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 430-437.

estructural), pero se tenía siempre el problema del desconocimiento generalizado de esta tecnología, lo cual se evidencia por la poca mención que se hace de ella en el Reglamento de Construcciones de 1920, aunque, como se ha visto, muchos ingenieros y arquitectos ya adquirirían una experiencia creciente en su uso. Uno de los primeros pasos que se tomó fue la convocatoria a un concurso sobre los usos del cemento en la arquitectura, lanzada (interesantemente apenas habiendo asumido Calles la presidencia) el 7 de diciembre de 1924, y en el que habían tres categorías:³⁷

1.- Exposición de las ventajas del uso del cemento en combinación con el acero estructural de refuerzo.

2.- Propuestas del empleo de cemento mezclada como mortero, en sustitución de la mezcla cal-arena.

3.- Propuestas de uso del cemento en artefactos o construcciones desde el punto de vista decorativo.

El premio de la primera categoría fue adjudicado al Ing. José A. Cuevas por su exposición sobre cimentaciones de concreto, y el tercer premio fue adjudicado a los arquitectos Bernardo Carderon (padre) y Vicente Mendiola (figura 14), quienes bajo el seudónimo de “Aspen y Parker”, interesantemente debieron defender su posición desde el punto de vista ético con las siguientes definiciones:

³⁷ Ver De Anda Alanis. X. Enrique. Op. Cit. No. 25. Págs. 44-46.

“... la arquitectura es ... el arte de la belleza en la construcción ... la belleza no es más que la manifestación esplendente de la verdad, los medios de manifestación de la belleza en la construcción son tres: la distribución, la construcción misma y la decoración. Es la primera el arreglo conveniente de las formas constructivas; es la segunda, la ejecución lógica y sólida de esas formas; y es la tercera su idealización, su realce, su esplendor.”³⁸

Estas nociones fueron naturalmente campo fértil para la discusión sobre la relación de estos conceptos en la arquitectura, especialmente considerando que en París se efectuaba en 1925 la Exposición de Artes Decorativas, que muchos consideran la primera manifestación formal del estilo decorativo conocido como “Modernista” o “Art-Deco” (figuras 15 a 17), y que por otra parte adquiriría cada vez mayor popularidad el movimiento funcionalista de arquitectura, representados por Le Corbusier en Francia y la Escuela Bauhaus en Alemania (figuras 18 a 20). La influencia de ambas corrientes tuvieron repercusión mundial y México no fue la excepción, cuya arquitectura comenzó a cambiar radicalmente.

³⁸ “Revista Mexicana de Ingeniería y Arquitectura”, México, Mayo de 1925.

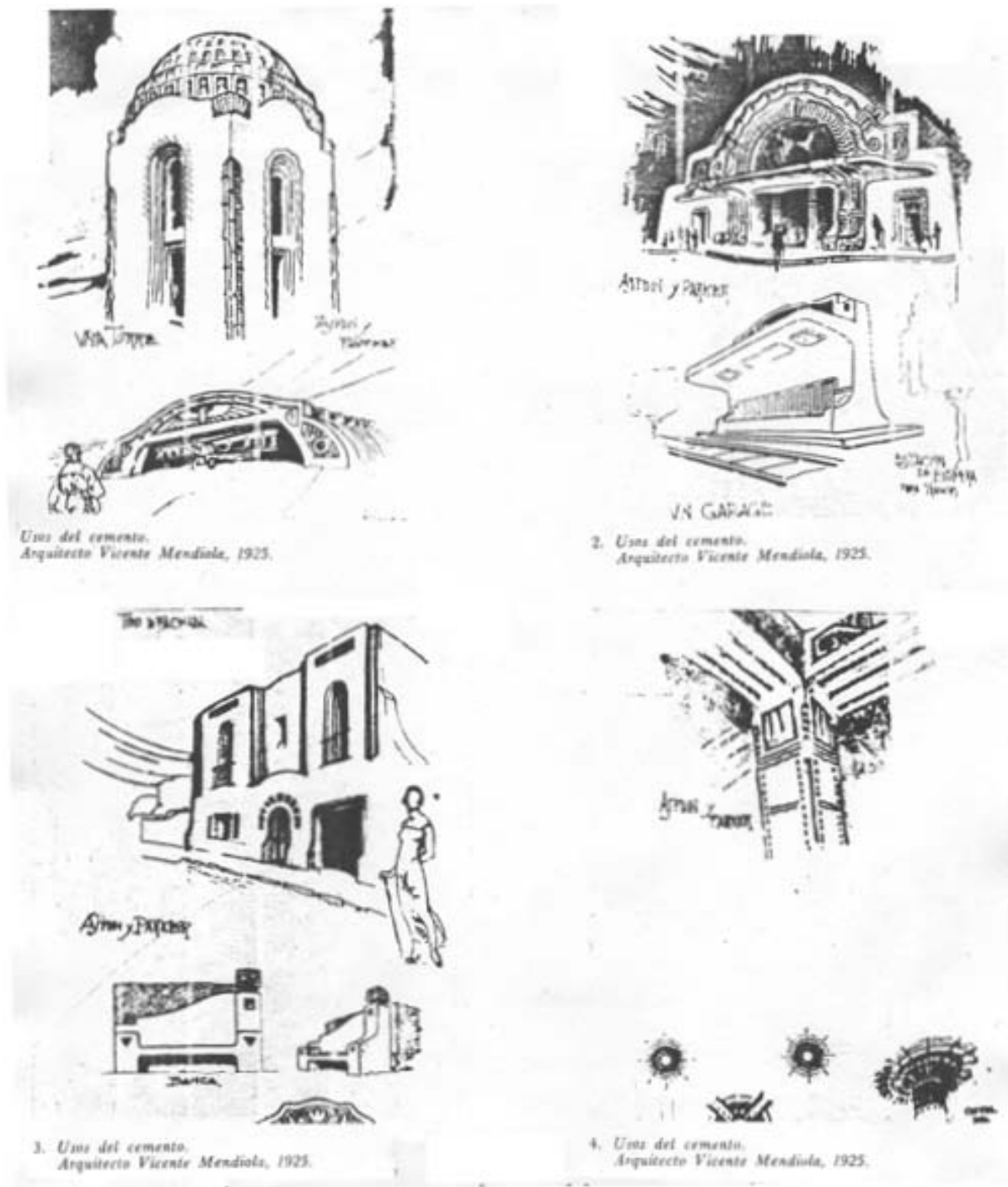


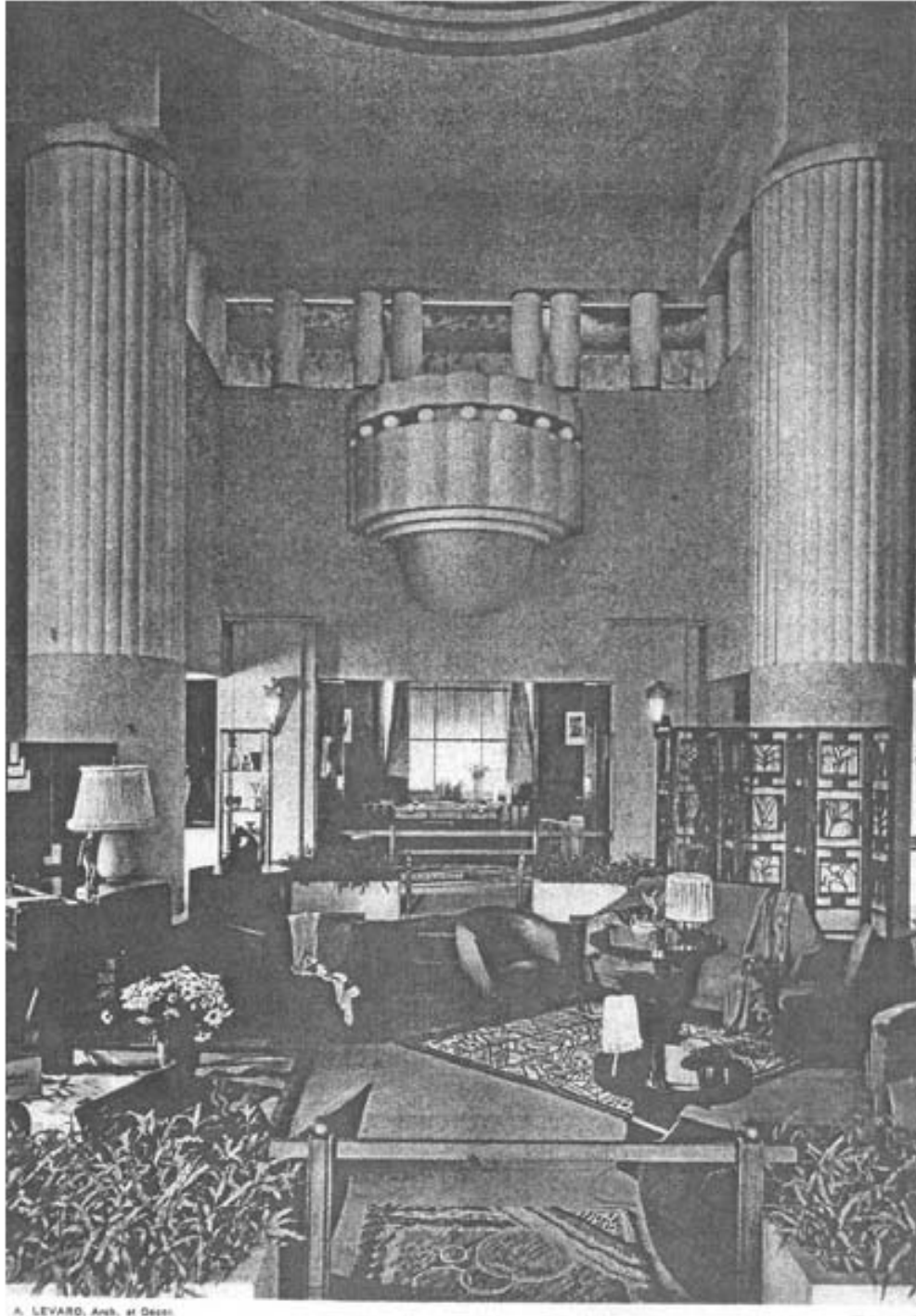
Figura 14
Apuntes para concurso sobre uso del concreto armado.
México, D.F., 7 de diciembre de 1924.



P. FÉTOU, Arch.

Chasson, Phot.

Figura 15
Prototipos de la Exposición de Artes Decorativas de París, 1925.

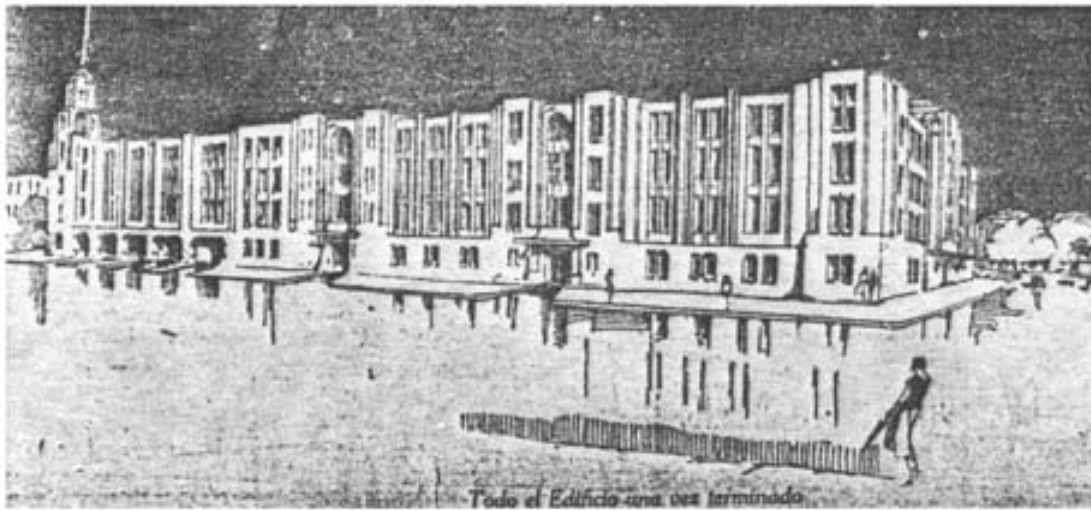


A. LEVARD, Arch. et Dess.

Figura 16
Prototipo de Interiores, Exposición de Artes Decorativas, París, 1925.



7. Edificio de La Alianza de Ferrocarrileros de México.
Arquitectos Vicente Mendiola, Carlos Greenham y Luis Alvarado, 1926.



17. Estación de Policías y Bomberos de la Ciudad de México.
Esquina de las calles Independencia y Revillagigedo.
Arquitecto Vicente Mendiola, 1927.

Figura 17
Edificios Art-Deco en México, años 20.



Figura 18
Villa Garches, por Le Corbusier, 1927.



35.

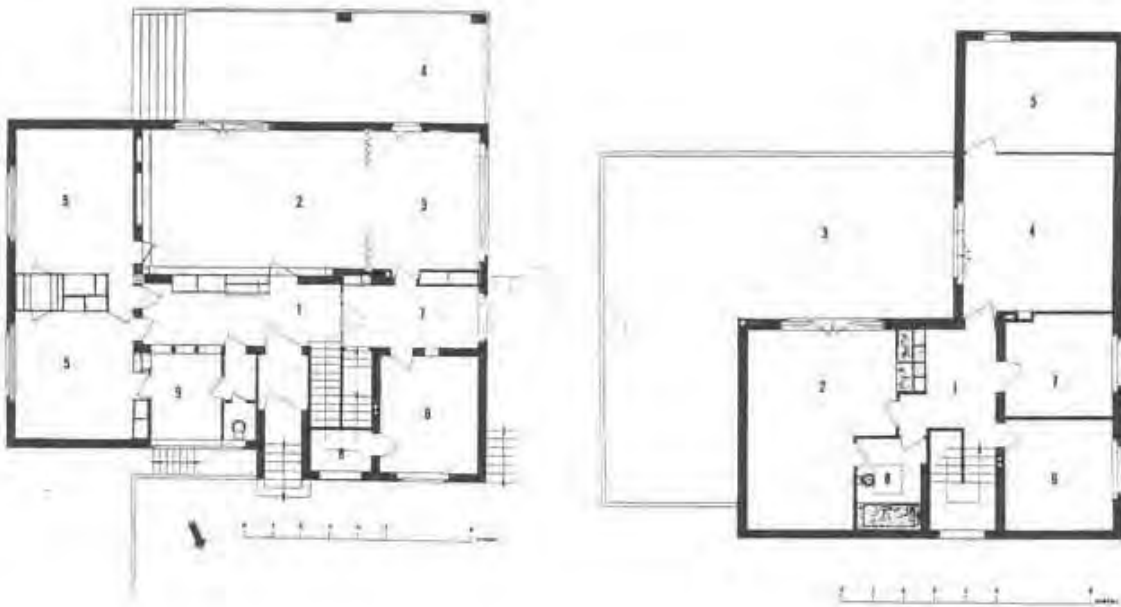


Figura 19
Edificio Gropius, Bauhaus, Dessau, 1925.



841 (left) courtyard of houses, and other views of the group. The group was completed in 1934. Each house contains a kitchen, bath, and a small terrace. The group is situated in a residential area of the city. The houses are built on a grid system. The group is situated in a residential area of the city. The houses are built on a grid system.



842 New private building construction in accordance with Mexico City.



846 MEXICO CITY, D. F. SAN JACINTO. Housing development, 1933. The group like the Embajada development shown in 844 (above) is one of much a group, housing community as the placing of houses, sanitary conditions in blocks predetermined by established street system. (PLANTAS CUAS CALLES).



847 MEXICO CITY, D. F. LA VADITA. Housing development, 1933. An improvement plan shown above in 846 (above) is that through traffic has been eliminated from the development. DEL TRAFICO CALLES).

MEXICO CITY, D. F. SALUBINA. A municipal housing project consisting of two groups of medium and a central public school on a block predetermined by established street system. 848 (above) center of the group showing houses, north to the south, the arrangement of buildings and the street system, but not the large dimensions of the grid, shown in 849 and 852 (at bottom of page). 849 (at left) and 850 (at right) views of the houses showing contemporary architectural treatment, including the white finish, which like the houses are painted in light and contrasting colors. 851 (at bottom) some looking across the central park to top of one housing block, showing center building with white finish and building (above) 852 (bottom right) section of one, showing typical modernistic forms, as well as a gas design for large families with high ceilings having increased functions in maximum. J. Legarreta, archt., 1934. 845 (below right) Murray school and (above right) center showing Salubina Housing development.



MEXICO CITY, D. F. Modern, medium-cost, multiple family housing completely erected, 1933. 843 (upper view) street front, 844 (lower view) courtyard of one of some buildings.



Figura 20
Vivienda Racionalista en la Ciudad de México, Juan Legarreta, 1934.

En 1925 apareció la revista CEMENTO dedicada a la promoción del uso del concreto armado (figura 21) y a fines de 1928 apareció la revista TOLTECA. Ambas jugaron un importante papel de difusión de la tecnología del concreto armado, y para los años treinta la enorme mayoría de los profesionistas de la construcción la conocían bien, aun cuando, como ya se mencionó, no se le mencionaba específicamente en el Reglamento de Construcciones, no ocurriendo esto sino hasta la expedición del Nuevo Reglamento de Construcciones del 15 de mayo de 1942. Esta situación especial permite describir a la creciente utilización del concreto armado como de carácter experimental, conducente a su plena aceptación y oficialización en el nuevo reglamento, lo que a su vez reforzó la conceptualización de la figura jurídica del perito en construcción ó director responsable de obras, cuya firma podía avalar las nuevas formas de construcción, complementada por decretos y disposiciones internas de la Dirección de Obras Públicas del Distrito Federal. Los ingenieros y arquitectos que comprendieron esto y actuaron haciendo obra innovadora son ahora los iconos del arranque de la arquitectura moderna mexicana, como Vicente Mendiola, Federico Mariscal, Carlos Obregón Santacilia, Marco Pani Darqui y muchos otros.



*Portada de la revista Cemento, número 5.
Jorge González Camarena. 1928.*



*Portada de la revista Cemento, número 29.
Jorge González Camarena, mayo de 1929.*

Figura 21
Portadas de la revista “CEMENTO”, México.

II.2.- EMILIO PORTES GIL; 1º DE DICIEMBRE DE 1928-4 DE FEBRERO DE 1930.

El período presidencial del Lic. Emilio Portes Gil, tuvo carácter de interino, ya que poco después del asesinato de Álvaro Obregón, recientemente electo nuevamente para la presidencia (17 de julio), fue nombrado Secretario de Gobernación (18 de agosto), por lo que al dejar Calles el poder, asumió la presidencia sin elecciones. Era abogado de profesión y contaba con amplia experiencia en la administración pública, por lo que fue persona adecuada para ocupar el poder. Como se mencionó anteriormente, durante su período presidencial se resolvió la Guerra Cristera el 21 de julio de 1929, con el convenio entre Portes Gil y los arzobispos Leopoldo Ruiz y Flores, y Pascual Díaz, en que sin hacer modificaciones a las leyes objetadas por la Iglesia, incluyendo la “Ley Calles”, que había sido el objeto del inicio de las hostilidades, el gobierno declaró una amnistía general, devolvió los templos y casas curales y episcopales y se renovó el culto, estableciéndose a partir de esa fecha una paz de facto entre Iglesia y Gobierno, que se mantuvo hasta la formalización de relaciones entre México y el Vaticano en tiempos de la presidencia del Lic. Carlos Salinas de Gortari.

El período presidencial de Portes Gil fue solo de catorce meses, en que debió prestar atención a la organización de las elecciones para la presidencia y a garantizar su limpieza y legitimidad, lo cual logró, pero al mismo tiempo realizó una intensa actividad legislativa y de gobierno. El 4 de marzo de 1929 se declaró formalmente constituido el Partido Nacional Revolucionario (P.N.R.) en la Ciudad de Querétaro; el 28 de mayo del mismo año convocó al Congreso de la Unión a un período extraordinario de sesiones para que se

discutiera la ley, que al fin fue aprobada el 10 de julio, que establecería la autonomía de la Universidad Nacional de México; otorgó asilo político a Augusto Cesar Sandino tras el fracaso de las negociaciones con los E.E.U.U., para que retiraran sus fuerzas navales de Nicaragua, pero otra parte rompió relaciones diplomáticas con la U.R.S.S., por considerar a su legación como un “Centro Conspirativo contra el Gobierno Mexicano”.³⁹

Especial importancia tuvo durante el gobierno de Portes Gil la profunda transformación administrativa del Gobierno del Distrito Federal. Si con la promulgación de la Constitución del 5 de febrero de 1917 y la expedición de la Ley de Organización del Distrito Federal y Territorios Federales, del 13 de abril del mismo año, éste quedó dividido en Municipalidades con Ayuntamientos de elección popular directa, y su gobierno quedó a cargo de un gobernador nombrado y removido libremente por el presidente de la República, con la reorganización administrativa promovida durante los últimos meses de gobierno, se observó una centralización notable del poder en torno a la figura del presidente de la República.

El 28 de agosto de 1928, con posterioridad a las reformas a la fracción VI del artículo 73 Constitucional, se suprimió el Régimen Municipal y se le encomendó su Gobierno al Presidente de la República, quien lo ejercería por medio del órgano que determina la nueva Ley Orgánica del Distrito Federal y de los Territorios Federales expedida por el Congreso de la Unión el 31 de diciembre de 1928.

³⁹ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11, Pág. 6550.

El Órgano de Gobierno creado para el Distrito Federal por la Ley Orgánica respectiva, recibió el nombre de Departamento del Distrito Federal, esta ley atribuyó a éste, las facultades que anteriormente se encomendaban al Gobernador y a los Municipios. La titularidad de dicha institución se confirió al Jefe de Departamento del Distrito Federal, funcionario nombrado y removido libremente por el Ejecutivo de la Nación a cuya autoridad se asignaron los servidores públicos que la ley determinó expresamente.

A Ley Orgánica del Distrito y Territorios Federales, de 31 de diciembre de 1928, dividió al Distrito Federal en un Departamento Central y trece Delegaciones foráneas, para lo cual se dispuso un cambio y ajuste de los antiguos municipios del Distrito, en la siguiente forma:

DEPARTAMENTO CENTRAL, FORMADO CON LOS SIGUIENTES TERRITORIOS: Municipios de México, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac y parte de los de Ixtapalapa, Guadalupe Hidalgo y Azcapotzalco.

TRECE DELEGACIONES FORÁNEAS: Antiguas municipalidades de: Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Ixtacalco, General Anaya, Coyoacán, San Ángel. La Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Tlalpan, Ixtapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tlahuac.

La Ley Orgánica del Distrito y los Territorios Federales, en sus artículos 1º a 20, fija claramente la división territorial del Distrito Federal como sigue:⁴⁰

⁴⁰ INEGI: "División Territorial del Distrito Federal de 1810 a 1995". México, 1996. Págs. 74-76.

ARTICULO 1o.- El Distrito Federal tiene la extensión y límites fijados por los decretos de 15 y 17 de diciembre de 1898.

ARTICULO 2o.- El territorio del Distrito Federal se divide en un Departamento Central y 13 delegaciones.

ARTICULO 3o.- El Departamento Central estará formado por las que fueron Municipalidades de México, Tacuba, Tacubaya y Mixcoac.

ARTICULO 4o.- Las trece delegaciones serán Guadalupe Hidalgo, Atzacapotzalco, Ixtacalco, General Anaya, Coyoacán, San Ángel, La Magdalena –Contreras-, Cuajimalpa, Tlalpan, Ixtapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tlahuac.

ARTICULO 5o.- El Departamento Central queda formado por las ciudades, villas, colonias, haciendas, ranchos y poblados que están comprendidos dentro de los límites que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 6o.- La Delegación Guadalupe Hidalgo queda formada por la ciudad de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados que están comprendidos dentro de los límites que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 7o.- La Delegación de Atzacapotzalco está formada por la villa de dicho nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados que están comprendidos dentro del perímetro que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 8o.- La delegación de Ixtacalco está formada por el pueblo de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 9o.- La Delegación de General Anaya está formada por las poblaciones, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 10o.- La Delegación de Coyoacán está formada por la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que marca esta línea ...

ARTICULO 11o.- La Delegación de San Ángel está formada de la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que limita la siguiente línea ...

ARTICULO 12o.- La Delegación de la Magdalena Contreras está formada por la población de este nombre, colonias, pueblos, haciendas, ranchos y poblados que están comprendidos dentro de los límites que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 13o.- La Delegación Cuajimalpa está formada por la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que limita la siguiente línea ...

ARTICULO 14o.- La Delegación de Tlalpan está formada por la ciudad de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que limita la siguiente línea ...

ARTICULO 15o.- La Delegación de Ixtapalapa está formada por la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 16o.- La Delegación de Xochimilco está formada por la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro de los siguientes límites ...

ARTICULO 17o.- La Delegación de Milpa Alta está formada por la población de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que limita la siguiente línea ...

ARTICULO 18o.- La Delegación de Tlahuac está formada por el pueblo de este nombre, colonias, haciendas, ranchos y poblados comprendidos dentro del perímetro que marca la siguiente línea ...

ARTICULO 19o.- El Ejecutivo de la Unión solicitará del Congreso Federal, la variación de los linderos fijados en los artículos 5o al 18, inclusive, cuando por el desarrollo de las edificaciones, lleguen a confundirse los núcleos urbanos y se hagan comunes los servicios municipales o

cuando se imponga la ampliación y unificación de esos servicios en beneficio de las poblaciones.

ARTICULO 20.- El Departamento Central tendrá por cabecera la ciudad de México, de la cual formarán parte, en lo sucesivo, la ciudad de Tacubaya y las Villas Tacuba y Mixcoac.

La cabecera de las delegaciones será la población de su nombre.

A continuación se presenta la descripción del sistema de organización administrativa del Distrito en palabras del Jefe de la Oficina del Catastro, Sr. F. Rodríguez del Campo, en el “Atlas General del Distrito Federal”, publicado en dos tomos por esta oficina por orden del Dr. José M. Puig Casauranc, Primer Jefe del Departamento del Distrito Federal, el año de 1930, como sigue:⁴¹

“Es la cabecera del Departamento Central la ciudad de México, que a la vez tiene el carácter de cabecera del Distrito Federal y de la capital de la República. Por tanto, desaparecieron desde el día 1º de enero de 1929 la ciudad de Tacubaya y las villas de Tacuba y Mixcoac, para refundirse formando parte de la ciudad de México.

Las cabeceras de las Delegaciones, como hoy se denomina a las municipalidades, son las poblaciones de su

⁴¹ Departamento del Distrito Federal: “Atlas General del Distrito Federal, Geográfico, Histórico, Comercial, Estadístico Agrario”. Talleres Gráficos de la Nación, México, 1930.

mismo nombre, con excepción de General Anaya, que tiene por cabecera a la Colonia Portales.

El Gobierno del Distrito Federal está a cargo del Presidente de la República, quien lo ejerce por medio de un organismo administrativo y político denominado Departamento del Distrito Federal.

Además, existen como auxiliares de la administración unos cuerpos denominados consejos consultivos, correspondiendo uno para el Departamento Central y uno para cada una de las Delegaciones foráneas del Distrito Federal.

Las funciones encomendadas al Departamento del Distrito Federal se desempeñan por un jefe del Departamento, para todo el Distrito, quien a su vez es jefe nato del Departamento Central; y por los delegados, para las poblaciones foráneas.

El Departamento del Distrito Federal tiene a su cargo todos los asuntos que hasta el 31 de diciembre de 1928 correspondieron al Gobierno del Distrito y a los Ayuntamientos.

Para el desempeño de las funciones políticas y administrativas encomendadas al Departamento del Distrito Federal, cuenta este organismo con las siguientes dependencias:

Nombre de la oficina	Asuntos a su cargo
DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS:	Servicios de aguas, pavimentos, saneamiento, limpia, jardines, alumbrado y toda clase de obras materiales.
OFICINA DE HACIENDA:	Legislación fiscal, relaciones con la Tesorería General, bienes propios, presupuestos, contabilidad y glosa, etc.
OFICINA DE GOBERNACIÓN:	Tribunal de Menores, establecimientos penales y correccionales, juzgados del Registro Civil, panteones, espectáculos públicos, etc.
OFICINA DE ACCIÓN CIVICA, DE REFORMA, RECREATIVA Y SOCIAL:	Centros culturales, escuelas, festividades cívicas, acción social, etc.
JEFATURA DE POLICIA Y SEGURIDAD:	Gendarmería de a Pie, Cuerpo Auxiliar de Policía, Cuerpo de Bomberos, Oficina de Investigaciones, Escuela de Policía, Servicio Médico de Policía y Comisarías.
TESORERIA GENERAL:	Cobro de impuestos y pago de toda clase de servicios.
OFICINA DEL CATASTRO:	Planificación del Distrito, deslinde de la propiedad pública y privada, y avalúo de toda clase de propiedades.
OFICINA CONSULTIVA:	Amparos, remates, y todo género de asuntos contenciosos y de consulta legal.
OFICINA DE TRAFICO:	Tránsito de toda clase de vehículos en el Distrito Federal y su registro.
OFICINA ADMINISTRATIVA:	Proveeduría General, talleres, almacenes, garajes, órdenes de pago, etc.
OFICINA CENTRAL DE CORRESPONDENCIA:	Correspondencia de entrada y salida para todas las dependencias del Departamento del Distrito Federal.
OFICINA CENTRAL DE ARCHIVOS: BENEFICENCIA PÚBLICA:	Archivos del Departamento del Distrito. Sostenimiento, vigilancia y administración de todos los establecimientos de beneficencia pública, cuyo detalle se da más adelante.
BENEFICENCIA PRIVADA:	La misma función que la anterior, por

<p>REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD:</p> <p>CONSEJO DE NOTARIOS:</p> <p>ARCHIVO GENERAL DE NOTARIAS:</p> <p>COMISION LOCAL AGRARIA:</p> <p>JUNTA CENTRAL DE CONCILIACION Y ARBITRAJE:</p> <p>PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA:</p> <p>TRIBUNALES DE JUSTICIA:</p>	<p>cuanto a establecimientos agrupados en fundaciones, las cuales más adelante se detallan.</p> <p>Registro de toda la propiedad inmueble y de todas las sociedades mercantiles e industriales en el Distrito Federal.</p> <p>Es el cuerpo consultivo para el servicio del notariado en el Distrito Federal, y formado por notarios.</p> <p>Concentra los archivos, protocolos, etc., de las Notarías, en los términos de las leyes relativas.</p> <p>Ejecución de todos los asuntos de materia agraria en el Distrito Federal.</p> <p>Asuntos relativos a las relaciones entre el capital y el trabajo.</p> <p>Agentes del Ministerio Público en el Distrito Federal y la Policía Judicial. Esta Procuraduría también lo es de los Territorios Federales.</p> <p>Tribunal Superior, Juzgados Civiles, Juzgados Penales, Menores, Correccionales y demás dependencias, según se detalla más adelante.</p>
---	---

Independientemente de lo anterior y para el mejor desempeño de sus funciones, el Departamento del Distrito tiene una Oficina de Prensa y otra de Quejas, además del personal correspondiente a todas las Delegaciones foráneas. Forman el personal superior del Departamento del Distrito Federal: El Jefe del Departamento, el Secretario General, el Oficial Mayor y los jefes de todos los servicios que antes se han enumerado.”

Todas estas oficinas tenían sus propios reglamentos orgánicos, que las facultaban para realizar las actividades que les correspondían. Es interesante notar que muchos eran coincidentes en varios puntos, por lo que, como todo otro empresario que realizara actividades productivas en el Distrito Federal,

debían tener conocimiento de ellos, incluyendo a los que se dedicaban a la construcción.

El servicio de Obras Públicas estaba dividido en una Dirección General y siete oficinas, encargadas de los siguientes servicios:

Administrativa,
de Arquitectura,
de Ingeniería,
de Edificios y Monumentos,
de Estudios Técnicos,
de Limpia y Transportes, y
Red Telefónica del Departamento del Distrito.

La educación pública en el Distrito Federal estaba controlada por tres autoridades: La Secretaría de Educación Pública; la Universidad Nacional –autónoma- y el Departamento del Distrito Federal.

La Secretaría de Educación Pública, hasta principios del año, tuvo a su cargo, no solamente la enseñanza primaria elemental, sino también la universitaria, hasta que por ley de 10 de julio de 1929, el Congreso de la Unión aprobó que la Universidad Nacional fuera segregada de la Secretaría de Educación, dándole personalidad propia y el carácter de autónoma.

ESCUELAS QUE EXISTÍAN EN EL DEPARTAMENTO CENTRAL Y QUE
DEPENDEN DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN:

Jardines de Niños.	28
Escuelas Rurales.	2
Escuelas Primarias.	284
Escuelas Técnicas Industriales y de Artes y Oficios.	14
Escuelas Comerciales. (Escuela “Miguel	1

Lerdo de Tejada”).	
Escuelas Secundarias.	6
Escuelas Normales. (Escuela de “San Jacinto”).	1
Escuelas Profesionales, (Ingenieros Mecánicos y Electricistas y Conservatorio de Música y Declamación).	2
Escuelas de Bellas Artes. (Escuelas de Pintura al Aire Libre).	10

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y CIENTIFICOS, CONTROLADOS POR LA
UNIVERSIDAD NACIONAL:

Facultades

De Filosofía y letras;
de Derecho y Ciencias Sociales;
de Medicina;
de Ingeniería;
de Agronomía;
de Odontología;
de Ciencias e Industrias Químicas;
de Comercio y Administración.

Escuelas

Preparatoria;
de Bellas Artes, en la cual quedan comprendidas las Escuelas de Pintura y Escultura y la Facultad de Arquitectura;
Normal Superior;
de Educación Física;
Escuela Nacional de Medicina y Veterinaria.

Institutos

Biblioteca Nacional;
Instituto de Biología;
Instituto de Geología;
Observatorio Astronómico.

El Departamento del Distrito Federal, finalmente, sostenía de sus propios fondos, los siguientes establecimientos educativos, por conducto de su oficina de Acción Educativa, de Reforma, Recreativa y Social:

Tribunal administrativo para menores, de reciente creación, formado de acuerdo con las normas más avanzadas en este interesante tema social.

Escuela anexa a la Cárcel de Belén.
Escuela anexa a la Penitenciaría del Distrito.
Escuela “Vicente Guerrero”, anexa a la Correccional de Varones.
Escuela anexa al Reformatorio para Mujeres.
Escuela diurna “Francisco I. Madero”.
Escuela nocturna “Francisco I. Madero”.
Escuela “Felipe Carrillo Puerto”.
Escuela del Panteón de Dolores.

En cuanto a establecimientos bancarios, en la ciudad de México existían oficinas abiertas al público, de los siguientes bancos e instituciones bancarias:

Banco de México.
Banco Nacional de México.
Banco de Londres y México.
Banco Anglo-Sud-Americano.
Banco Central Mexicano.
Banco de Durango.
Banco de Guanajuato.
Banco de Zacatecas.
Banco Español Refaccionario.
Banco Germánico de la América del Sur.
Banco Hipotecario de Crédito Territorial.
Banco Nacional de Transportes.
Banco Internacional e Hipotecario.
Banco Mercantil de Veracruz.
Banco Mexicano de Comercio e Industria.
Banco Nacional de Crédito Agrícola.
Banco de Montreal.
Banco Canadiense de Comercio.
Banco Nacional de la Ciudad de New York.
Compañías Bancarias
Caja de Ahorros y Préstamos de la Policía.
Caja de Ahorros y Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura.
Centro Bancario de la Ciudad de México.
Compañía Bancaria de Fomento y Bienes Raíces de México.
Compañía Bancaria de París y México.
Crédito Español de México.

En la relación anterior no están consideradas las llamadas “Casas de Cambio”.

Por lo que respecta a la propiedad raíz urbana la Oficina de Catastro realizó un censo de todas las construcciones, sumando 39,953 unidades en los cuarteles I a XI que componían la Ciudad de México en el momento de su reordenamiento administrativo. Estas fueron agrupadas por número de niveles, como sigue:

1 Piso	27,393	Unidades	68.56%
2 Pisos	10,198	“	25.52%
3 Pisos	1,989	“	4.98%
4 Pisos	278	“	0.70%
5 Pisos	68	“	0.17%
6 Pisos	16	“	0.04%
7 Pisos	0	“	0.00%
8 Pisos	1	“	0.00%

Es interesante notar que el 94.08% del total de las construcciones de la Ciudad de México era en 1929 de uno y dos niveles, indicativo de la preponderancia aun en el uso de sistemas de construcción tradicionales, lo que a su vez explica porqué no había mayor prisa por renovar o modificar el Reglamento de Construcciones de 1920, y que ese tiempo se debe considerar como el período heroico de la construcción con concreto armado. Debieron pasar aun unos catorce años para que el concreto armado adquiriera plena aceptación y fuera integrado al Nuevo Reglamento del 15 de mayo de 1942. Por lo anterior, la Oficina de Obras Públicas debió resolver sus problemas de expedición de licencias de construcción e inspección de obras, mediante decretos y circulares internas, así como a la contratación de peritos en la materia provenientes de las instituciones y facultades de la Universidad

Nacional Autónoma y la Secretaría de Educación Pública, a lo que bien se debe agregar la entrañable práctica del soborno.

Durante el período presidencial del Lic. Portes Gil vio la luz también la siguiente legislación, que tuvo impacto en la industria de la construcción:

A.- LEY DE DOTACIONES Y RESTITUCIONES DE TIERRAS Y AGUAS, del 21 de marzo de 1929, que reforma y adiciona las expedidas por Carranza y Calles, fijando las formas en que las restituciones de aguas y tierras, a corporaciones y pequeños propietarios, deben realizarse, y los trámites requeridos.⁴²

B.- LEY DE AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL, de 6 de agosto de 1929, que sustituye a la del 21 de diciembre de 1910, publicada en 1911, y la perfecciona, haciendo mención de formas de aprovechamiento y de concesión para usos agrícolas y de otros tipos; en su artículo 1º, capítulo primero, establece que, “Son aguas de propiedad nacional”:⁴³

- I. Las de los mares territoriales, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.
- II. Las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente e intermitentemente con el mar.
- III. Las de los lagos interiores de formación natural, que estén ligados directamente a corrientes constantes.

⁴² Ver Catecismo Agrario. Op. Cit. 20.

⁴³ Ver Catecismo Agrario. Op. Cit. 20.

- IV. Las de las corrientes cuyo cauce, en toda su extensión o en parte de ella, sirva de límite al territorio nacional, o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad a otra, o cruce la línea divisoria de la República con un país vecino.
- V. Las de los lagos, lagunas o esteros cuyo vaso, en toda su extensión o en parte de ella, sirva de límite al territorio nacional, o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad a otra, o cruce la línea divisoria de la República con un país vecino.
- VI. Las de las corrientes constantes, desde el punto río arriba en que brote la primera agua permanente hasta su desembocadura en el mar o lagos, lagunas o esteros.
- VII. Las de toda corriente que, directa o indirectamente, afluya a las enumeradas en el inciso IV.
- VIII. Las de toda corriente constante que afluya a las enumeradas en el inciso VI.
- IX. Las que se extraigan de las minas.
- X. Las de los manantiales que broten en los cauces, vasos, riberas, playas y zonas marítimas de propiedad nacional.

El artículo 2º menciona que: “Son igualmente de propiedad nacional”:

- a) Los cauces de las corrientes de propiedad nacional.

- b) Los vasos de los lagos, lagunas y esteros de propiedad nacional.
- c) Las playas y zonas marítimas.
- d) Las riberas o zonas federales de las corrientes y vasos de propiedad nacional.
- e) Los terrenos ganados al mar, ya sea por causas naturales o por obras ejecutadas con autorización o a expensas del gobierno federal.
- f) Los terrenos ganados a las corrientes, lagos, lagunas o esteros, por obras ejecutadas con autorización o a expensas del gobierno federal.
- g) Las islas que se formen en los mares territoriales, en los vasos de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, o en el cauce de las corrientes de propiedad nacional, siempre que éstas no procedan de una bifurcación del río en terrenos de propiedad particular.

C.- REGLAMENTO FEDERAL DE PROFILAXIS DE LA LEPROA, del 6 de enero de 1930. Este reglamento contiene en su capítulo cuarto (artículos 37 y 38), una descripción de cómo deben ser diseñados y construidos los espacios que deberán ocupar leprosos en hospitales oficiales (salas especiales) y en leprosarías, distinguiendo departamentos para leprosos curables, septicémicos, inválidos y leprosos que padezcan otras enfermedades transmisibles concurrentes.⁴⁴

⁴⁴ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Págis. 475-477.

D.- REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVA A EDIFICIOS, del 1° de febrero de 1930, derivado del Código Sanitario Federal del 6 de marzo de 1926. Este trata muy específicamente de los requerimientos sanitarios que en ese tiempo debían cumplir los edificios, incluyendo formas distintas, como habitación, comercios, escuelas, oficinas públicas y privadas, hospitales, templos, salones de espectáculos, fábricas, etc.; formas de solicitud y trámite, incluyendo representación en planos; de ventilación, iluminación y altura de las construcciones, (que incluye muy interesantemente formas de control de humedad ascendente en muros, previas a la introducción de la práctica de impermeabilización de cadenas de cimentación-artículos 32-34), patios con ancho mínimo de 2.00 para áreas habitables y de 1.50 m para áreas de servicio; albañales y desagües; de escusados, mingitorios, fregaderos, etc.; chimeneas, estufas, braseros, etc.; caballerizas; provisión de agua potable; plantas de depuración de agua, etc. Este reglamento contiene simbología a utilizarse en proyectos de instalaciones hidráulicas y sanitarias (ver documento anexo número 10).

Finalmente, se debe hacer mención de dos eventos que debían tener efectos profundos en la economía mexicana a mediano y largo plazos, y que muestran la semilla del cambio irreversible de ésta en dirección de su creciente acoplamiento a la economía de mercado global, y de la adopción de los medios en que se manifiesta, como el transporte que se dio en nuestro continente en forma del ferrocarril, y crecientemente de vehículos automotores, conducentes a la realización de enormes obras de infraestructura ferroviaria y carretera (de la industria petrolera), la producción de energía

eléctrica, la irrigación y el manejo del agua para la dotación a centros de población, entre otras. Estos eventos fueron:

1.- La expedición de la Ley sobre Planeación General de la República de 1930, que fue implementaria para la formulación, en la que fue muy activo el recientemente formado Partido Nacional Revolucionario, del Primer Plan Sexenal de 1934-40, base de la campaña presidencial y de gobierno del General Lázaro Cárdenas, y subsiguientes.

2.- La Gran Depresión de la Economía de los Estados Unidos de América, a partir de septiembre de 1929. Considerando que México continuaba aun con una economía predominantemente agraria, los efectos de la depresión debieron ser muy visibles durante los últimos días del gobierno de Portes Gil, en el campo, cuando la pérdida de cosechas por sequías llevó a verdaderas hambrunas,⁴⁵ así como con el problema del intercambio monetario, como se verá más adelante.

La coexistencia de estas dos condiciones llevó a un mayor empobrecimiento de México, como fue el caso con muchas otras naciones. El gobierno trató de mejorar las cosas mediante la generalización de las prácticas de distribución y dotación de tierras, siguiendo los lineamientos establecidos en el artículo 27 Constitucional, el mejoramiento de las condiciones laborales y de vida de los trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 123 de la misma, y la promoción de una educación pública socialista; paralelamente se observó la revaloración de la cultura mexicana en todos los

⁴⁵ Ver de Jarquin Ortega, Ma. Teresa y Herrejon Peredo, Carlos: “Breve Historia Ilustrada del Estado de México”. Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca, 2004. Págs. 112-122.

órdenes, conducente al desarrollo del nacionalismo mexicano, como respuesta a corrientes paralelas en otras partes del mundo.

II.3.- PASCUAL ORTIZ RUBIO; 5 DE FEBRERO DE 1930-2 DE SEPTIEMBRE DE 1932.

El período presidencial del Ing. Topógrafo Pascual Ortiz Rubio fue constitucional y producto de elecciones generales, pero fue de sólo dos años y medio (5 de febrero de 1930 a 2 de septiembre de 1932), debido a que presentó su renuncia al no poder soportar la condición de absoluta dependencia política en que se encontraba ante Plutarco Elías Calles, verdadero poder tras la silla presidencial (su sumisión era tal que se le llegó a conocer como “El nopalito”, por baboso), y dejó el país.

Bajo su período presidencial se entregaron los primeros censos de población más o menos confiables, que fueron útiles para la conformación del Primer Plan Sexenal, de 1934⁴⁶. En 1931, México ingresó en la sociedad de las naciones, y los distritos norte y sur de Baja California alcanzaron la categoría de territorios.

En lo relativo a legislación que interesa a la industria de la construcción, se promulgaron algunas muy importantes y otras de interés más bien local, como sigue:

1.- LA LEY MONETARIA, del 22 de julio de 1931, que debe verse como resultante de la depresión que el mundo, en que en un intento de controlar la salida de oro del país, por una parte, y por otra de resolver las

⁴⁶ Ver Enciclopedia de México. Tomo II. Pág. 6497

disparidades resultantes de la triangulación de los valores de la plata y el oro en el mercado interno, y los valores del oro mexicano con respecto de los valores del mismo en el mercado internacional. Para entender esto, se presentan los primeros seis puntos de la exposición de motivos, que no dejan de tener un cierto grado de candidez.

Antecedentes del problema monetario.

1.- BALANZA DE CUENTAS DESFAVORABLE.- A consecuencia de la situación económica que ha prevalecido en el mundo desde hace tiempo, y debido, también, a defectos graves de nuestra propia organización, el comercio internacional de México, en cuanto a exportaciones, ha disminuido su volumen y principalmente en valor, y aun cuando también las importaciones han tenido una tendencia a disminuir, el saldo de la balanza de cuentas nos ha sido desfavorable.

La situación del mercado internacional del petróleo, de la plata y de otros varios renglones importantes de nuestra exportación, la baja mundial de precios y los movimientos de emigración de capitales, sin la compensación de un descenso paralelo en las importaciones o de un incremento bastante en la producción nacional, han motivado el natural empobrecimiento de nuestra economía y con ello una baja, de tendencia creciente, en el valor de cambio del peso mexicano.

2.- LA MONEDA DE ORO COMO MERCANCÍA.- La emigración de capitales o el pago del exceso de las importaciones sobre las exportaciones,

necesariamente se han realizado, en gran parte, mediante la exportación de oro, y como las reservas de ese metal con que nuestro país ha contado hasta la fecha, se encuentran en forma de oro amonedado y circulante, al hacerse indispensable la salida de oro al extranjero, nuestras monedas de ese metal han venido perdiendo su carácter y su función peculiarmente monetarios, para conservar sólo el carácter de mercancía internacional y de unidad internacional de pagos que el oro tiene en el mundo actual.

3.- EL ORO CON RELACIÓN A LA MONEDA DE PLATA.- Nuestro mercado monetario interior, por lo tanto, se ha visto privado paulatinamente de las monedas de oro y -lo que es peor; pero resulta una natural consecuencia del fenómeno descrito- se ha visto gravemente afectado con una disparidad entre el valor de las dos especies nacionales de moneda: oro y plata. Mientras que, por una parte, para la solución o pago de las obligaciones, el oro sigue siendo considerado como moneda, por otra parte, para el pago de débitos en el extranjero o, en general para el envío de capitales al exterior, el oro ha tomado principalmente su carácter de mercancía internacional, y si desde el primer punto de vista, teóricamente las monedas de oro y las de plata debieran conservar una exacta equivalencia, es evidente que, siendo el oro mercancía internacional y especialmente atendiendo a que esa mercancía ha subido de precio en todo el mundo, el valor monetario de las piezas de oro ha tendido a seguir el curso del valor comercial del oro metálico, encareciéndose en relación con las monedas de plata.

4.- RESULTADOS DE LA EXPORTACIÓN FRAUDULENTO DE ORO.- La prohibición de exportar oro, aun cuando muy difícil de ser

rigurosamente ejecutada, ha constituido parcialmente una restricción al libre empleo del oro como mercancía y ha detenido, por tanto, su alza de valor en México; pero, aparte de que sólo ha servido para desvalorizar indebidamente el oro en la República en beneficio de los violadores de la ley, no ha logrado impedir su salida fraudulenta del país ni el enrarecimiento consiguiente de nuestro stock en monedas de ese metal.

5.- LA MONEDA DE PLATA CON RELACION A LOS PRECIOS.-

El fenómeno que ha sido llamado “desvalorización de la moneda de plata”, ha sido en realidad, pues, encarecimiento del oro no como moneda sino como mercancía. El poder adquisitivo de la moneda de plata no sólo se ha mantenido firme durante todo el tiempo de la supuesta desvalorización, sino que ha aumentado por motivos monetarios y a consecuencia, también, de la baja mundial de precios, de modo que, a pesar de la pérdida de valor de la moneda de plata en relación con el oro, los actuales precios y valores en plata, son iguales o inferiores a los precios en oro que regían en años anteriores.

6.- SITUACION CREADA POR LAS DOS MONEDAS.-

Sin embargo, como queda dicho, el doble carácter del oro, como moneda y como mercancía, y el hecho de que las existencias de oro en el país estén constituidas por monedas circulantes de esta especie, han creado una situación angustiosa puesto que, aun cuando el mayor volumen de las transacciones se efectúa en monedas de plata, sin alteración desfavorable de precios y sin pérdida alguna, por tanto, para el tenedor de esas monedas, el pago de la mayoría de las obligaciones se exige en oro, resultando de ello que, aun cuando jurídicamente el deudor aparece con una simple obligación monetaria, en la realidad

económica la obligación de pago en monedas de oro significa una gravosa obligación de entregar una mercancía cuyo valor, por razones generales, ha aumentado extraordinariamente.

Los resultados del comercio internacional de México y de su desfavorable balanza de cuentas, resultados que normalmente sólo deberían reflejarse sobre las relaciones jurídicas y mercantiles con el extranjero, se han reflejado en nuestra vida económica y jurídica interna, determinando el establecimiento de un desnivel entre la moneda de oro y la moneda corriente de plata, paralelo al desnivel existente entre el peso mexicano y las monedas extranjeras.

El problema de los cambios, ya muy grave en si mismo, se ha duplicado con un problema interior particularmente agudo, porque en vez de afectar solamente, de un modo directo, a los importadores y a los deudores al extranjero, afecta también, por las circunstancias dichas, a los deudores en moneda nacional, e indirectamente se extiende sobre toda la población en virtud de que, en apariencia, no son las monedas extranjeras ni el oro considerado como mercancía los que han aumentado de precio, sino la moneda de plata la que ha perdido su valor. Es decir, que existiendo en el fondo, como problema verdadero, original, un problema de cambios sobre el exterior, este problema, por virtud del doble empleo del oro en México como moneda legal única y como mercancía, produce efectos similares a los que resultarían si existiera una verdadera inflación de moneda fiduciaria, si hubiera una emisión ilimitada de moneda y si esa emisión fuera hecha para cubrir los

gastos del Estado, sin traer consigo, siquiera, las ventajas secundarias de una verdadera inflación.

El artículo primero establece: “La Unidad del Sistema Monetario de los Estados Unidos Mexicanos, es el “Peso”, con equivalente de 75 (setenta y cinco) centigramos de oro puro.”

A partir de lo anterior, las monedas de plata, cobre y níquel, tendrían un valor fundamentalmente de circulación monetaria, independientemente de su valor de mercado. Lo mismo ocurriría con los billetes, que interesadamente en ese tiempo, eran de uso opcional para transacciones cotidianas, como comprar tomates, o pagar la cuenta en un restaurante, pero obligado en transacciones realizadas en oficinas públicas federales, estatales y municipales, en pago de impuestos, servicios y derechos.⁴⁷

2.- LEY GENERAL DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO, del 28 de junio de 1932, que sustituye en su mayor parte a la del 31 de agosto de 1926. Esta ley regula la operación de las instituciones bancarias y los tipos de operaciones que éstas podían realizar: Emisión de ciertos títulos de crédito, operaciones hipotecarias, cuentas de ahorro, etc. También establece que todas las instituciones de crédito, incluyendo bancos externos, debían atender las actividades financieras del público en general, y muy interesadamente, el artículo 11 faculta a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para aplicar

⁴⁷ Ver de Pallares, Eduardo: “Moneda y Banco Único; Instituciones y Títulos de Crédito”. Ediciones Botas, México, 1935. Págs. 5-61.

discrecionalmente las disposiciones de la ley, pudiendo controlar las actividades de los bancos, incluyendo el mismo Banco de México.⁴⁸

3.- LEY GENERAL DE TÍTULOS Y OPERACIONES DE CRÉDITO, del 26 de agosto de 1932, que sustituye la del 29 de noviembre de 1897 y 4 de junio de 1902. En su exposición de motivos señala que ... “Nuestra Legislación Mercantil, en tantos puntos deficientes, lo es en un modo especial en materia de títulos y operaciones de crédito. Tanto desde el punto de vista económico como del estrictamente jurídico, el Código de Comercio presenta graves lagunas y adolece de numerosos defectos a los cuales debe atribuirse, en buen parte, el raquíto desarrollo que el crédito y la circulación de títulos que han tenido en nuestro país.” Lo anterior es indicativo del interés del gobierno por impulsar la economía, ya no mediante el simple control de capitales mediante la circulación de moneda, sino más bien fomentando el crédito, en base al cálculo de interés compuesto, y el uso de títulos de crédito, incluyendo el depósito bancario, el depósito de mercancías en Almacenes Generales de Depósito, las Cartas de Crédito, la Prenda, el Fideicomiso, entre otros.⁴⁹

Con estas tres leyes se comienza un nuevo derrotero en la economía del país, pasando de una visión patrimonialista a la de percepción de los bienes como objetos de cambio y compra-venta, entre los que resaltan notablemente los bienes inmuebles, incluyendo bienes raíces y construcciones. Esto fue además actualizado en términos formales con la Ley del Notariado para el Distrito y Territorios Federales, del 29 de enero de 1932.

⁴⁸ Ver Pallares, Eduardo. Op. Cit. No. 47. Págs. 63-235.

⁴⁹ Ver Pallares, Eduardo. Op. Cit. No. 47. Págs. 239-403.

Otras leyes importantes fueron las siguientes:

4.- LEY FEDERAL DEL TRABAJO, promulgada el 18 de agosto de 1931. Esta muy extensa ley, compuesta de 685 artículos distribuidos en once títulos, es la materialización del artículo 123 Constitucional. Su contenido incluye conceptos como el contrato de trabajo, tanto individual como colectivo, de las horas de trabajo y descanso legales, del salario, incluyendo el mínimo, del trabajo de mujeres y menores de edad, trabajo en el mar, ferrocarrilero, en el campo, del contrato de aprendizaje, de los sindicatos, de las huelgas y paros, de los riesgos profesionales, de las autoridades laborales, incluyendo la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, entre otros⁵⁰. Son especialmente significativos para la industria de la construcción los siguientes enunciados:

TITULO PRIMERO

Disposiciones Generales

ARTICULO 5º.- Intermediario es toda persona que contrate los servicios de otras para ejecutar algún trabajo en beneficio de un patrón. No serán consideradas como intermediarios, sino como patronos, las empresas establecidas que contraten trabajos para ejecutarlos con elementos propios.

⁵⁰ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Págs. 209-212.

TITULO SEGUNDO
DEL CONTRATO DE TRABAJO

CAPITULO I

Del contrato individual de trabajo

ARTICULO 24.- El contrato de trabajo escrito contendrá:

I.- Nombre, nacionalidad, edad, sexo, estado civil y domicilio de los contratantes;

II.- El servicio o servicios que deban prestarse, los que se determinarán con la mayor precisión posible;

III.- La duración del contrato o la expresión de ser por tiempo indefinido, para obra determinada o a precio alzado. El contrato de trabajo sólo podrá celebrarse por tiempo determinado en aquellos casos en que su celebración resulte de la naturaleza del servicio que se va a prestar;

IV.- El tiempo de la jornada de trabajo, de acuerdo con lo que establece esta ley;

V.- El sueldo, salario, jornal o participación que habrá de percibir el trabajador; si aquéllos se deben calcular por unidad de tiempo, por unidad de obra o de alguna otra manera, y la forma y lugar del pago, y

VI.- En lugar o los lugares donde deberá prestarse el servicio.

ARTÍCULO 25.- En los contratos en que se estipule que el salario se pagará por unidad de obra, además de especificarse la naturaleza de ésta, se hará constar la cantidad y calidad del material, el estado de la herramienta y útiles que el patrón, en su caso, proporcione para ejecutar la obra, y el tiempo por el que los pondrá a disposición del trabajador, así como la retribución correspondiente, sin que el patrón pueda exigir del obrero cantidad alguna por concepto del desgaste natural que sufra la herramienta, como consecuencia del trabajo.

ARTICULO 26.- El contrato de trabajo podrá ser verbal cuando se refiera:

III.- A los trabajos accidentales o temporales que no excedan de sesenta días, y

IV.- A la prestación de un trabajo para producir una obra determinada, siempre que el valor de ésta no pase de cien pesos, aunque el plazo para concluirla exceda del fijado en la fracción anterior.

CAPITULO II

Del contrato colectivo de trabajo

ARTICULO 42.- Contrato colectivo de trabajo es todo convenio celebrado entre uno o varios sindicatos de trabajadores y uno o varios patrones, o uno o varios

sindicatos patronales, con objeto de establecer las condiciones según las cuales debe prestarse el trabajo.

ARTICULO 43.- Todo patrón que emplee trabajadores pertenecientes a un sindicato, tendrá obligación de celebrar con éste, cuando lo solicite, un contrato colectivo. Si dentro de la misma empresa existen varios sindicatos, el contrato colectivo deberá celebrarse con el que tenga mayor número de trabajadores de la negociación; en el concepto de que dicho contrato no podrá concertarse en condiciones menos favorables para los trabajadores, que las contenidas en contratos en vigor dentro de la propia empresa.

Cuando se trate de una empresa que por la índole de sus actividades emplee trabajadores pertenecientes a diferentes profesiones, el contrato colectivo deberá celebrarse con el conjunto de los sindicatos que represente a cada una de las profesiones, siempre que éstos se pongan de acuerdo entre sí. En el caso de que no se pusieran de acuerdo, el sindicato correspondiente de cada profesión celebrará un contrato colectivo, para determinar las condiciones relativas a dicha profesión dentro de la empresa.

ARTICULO 49.- La cláusula por virtud de la cual el patrón se obligue a no admitir como trabajadores sino a

quienes estén sindicalizados, es lícita en los contratos colectivos de trabajo. Esta cláusula y cualesquiera otras que establezcan privilegios en favor de los sindicalizados, no podrán aplicarse en perjuicio de los trabajadores que no formen parte del sindicato contratante y que ya presten sus servicios en la empresa en el momento de celebrarse el contrato.

CAPITULO VIII

De las obligaciones de los patrones

ARTICULO III.- Son obligaciones de los patrones:

IV.- Instalar, de acuerdo con los principios de higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse los trabajos. En la instalación y manejo de las maquinarias de las minas, drenajes, plantaciones insalubres y otros centros de trabajo, adoptarán los procedimientos adecuados para evitar perjuicios al trabajador, procurando, en cuanto sea posible, que no se desarrollen enfermedades epidémicas o infecciosas, y organizando el trabajo de modo que resulte para la salud y para la vida del trabajador la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación;

XV.- Proporcionar local seguro para la guarda de los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, siempre que aquéllos deban permanecer en el

lugar en que prestan sus servicios sin que sea lícito al patrón retenerlos a título de indemnización, garantía o cualquier otro.

El registro de instrumentos o útiles de trabajo deberá hacerse siempre que el trabajador lo solicite;

CAPITULO XIII

De la terminación de los contratos de trabajo

ARTICULO 126.- El contrato de trabajo terminará:

IV.- Por terminar la obra para la que se hubiere contratado el trabajo;

TITULO VI

De los riesgos profesionales

ARTICULO 208.- En caso de riesgos profesionales realizados, los patrones están obligados a proporcionar, inmediatamente, los medicamentos y materiales para curación y asistencia médica que sean necesarios. A este efecto:

II.- Todo patrón que tenga a su servicio de cien a trescientos obreros, debe establecer un puesto de socorros dotado con los medicamentos y material necesario para la atención quirúrgica y médica de urgencia. Este puesto estará atendido por personal competente, bajo la dirección

de un médico cirujano, y si a juicio de éste no se puede prestar la debida asistencia médica en el mismo lugar del trabajo, el obrero víctima de un accidente será trasladado a la población, hospital o lugar más cercano en donde pueda atenderse a su curación. Todo bajo la responsabilidad del patrón y por su cuenta;

III.- Todo patrón que tenga a su servicio más de trescientos obreros, deberá tener, por lo menos, una enfermería u hospital, bajo la responsabilidad de un médico, y

IV.- En las industrias que estén situadas en lugares donde haya hospitales o sanatorios, o a distancia de la que pueda llegarse a éstos en dos horas o menos, empleando los medios ordinarios de transporte disponibles en cualquier momento, los patrones podrán cumplir la obligación que establece este artículo celebrando contratos con los hospitales o sanatorios, a fin de que sean atendidos sus obreros en caso de accidente de trabajo o de enfermedades profesionales.

5.- EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS CIVILES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y TERRITORIOS, del 29 de agosto de 1932. Complementario del Código Civil del 30 de agosto de 1928, codifica las acciones civiles y las formas en que éstas se deben realizar. Para acciones relativas a bienes inmuebles son especialmente interesantes los títulos siguientes:

Título Primero.- De las acciones y excepciones: Despojos y Recuperaciones de Posesión.

Título Tercero.- De la competencia.

Título Séptimo.- De los juicios sumarios, incluyendo arrendamientos, interdictos (incluyendo interdictos de obra nueva), acción rescisoria, etc.

Título Décimoquinto.- De la jurisdicción voluntaria; del apeo y deslinde.⁵¹

6.- EL REGLAMENTO FEDERAL DE TOXICOMANÍA, del 23 de septiembre de 1931, es indicador de que el Gobierno Mexicano ya comenzaba a considerar a la toxicomanía como problema de salud importante, y asigna al Departamento de Salud Pública la facultad de establecer hospitales en forma similar a los leprosarios antes reseñados.⁵²

7.- REGLAMENTO SANITARIO DE LAVANDERÍAS PARA EL DISTRITO FEDERAL, del 6 de mayo de 1932. Establece especificaciones de construcción y acabado para su correcto funcionamiento, que no están consideradas en el Reglamento de Construcciones y el Código Sanitario, por lo que se debe considerar como ejemplo del método que se utilizaba para actualizar éstos en puntos específicos.⁵³

⁵¹ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Págs. 89-95.

⁵² Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Pág. 479.

⁵³ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Págs. 283-284.

8.- TRES DECRETOS DE PROTECCIÓN DE PLAZAS DE “ASPECTO TÍPICO”.

- DECRETO QUE DECLARA DE INTERES PÚBLICO LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ASPECTO TÍPICO DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, EN MÉXICO, D.F., del 16 de junio de 1931.

- DECRETO QUE DECLARA DE INTERES PÚBLICO LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ASPECTO TÍPICO DE LA PLAZA DE LORETO, EN MÉXICO, D.F., del 14 de julio de 1931.

- DECRETO QUE DECLARA DE INTERÉS PÚBLICO LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ASPECTO TÍPICO DE LA PLAZA DE SANTO DOMINGO, EN MÉXICO, D.F., del 14 de julio de 1931.

Estos decretos deben considerarse como los primeros intentos en el país por conservar las características “típicas” de espacios públicos relevantes, según disposiciones de la Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Bellezas Naturales del 30 de enero de 1930.⁵⁴

II.4.- ABELARDO L. RODRIGUEZ; 3 DE SEPTIEMBRE DE 1932-30 DE NOVIEMBRE DE 1934.

El gobierno del General Abelardo L. Rodríguez fue producto de su elección como presidente sustituto por el Congreso tras la dimisión de Pascual Ortiz Rubio. Como su

⁵⁴ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31. Págs. 120-122.

antecesor, Rodríguez actuó siempre bajo la sombra de Calles, dedicándose mayormente a asuntos administrativos, por lo que los dos años de su período presidencial transcurrió en calma, aunque siempre con los problemas de penuria impuestos por la depresión mundial. Durante este período de gobierno se aprobó la extensión del período presidencial de cuatro a seis años, de manera que su sucesor, el General Lázaro Cárdenas fue el primero en ejercerla.

Aunque el gobierno de Abelardo L. Rodríguez fue austero y no se realizó gran cantidad de obra civil, su mandato no paso desapercibido; creó el Banco Hipotecario y de Obras Públicas, e inauguró el Palacio de Bellas Artes, y a su iniciativa se debe la expropiación del predio de San Ángel (La Bombilla), para levantar un monumento en honor a Obregón (figuras 22 y 23). Reformó el artículo 3º Constitucional, declarando socialista y obligatoria la educación impartida por el Estado, la aplicación de la cual correspondió al futuro presidente Cárdenas.⁵⁵ A Abelardo Rodríguez corresponde la expedición de la siguiente legislación, que dejó su huella en la actividad constructiva de la época.

A.- LEY SOBRE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS, POBLACIONES O LUGARES DE BELLEZA NATURAL, del 27 de diciembre de 1933. Esta ley, que derogó la del 30 de enero de 1930, sobre Protección y Conservación de Monumentos y Bellezas Naturales, consta de 31 artículos divididos en ocho encabezados:

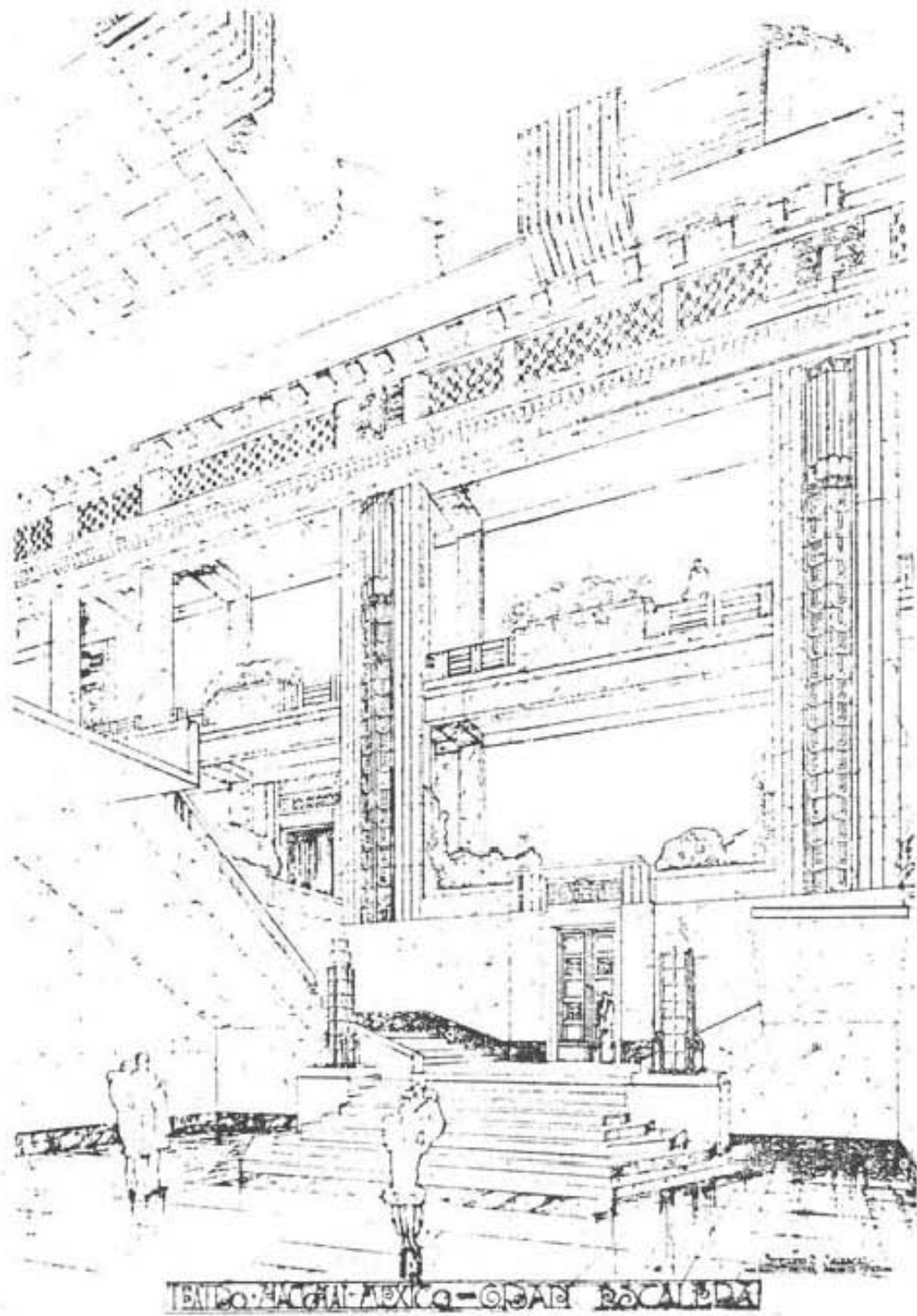
⁵⁵ Ver Villalpando, José Manuel y Rosas, Alejandro: "Historia de México a través de sus gobernantes". Ed. Planeta, México, 2003.

1.- De los monumentos y la aplicación de la ley. En su artículo segundo declara de orden federal los preceptos relativos a monumentos arqueológicos, la exportación de monumentos arqueológicos e históricos, monumentos históricos de propiedad nacional, y lugares de belleza natural de propiedad de la nación o sujetos a jurisdicción federal. Todos los demás casos son de jurisdicción sólo en el Distrito y territorios federales, por lo que se supone que para monumentos de importancia local, cada estado y municipio debía tener su propia legislación. El artículo primero define a un monumento como “aquellas cosas muebles e inmuebles de origen arqueológico, y aquellas cuya protección y conservación sean de interés público por su valor histórico.”

2.- De los monumentos arqueológicos. “Son (...) todos los vestigios de las civilizaciones aborígenes, anteriores a la consumación de la conquista.”

3.- De los monumentos históricos. “Son (...) aquellos muebles e inmuebles posteriores a la consumación de la conquista y cuya conservación sea de interés público, por cualquiera de las dos circunstancias siguientes:

- Por estar vinculados a nuestra historia político y social.
- Porque su excepcional valor artístico o arquitectónico los haga exponentes de la historia de la cultura.”



33. *Palacio de Bellas Artes.*

Figura 22
El Palacio de Bellas Artes, México, D.F.



Monumento Alvaro Obregón. (1934). Aragón Echegaray

Figura 23
El Monumento a Álvaro Obregón, San Ángel, D.F.

4.- Del aspecto típico y pintoresco de las poblaciones. Esto refiere vagamente a mantener el carácter propio de las poblaciones situadas en el Distrito y territorio federales, y en la Ciudad de México, especialmente.

5.- De los lugares de belleza natural. (La medida en este caso es la “belleza natural”).

6.- De la exportación; principalmente en términos de prohibición, aunque en cuanto a patrimonio arqueológico, la Secretaría de Educación Pública tenía la última palabra.

7.- Disposiciones generales. Le declara a la Secretaría de Educación Pública como competente para la aplicación de la ley.

8.- Disposiciones penales.⁵⁶

B.- A esta Ley de Monumentos corresponde el REGLAMENTO DE LA LEY SOBRE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS, POBLACIONES TÍPICAS Y LUGARES DE BELLEZA NATURAL, expedido el 3 de abril de 1933. Trata de solicitudes de concesión, descubrimientos accidentales, declaratorias en bienes de propiedad privada, y otras, así como de la conformación de la COMISIÓN DE MONUMENTOS.⁵⁷

⁵⁶ Instituto Nacional de Antropología e Historia: “Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y Apéndices”. México, 1963. Págs. 8-18.

⁵⁷ Op. Cit. No. 56. Págs. 19-32.

Es importante notar que estas disposiciones tenían jurisdicción en el Distrito y territorios federales.

C.- DECRETO QUE DECLARA ZONA TIPICA DE LA CIUDAD DE MEXICO LA CALLE DE LA MONEDA, del 23 de octubre de 1934. Este decreto, y los ya mencionados bajo Ortiz Rubio, queda enteramente en el espíritu de la Ley de Protección y Conservación de Monumentos reseñada.

D.- LEY ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO, promulgada el 19 de octubre de 1933.

E.- LEY DE AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL, del 30 de agosto de 1934. Deroga la ley del 6 de agosto de 1929, pero se debe considerar más bien como un documento mejorado y perfeccionado, especialmente en lo referente a aspectos administrativos y trámite de concesiones de uso.

F.- CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, CON SUS ADICIONES Y REFORMAS, expedido el 20 de agosto de 1934. Deroga el código del 6 de marzo de 1926, expedido bajo Calles. El capítulo VII de la Sección Primera, trata de aspectos de ingeniería sanitaria que incluyen íntegros los reglamentos existentes de ingeniería sanitaria, federal de aguas potables, baños públicos, templos y otros edificios específicos, etc.⁵⁸

G.- REGLAMENTO DE HIGIENE DEL TRABAJO, del 9 de octubre de 1934.

⁵⁸ Ayanegui, Antonio E. Editor: "Compilación Completa de Reglamentos y Disposiciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y del Gobierno del D.F." 2ª. Edición, México, 1946.

H.- REGLAMENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE ACCIDENTES DEL TRABAJO, del 23 de noviembre de 1934.

Ambos reglamentos en realidad son anexos del Código Sanitario mencionado (inciso C), con lo que se establece un vínculo con la Ley Federal del Trabajo.⁵⁹

I.- DECRETO QUE REFORMA EL REGLAMENTO DE LA LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS Y LA TARIFA PARA EL COBRO DE DERECHOS POR VERIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDIR, publicación en el Diario Oficial el 29 de septiembre de 1932. Este reglamento actualiza al del 20 de mayo de 1930.⁶⁰

J.- LEY DE PLANIFICACION Y ZONIFICACION DEL DISTRITO FEDERAL, publicada el 17 de enero de 1933, y su reglamento del 13 de febrero del mismo año. Con esta legislación se estableció una oficina dedicada específicamente a la planificación del desarrollo de la Ciudad de México y al estudio, proyecto y realización de obras materiales de servicio público y uso común, tales como el trazo de avenidas en centros ya poblados y en zonas libres, estudio para la modificación o adaptación al conjunto urbano de los fraccionamientos que proponían las empresas particulares; zonificación, notificación y orientación; es decir, formar los planes generales a que deberían

⁵⁹ Ver Santibáñez. Op. Cit. 31.

⁶⁰ “Secretaría de la Economía Nacional: Ley sobre Pesas y Medidas (14 de junio de 1928) y Reglamentos”. Talleres Gráficos de la Nación, México, 1937.

sujetarse las obras públicas y las privadas.⁶¹ Es importante notar que con la conformación de esta oficina, la planificación urbana dejó de ser atributo de la Oficina de Catastro. También es importante recordar que en 1933 se expidió la famosa CARTA DE ATENAS, que constituye las bases del ideario de los C.I.A.M. (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna). Esta carta da una visión totalmente nueva del urbanismo, proponiendo que este se debe realizar en torno a cuatro funciones: Habitar, trabajar, recrearse y circular. Este criterio fue adoptado sin más por el Gobierno Mexicano (ver documento anexo número 11).

II.5.- LAZARO CÁRDENAS DEL RIO; 30 DE NOVIEMBRE DE 1934-30 DE NOVIEMBRE DE 1940.

EL PERÍODO PRESIDENCIAL DEL GENERAL LAZARO CARDENAS DEL RIO, puede considerarse como quizá el más controversial del siglo XX. Llegó al poder con el beneplácito de Calles, pero con una dependencia total, como sus tres antecesores, de los designios del “jefe máximo”, pero siguiendo una inteligente política de acercamiento a las masas, poco a poco fue reconcentrando la autoridad del ejecutivo, hasta que el 1º de abril de 1936, pudo expulsar a Calles del país y gobernar con plena libertad. Cárdenas fue un gobernante muy activo en todos los sentidos; viajó extensamente por todo el país, inspeccionando las obras de gobierno y empapándose de la problemática de cada región⁶², y durante su período presidencial se observó el reparto agrario en mayor escala⁶³ que ningún otro, y las haciendas y latifundios que habían sobrevivido hasta ese tiempo fueron parcelados y repartidos en ejidos a

⁶¹ Ver de Espinosa López, Enrique: “Ciudad de México; Compendio Cronológico de su Desarrollo Urbano (1521-2000)”. I.P.N., México, 2003. Págs. 193-194.

⁶² Ver de Vargas, Elvira: “Por las rutas del sureste”. Editorial “CIMA”. México, 1936.

⁶³ Ver de INEGI: “Estadísticas Históricas de México”. México, 1994. Págs. 361-382.

decenas de miles de campesinos.⁶⁴ Asimismo alentó la organización sindical y con ello reforzó la estructura del partido oficial; el 24 de febrero de 1936 se fundó la Confederación de Trabajadores de México (C.T.M.), y el partido se organizó en cuatro sectores: Obrero, Campesino, Burocracia y las Fuerzas Militares; finalmente el partido cambio de nombre, a Partido de la Revolución Mexicana, en 1938. Bajo su mandato, México adquirió renombre como país anfitrión al abrir las puertas a 20 mil refugiados por la derrota de la República Española en 1939, y a otros perseguidos, incluyendo a León Trotski.

Cárdenas promovió la educación socialista en el país, lo cual tuvo repercusiones en todos los niveles, y aún en la actividad profesional; se fundó en 1936 el Instituto Politécnico Nacional, donde bajo la guía de los arquitectos José Luis Cuevas y Enrique Yáñez, y posteriormente entre 1938 y 1941 con la colaboración de Hannes Meyer, ex director de la Bauhaus en Dessau, se generaron los primeros planes sistemáticos de estudio relativos a urbanismo y planificación en el país, y de ingeniería y arquitectura en que temas como el hierro estructural, el concreto armado, la mecánica de suelos, la ingeniería sanitaria, el ensayo de materiales, la ingeniería mecánica y eléctrica, eran fundamentales, y en que aparte de la composición arquitectónica propiamente dicha, se trabajaba también en proyectos de obras hidráulicas y sanitarias, de irrigación y obras fluviales y portuarias, entre otras, rompiendo con ello los estrictos límites de la enseñanza de la arquitectura tradicional, fuertemente dirigida a la promoción de valores estéticos en los edificios⁶⁵; por otra parte se observó una marcada socialización de buen número de arquitectos y

⁶⁴ Ver Villalpando, José Manuel, y Rosas, Alejandro: "Historia de México a través de sus gobernantes". Ed. Planeta. México, 2003.

⁶⁵ Ver "Apuntes para la historia y crítica de la arquitectura mexicana del siglo XX", Vol. I., Cuadernos de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico. S.E.P.-INBA., México, 1982. Págs. 126-130.

profesionistas dedicados a la construcción, que ya se observaba desde la Primera Convención Nacional de Arquitectos Mexicanos, promovida por la sociedad de arquitectos mexicanos en octubre y noviembre de 1931, se propugnaba por la reevaluación de la educación del arquitecto (Manuel Ortiz Monasterio y José Villagran García), el estudio de los monumentos arqueológicos y artísticos de la República (Ignacio Marquina), elaboración de especificaciones mexicanas de construcción, y específicamente de concreto armado (Bernardo Calderón), de planeación urbana (Vicente Urquiaga y Alfonso Pallares), así como promover la atención de profesionistas hacía el problema de la vivienda obrera y popular (Guillermo Quintanar), entre otros temas, y culminó en la conformación de la Unión de Arquitectos Socialistas en 1938.⁶⁶ Estas acciones, junto con el gradual aumento en la confianza de los profesionistas, maestros de obra y público en general en el uso del concreto armado y el acero en las construcciones, llevaron a la eventual conformación de nuevos criterios que, como más adelante se verá, modificaron profundamente el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y Territorios de 1942 (ver figura 24).

Pero las acciones de gobierno del presidente Cárdenas también se vieron influidas por los problemas de la depresión, iniciada en 1929, y que no comenzó a mostrar signos claros de recuperación sino hasta 1936, con el gran impulso que dieron a la industria alemana las políticas del Partido Nacional Socialista, con Adolfo Hitler a la cabeza, la gran expansión en el extremo oriente del imperio japonés, y sobre todo y más importante para México, por

⁶⁶ Op. Cit. No. 65. Págs. 108-114.

las acciones del New Deal del presidente Franklin Delano Roosevelt, en los Estados Unidos de América.⁶⁷



UNION DE ARQUITECTOS SOCIALISTAS MANIFIESTO A LA CLASE TRABAJADORA

CAMARADA:

COMO tu salud física y el rendimiento económico de tu trabajo depende en gran parte de las condiciones en que se encuentra la habitación en que vives y el local donde trabajas, es deber tuyo contribuir a la solución de estos vitales problemas.

- 1 Las enfermedades originadas y transmitidas por la insalubridad de tu vivienda y de tu fábrica.
- 2 Tu imposibilidad económica de sostener una habitación cómoda e higiénica.

La mejor manera de resolver estos problemas de primera importancia está en que des un apoyo decidido a los trabajadores técnicos de arquitectura **Unión de Arquitectos Socialistas**, cuya misión consiste en resolver los problemas de la habitación obrera y campesina y de los locales de trabajo y esparcimiento de la clase trabajadora. El individualismo de tu vida presente impide que te organices en casas colectivas, lo que traería la simplificación de la labor doméstica y menor gasto de sostenimiento familiar. La transformación social exige la mejora del lugar donde se vive.

La nueva casa del trabajador debe tener estas características:

- 1 Aislamiento, iluminación, ventilación e instalaciones sanitarias eficientes.
- 2 Economía como resultado de la industrialización de la vivienda y del aprovechamiento colectivo de sus servicios.

MEXICO, DISTRITO FEDERAL, MARZO DE 1938
DOMICILIO SOCIAL: PALMA, 330 -ALTOS 302-

caiso

Figura 24
Manifiesto de la Unión de Arquitectos Socialistas, 1938.

⁶⁷ Ver Margadant. Op. Cit. Pág. 212.

Para mejor entender el proceso de desarrollo económico mexicano en tiempos de Lázaro Cárdenas, y de cómo este influyó en la actividad de la construcción en el país, conviene hacer una breve relación de las acciones tomadas por el gobierno de Roosevelt para combatir los problemas que aquejaban a su país a partir de su arribo a la presidencia.⁶⁸ El 4 de marzo de 1933, Franklin Delano Roosevelt asumió la presidencia de Estados Unidos en uno de los momentos más críticos de su historia. El país, duramente golpeado por las secuelas del crack de 1929, se encontraba inmerso en una profunda depresión. A partir de su primer día de mandato, el presidente sorprendió a la nación con una nueva política económica y social que significaba un cambio revolucionario dentro del sistema capitalista: el New Deal. Durante los primeros cien días de su mandato, Roosevelt dejó atónito al país, no ya por la naturaleza de su furor legislativo, sino por el cambio de estilo, por la evidencia de que el Estado moderno, intervencionista como nunca lo había conocido el pasado, había llegado para quedarse en Estados Unidos. Era el comienzo del Welfare State (el Estado-providencia), plenamente desarrollado, sobre todo en Europa, en la segunda mitad del siglo.

El primer día en la Casa Blanca fue una auténtica jornada de trabajo. Haciendo uso de una ley olvidada, la de “Comercio con el enemigo”, Roosevelt mandó cerrar durante cuatro días todas las instituciones bancarias, al tiempo que convocaba al Congreso en sesión especial para el jueves siguiente, día 9, cuando la nueva legislación ya estuviera preparada. La Ley de Emergencia Bancaria fue aprobada en un tiempo récord de ocho horas,

⁶⁸ Ver “Los grandes hechos del siglo XX: Roosevelt, un New Deal”. Publicación Fascicular No. 92. Ed. Orbis. Barcelona, 1982.

previniendo la reapertura de estas entidades y dando al Tesoro la facultad de emitir moneda e impedir el acaparamiento de oro. (Recordar que la Ley Monetaria Mexicana, que hace referencia al problema del oro como mercancía, es del 22 de julio de 1931).

El 19 de abril, Roosevelt, un político de educación patricia que, cosa excepcional en la América de su tiempo, conocía una lengua extranjera, el alemán, pero carecía de verdadera experiencia en el campo internacional, anunciaba, contra opinión de sus asesores económicos, el abandono del patrón oro, como había hecho Gran Bretaña dos años antes. Se trataba de un acto revolucionario, puesto que ponía fin al acuerdo entre Gobierno y gobernados de que los bonos del Estado y los billetes de veinte o más dólares eran redimibles en oro por la Reserva Federal, pero, a cambio, sirvió para acabar con la sangría áurea y fue un buen estímulo para el comercio internacional.

El 12 de mayo, la Ley de Auxilio Federal de Emergencia establecía un fondo de 500 millones de dólares, que con el tiempo aumentarían hasta 5.000 millones, para favorecer la realización de obras públicas o de interés ciudadano. En enero de 1934, la Administración de Obras Públicas, que se formó para supervisar estas realizaciones, tenía una nómina de cuatro millones de asalariados y cerca de 400.000 proyectos en curso, desde escuelas a aeropuertos, pasando por carreteras, parques y jardines.

Estas acciones son vistas por muchos economistas como la adopción de los principios de John Maynard Keynes, quien favorecía la intervención del estado mediante el aumento del gasto público y el control de precios

promoviendo la circulación de capitales, y no su simple acaparamiento. Sin duda, la más vasta realización de la era Roosevelt en este sentido fue la creación de la Autoridad del Valle de Tennessee (Tennessee Valley Authority) o TVA, rubricada por el presidente el 18 de mayo de 1933. Hasta el momento, la acción del Gobierno se había basado en la idea de que lo más que podía hacerse para remediar la miseria era aliviarla mediante una cierta redistribución de la riqueza. Con la TVA se entraba en un nuevo concepto de Gobierno por el que se trataba de llevar a cabo una acción constructiva que creara riqueza, que diera los medios de subsistencia a una población depauperada, en lugar de subsidiar su desesperación. La ley creaba la Autoridad del Valle de Tennessee dándole el carácter de corporación pública independiente para el desarrollo de una zona equivalente a un tercio de España, dirigida por una comisión de tres miembros nombrados por el presidente: Arthur E. Morgan, experto en ingeniería hidráulica, Harcourt A. Morgan, especialista en agronomía, y David E. Lilienthal, un administrador de primera magnitud. Pero el verdadero impulsor del proyecto fue el senador por Nebraska George Norris, uno de los políticos más destacados de la época. La ley transfería a la TVA toda la propiedad del Estado en la zona, haciéndola responsable de la canalización y navegabilidad de las aguas, la construcción y gestión de presas y pantanos, la producción y venta de energía eléctrica, y también la de fertilizantes. El 1 de octubre, se inició la construcción de la primera presa, apropiadamente llamada de Norris, que se completó en mayo de 1936. Con los años se formaron 158 cooperativas locales o compañías privadas que suministraban electricidad a sus usuarios a un centavo el kilovatio por comparación con los 2,4 centavos que se pagaban como promedio en el resto del país. Al mismo tiempo, se empezaba a trabajar en la

construcción de plantas hidroeléctricas, plantas operadas por carbón, y se reducía drásticamente el costo de fertilizantes mediante la producción de fosfatos concentrados. En total, 54.000 granjas se beneficiaron a los pocos años de la TVA, varios cientos de compañías comenzaron a producir bienes en el marco de la Autoridad del Valle de Tennessee y se crearon cooperativas en casi todos los 125 condados de la zona. La TVA carecía de poderes para obligar a los campesinos e industriales a participar en el proyecto, pero la evidencia del desarrollo inducido por la acción del Estado atrajo a millares de agricultores, hasta entonces ferozmente individualistas (ver figuras 25 y 26).

Paralelamente, el gobierno de Cárdenas impulsó proyectos de construcción de presas, caminos y obras civiles, siguiendo los lineamientos del Primer Plan Sexenal, 1934-1940, desarrollado por el Partido Nacional Revolucionario para servir como base de campaña electoral y posteriormente como guía de gobierno; tuvo efectos debido a la falta de material estadístico, y al principio fue recibido con cautela, dada su novedad, pero impulsó una profunda reforma agraria, como ya se mencionó anteriormente, y una intensa actividad constructiva en los ramos de la agricultura, la irrigación y el transporte. En lo que respecta a actividades de construcción de presas y sistemas de irrigación realizadas durante la administración de Lázaro Cárdenas, se trabajaron diecisiete sistemas nacionales de riego y multitud de obras de pequeña irrigación, que tuvieron gran impacto en la economía agraria del país. Para una mayor información, ver los números de la revista “Irrigación en México” publicados entre 1930 y 1940, de la cual se presenta la conferencia dada por el Ing. Rafael Prieto Souza, Jefe del Departamento de

Coordinación Publicitaria de la Comisión Nacional de Irrigación, aparecida en septiembre de 1937, en apéndice XXXVI (ver figuras 27 y 28).



Figura 25
El sistema de control del agua en el Valle del Río Tennessee,
promovido por el T.V.A. (Tennessee Valley Authority).



1946. Hoover



1946. Hoover

Figura 26
Presas construidas en el Río Tennessee, como parte del proyecto
T.V.A.



Esquema N.º 1.—Preso Calles.



Preso Matamoros. Matamoros.—Preso interior del cerramiento de la sección.

Figura 27
Construcción de presas en el período presidencial de
Lázaro Cárdenas.



En primer término se ven el puente de hierro de Barranca.



Figura 28
Sistema de riego número 8; Laguna de Metztlán, Hidalgo, 1936.

Interesantemente, este es un buen ejemplo del tremendo avance que se observó en el uso del concreto armado durante la segunda mitad de la década de los treinta, y de la nueva visión estética que este sistema constructivo estaba generando, tanto en círculos oficiales como entre la comunidad de profesionistas dedicados a la construcción, arquitectos e ingenieros, y la iniciativa privada, compañías constructoras y fabricantes de materiales de construcción, y aún el público general, que significaba un nuevo ambiente de desarrollo de la forma arquitectónica, de rompimiento total con el pasado.

Estas nuevas condiciones, en las que como nunca antes se empezó a percibir la presencia de la industria de fabricación de materiales de construcción, incluyendo la siderúrgica, la cementera, la vidriera, la de cerámica preformada y muchas otras, y con ella la necesidad de contar con referentes de calidad de los productos, la que se resolvió en primera instancia con la adopción de normas de calidad generadas por las mismas compañías fabricantes, y por instituciones y compañías dedicadas a la prueba de materiales y de sus formas de uso. Entre éstas se deben destacar las siguientes instituciones, todas norteamericanas.

A.- NATIONAL BUREAU OF STANDARDS (OFICINA NACIONAL DE ESTANDARES Ó N.B.A.), dependiente del Departamento de Comercio Norteamericano, que se dedica a la prueba de materiales y la conformación de estándares de calidad de los mismos.

B.- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS (A.S.T.M.), fundada en 1898.

C.- AMERICAN STANDARDS ASSOCIATION (A.S.A.), fundada en 1918.

D.- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (A.C.I.), fundada en 1904.

Por otra parte, desde 1927 se vio la necesidad de establecer laboratorios para mejorar la calidad de los concretos utilizados en las obras de caminos e irrigación, en los cuales se realizaban pruebas de resistencia y construcción a partir de la Ley de Relación Agua-Cemento de Abrams.⁶⁹ Estos laboratorios eran en un principio móviles, pero posteriormente se vió la necesidad, con el desarrollo de equipos de ensaye más complejos, de establecer uno fijo, que se instaló en las Lomas de Chapultepec por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y del cual emanaron las primeras especificaciones mexicanas, relativas al comportamiento del cemento de bajo calor de hidratación.

En estas dos fuentes debemos encontrar los antecedentes de las normas de calidad que más adelante habrían de generar prácticamente todas las secretarías y dependencias de gobierno que como parte de sus obligaciones estatutarias debieran realizar obra de construcción. Es interesante notar que si hasta la expedición del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal de 1920 se tenía preferencia por la normatividad francesa y belga, en la que prevalecían criterios de construcción más tradicionales, relativos al manejo de

⁶⁹ Ver de Esqueda Huidobro, Heraclio: "El concreto en la historia". Revista Construcción y Tecnología (IMCYC). México. Septiembre 1989. Págs. 33-34.

cargas estáticas con muros de carga de mampostería y apoyos aislados rígidos, recibiendo preferentemente cargas verticales, a partir de ese momento se aprecia un gradual cambio hacia la adopción de sistemas de construcción con fuerte presencia del concreto armado, trabajando por momento flexionante, esfuerzo cortante y torsión, así como contemplando la presencia de deformaciones de elementos estructurales corridos (vigas, losas y columnas), trabajando en conjunción con muros y cimientos de mampostería, y aun sustituyéndolos; este cambio gradual fue acompañado por la adopción de criterios y normas norteamericanas, proceso que quedó consolidado con el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial. Pero es importante mencionar que anteriormente a la redacción de normas oficiales sobre el uso del concreto armado, se recurría al peritaje emitido por las dos principales escuelas de ingeniería del país en ese momento: La Escuela Nacional de Ingenieros de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional (a partir de 1936), y de sus respectivos personales docentes.⁷⁰

Durante la gestión de gobierno del presidente Cárdenas se expidieron las siguientes leyes y reglamentos importantes relativas a la práctica de la construcción y de la tenencia de la tierra y el agua.⁷¹

1.- LEY QUE AUTORIZA A LA SECRETARÍA DE HACIENDA A SUSCRIBIR ACCIONES DEL BANCO NACIONAL HIPOTECARIO PARA QUE ESTE REFACCIONE LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE

⁷⁰ Ver criterios de uso, cálculo y especificación del concreto armado en 1937, en los apuntes del Curso de Concreto I y II del Ing. Alberto Muñoz, editados por la Sociedad Editora de Apuntes (S.E.A.) de la Escuela Nacional de Ingenieros, de ese año.

⁷¹ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, del 14 de marzo de 1935. Esta ley iba dirigida al financiamiento de obras de infraestructura industrial, en términos de la Ley General de Instituciones de Crédito, y para abrir créditos para el abastecimiento de agua potable a poblaciones de menos de veinticinco mil habitantes, por lo que se autorizó la aportación de \$4 000,000.00, m.n., suscribiendo acciones de la serie “A” del Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, S.A., esto puede significar dos cosas importantes:

A.- Esta ley llevó a la consolidación financiera del banco, que posteriormente sería conocido como Banco Nacional de Obras Públicas, y por extensión y quizá en parte de lo que sería Nacional Financiera. Es importante mencionar que en su artículo 2º, inciso VI, la ley deja plena discrecionalidad al banco para la selección de los proyectos de financiamiento.

B.- Las poblaciones consideradas serían de rangos de menos de mil y entre mil y tres mil habitantes, en que las aportaciones no podrían rebasar los \$25,000.00 m.n., debiendo la comunidad aportar el restante. En este sentido, se puede considerar que esta ley debió sentar los precedentes de la práctica, actualmente generalizadas, de realización de obras públicas (agua, drenaje, pavimentación, etc.) por cooperación vecinal.

2.- REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL DE 30 DE AGOSTO DE 1934, emitido el 24 de marzo de 1936. Este reglamento caracteriza los tipos de obra que los particulares podrían realizar para aprovechar las aguas nacionales, incluyendo manantiales y aguas

subterráneas y formas de tramitación de solicitudes y autorizaciones para aprovechamientos por los ayuntamientos.

3.- REGLAMENTO PARA LOS ANÁLISIS DE POTABILIDAD DE LAS AGUAS, del 16 de agosto de 1935. Este reglamento establece los parámetros de calidad del agua potable para ese período y los análisis que para su determinación se debían realizar. Estos se debían realizar en los laboratorios del propio Departamento de Salubridad Pública.

4.- REGLAMENTO FEDERAL DE AGUAS POTABLES, del 10 de noviembre de 1939. Este fue resultado de las experiencias acumuladas por los laboratorios del Departamento de Salubridad Pública, según lo expresado en el punto anterior.

5.- LEY DE EXPROPIACIÓN, del 23 de noviembre de 1936. Esta ley, pequeña en extensión, debe considerarse como la herramienta que junto con la Ley Calles del Petróleo, para la Expropiación de la Industria Petrolera, el 18 de marzo de 1938. Su fundamento es la utilidad pública, cifrada en muchas formas que van de la conservación de lugares de belleza panorámica, edificios y monumentos arqueológicos, para garantizar la defensa nacional, aprovechamiento de elementos naturales, mejoramiento de centros de población, etc.

6.- LEY QUE CREA LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, del 14 de agosto de 1937. Esta se debe considerar como el primer paso dado por el Gobierno Federal para integrar bajo su mandato, las

actividades de la industria eléctrica, tanto públicas como particulares. Esta va acompañada por la Ley de la Industria Eléctrica, de 31 de diciembre de 1938, para los mismos propósitos.

7.- LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL, de 12 de junio de 1936. Esta ley asume como suyos los preceptos de la Carta de Atenas (ver documento anexo número 11) y establece la necesidad de contar con un Plano Regulador, en el que se debían consignar las expropiaciones que se debían realizar por causa de utilidad pública, y las indemnizaciones que se debían cubrir (ver apéndice XXXVII). A esta ley corresponde un reglamento, del 31 de agosto del mismo año, en que se determina como se deben realizar los proyectos, anteproyectos y obras, así como a los organismos participantes.

8.- REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN DE LAS ARTERIAS PRINCIPALES DE LA CIUDAD DE MEXICO, del 10 de diciembre de 1937. Este reglamento tiene que ver más bien con los alineamientos, la imagen urbana y apariencia arquitectónica, incluyendo alturas máximas, letreros, etc., en las calles, con lo que se legitimó la existencia de un Consejo de Arquitectura, que debía atender a estas cuestiones, crecientemente dudosas.

9.- El punto anterior queda legitimado con el acuerdo que reglamenta el funcionamiento del Consejo Consultivo de Arquitectura del Distrito Federal, del 11 de septiembre de 1936.

10.- REGLAMENTO PARA LA UBICACIÓN DE LOS ESTABLOS EN LA CIUDAD DE MEXICO Y DELEGACIONES COLINDANTES DEL DISTRITO FEDERAL, del 14 de septiembre de 1937.

11.- REGLAMENTO PARA SALONES DE ESPECTÁCULOS Y DEMAS CENTROS DE REUNIÓN EN EL DISTRITO Y TERRITORIOS FEDERALES, de 2 de diciembre de 1938. Este es de hecho un mini-reglamento de construcciones, relativo a este tipo de edificios.

12.- REGLAMENTO PARA BAÑOS PÚBLICOS EN EL DISTRITO FEDERAL Y TERRITORIOS, del 13 de septiembre de 1940, lo mismo que el anterior.

13.- REGLAMENTO PARA LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES O COMERCIALES MOLESTOS, INSALUBRES O INCOMODOS, de 25 de octubre de 1940. Idem a los anteriores.

14.- REGLAMENTO DE PREDIOS Y CONSTRUCCIONES EN LOS PUERTOS PARA PROFILAXIS DE LA PESTE, de 1º de marzo de 1940. Este reglamento federal sería aplicable a algunos puntos del Lago de Texcoco-Xochimilco.

15.- ACUERDO POR EL CUAL SE DESCRIBEN LAS ZONAS EN QUE NO SE AUTORIZARAN FRACCIONAMIENTOS URBANOS EN TANTO SE CONCLUYE EL PLANO REGULADOR DEL DISTRITO FEDERAL, de 23 de enero de 1940.

Los puntos 8 a 15 son clara muestra de la creciente inoperancia del Reglamento de Construcciones de 1920 y de la necesidad de su revisión a fondo, a partir de 1940.

Finalmente, el 23 de septiembre de 1940, se expidió una revisión del Código Agrario de los Estados Unidos Mexicanos, con modificaciones que la adaptaban a su tiempo, sin cambiar el espíritu original.

También se debe hacer mención de que con fechas 29 de octubre de 1936 se autorizó a ejercer a ingenieros militares constructores, y el 21 de diciembre del mismo año, a ingenieros municipales, egresados de la Escuela de Ingeniería Municipal, dependiente de la Universidad Obrera de México.

Pero con mucho el período presidencial del general Lázaro Cárdenas es recordado por el pueblo mexicano porque llevó a cabo LA EXPROPIACIÓN PETROLERA, nacionalizando el 18 de marzo de 1938 las propiedades de las compañías petroleras que operaban en el país. Ya en 1934 se había creado la compañía Petróleos Mexicanos, S.A., con finalidad de administrar el petróleo nacional, por lo que el país se encontraba administrativamente capacitado para atender los postulados de la Ley Petrolera del 26 de diciembre de 1925, y se contaba con la Ley de Expropiación del 23 de noviembre de 1936, por lo que cuando se dio la confrontación entre las compañías petroleras y el Sindicato de Trabajadores Petroleros por concepto de aumento de salarios y otras prestaciones, una cosa llevó a otra. Inicialmente el sindicato planteó que estos conceptos generaban la necesidad de realizar erogaciones que alcanzarían los

noventa millones de pesos anuales, más o menos, pero las compañías proponían que las erogaciones no debían rebasar los catorce o quince millones. Llevado el problema ante la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, ésta nombró peritos para determinar los montos justos, los cuales dictaminaron que las compañías petroleras demandadas habían obtenido utilidades considerables en los últimos años y que su situación financiera era muy buena, por lo que no tendrían problema alguno en satisfacer las demandas de los trabajadores hasta por veintiséis millones de pesos.

La Junta Federal de Conciliación y Arbitraje estudió detenidamente el dictamen pericial y las objeciones de los trabajadores y las empresas, y emitió su laudo condenando a las empresas a pagar salarios caídos y prestaciones, aceptando casi totalmente la opinión y las sugerencias de la Comisión Pericial. Las compañías pidieron amparo a la Suprema Corte de Justicia de la Nación el cual les fue negado, confirmándose el laudo de los Tribunales del Trabajo. No quisieron las compañías aceptar el fallo, por lo que ante la desobediencia de aquellas, el Gobierno de la República tomó una resolución de gran trascendencia y de justicia: expropió los bienes de las compañías petroleras de conformidad con los preceptos legales, por causa de utilidad pública. La medida produjo gran excitación en el exterior, y las relaciones con los Estados Unidos, Inglaterra y Holanda se vieron afectadas por este problema. México reiteró que los extranjeros avecindados en su territorio no pueden tener mayores prerrogativas que los mexicanos; los que vienen al país en busca de beneficios deben aceptar de antemano los riesgos a que se exponen todos los habitantes, y no pretender que se les sitúe en condiciones de privilegio.

La expropiación de las propiedades de las principales compañías extranjeras fue extendida a las compañías menores que se habían quedado al margen del problema, y finalmente la explotación y distribución del petróleo quedó en manos del monopolio estatal denominado PEMEX, por reforma del Artículo 27 Constitucional el 9 de septiembre de 1940.⁷² La nacionalización de la industria petrolera fue de enormes consecuencias para el país. Por una parte reintegró al país una gran fuente de riqueza, que ha sido explotada, distribuida y comercializada por el Gobierno Mexicano hasta la fecha, al grado que en ocasiones ha significado hasta tres cuartas y aun cuatro quintas partes del presupuesto nacional, con el consecuente descuido de su desarrollo como industria de transformación y aun de su mantenimiento, lo que no augura nada bueno para el futuro; por otra parte, y muy importantemente, estableció un precedente legal y político que futuras administraciones presidenciales han osado. Para bien o para mal en varias ocasiones: La nacionalización y la expropiación de diversos sectores económicos, la cual ha conformado formas muy específicamente mexicanas de gobierno, y un comportamiento muy dirigido de la economía en todos sus aspectos, incluyendo a la industria de la construcción.

III.- EL PARTEAGUAS; LA TRANSICIÓN DE LA FORMA DE GOBIERNO DIRIGIDA POR MILITARES AL GOBIERNO CIVIL.

Este período de la historia de México tiene especial interés porque debido a la Segunda Guerra Mundial México entró de lleno en un pujante proceso de industrialización, con todos sus efectos colaterales, aumento de población y migración, la adopción de una economía de mercado más libre, y a la vez una mayor planificación gubernamental.

⁷² Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 226.

III.1.- MANUEL AVILA CAMACHO; 1º DE DICIEMBRE DE 1940-30 DE NOVIEMBRE DE 1946.

El período presidencial del general MANUEL AVILA CAMACHO, debe considerarse como un parteaguas en las tendencias políticas del estado mexicano; si el gobierno de Lázaro Cárdenas se caracterizó por una fuerte tendencia hacía la izquierda y el mantenimiento del espíritu original de la Constitución de 1917, especialmente en lo referente a los artículos 3º, 27 y 123, la gestión de Ávila Camacho fue de conciliación y unidad nacional. Se reformó el artículo 3º, retirando el término “Educación Socialista” (1946) y se promulgó la Ley Orgánica de la Educación Pública en 1944; bajo el Secretario de Educación Pública, Jaime Torres Bodet, se realizó una intensa campaña de alfabetización nacional, el más serio esfuerzo en este sentido desde tiempos de Vasconcelos, y se puso especial atención en el mejoramiento de las condiciones de seguridad en el trabajo y en mejorar las condiciones de protección de la población, para lo que se promulgó, el 19 de enero de 1943, la LEY DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

A la que se debe agregar el REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN LO RELATIVO A LA INSCRIPCIÓN DE PATRONES Y TRABAJADORES, FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO Y SESIONES DEL CONSEJO TECNICO, del 14 de mayo del mismo año, con el que se establece el régimen de cuotas que deben suscribir tanto patrones como trabajadores para el logro de las metas del Instituto, y el REGLAMENTO DE LAS RAMAS DE RIESGOS PROFESIONALES Y ENFERMEDADES NO PROFESIONALES Y MATERNIDAD (REGLAMENTO DE SERVICIOS MEDICOS), del 23 de

agosto de 1944, que amplía la caracterización de los riesgos profesionales del título sexto, artículos 326 y 327, de la Ley Federal del Trabajo de 1931.

Esta ley permitió otorgar a los trabajadores servicios de salud, de jubilación, de pensión, de apoyos por invalidez y accidentes de trabajo, y otros, a lo que se debe agregar la formulación de una reglamentación y normatividad para el diseño de clínicas y hospitales, centros de asistencia, guarderías, centros recreativos, etc., que muchas veces rebasó -y rebasa- la calidad de las confinadas en otros reglamentos, como el de construcciones del Distrito Federal y la Legislación de Salubridad y Asistencia (la Secretaría de Salubridad y Asistencia se fundó el 15 de octubre de 1943, con la fusión de los anteriores departamentos de Asistencia Pública y de Salubridad).⁷³ Asimismo se fundaron el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital Infantil y el Instituto Nacional de Nutrición.

Durante el período presidencial de Ávila Camacho, México declaró la guerra, el 28 de mayo de 1942, contra las potencias del eje, Alemania, Italia y Japón, tras lo que entró en estrecha alianza con los Estados Unidos de América, lo que generó una situación muy ventajosa para el país, ya que se pudo negociar el pago de la deuda externa al 20% de su importe, se generó un programa de trabajadores con admisión temporal como braceros, para colaborar en el esfuerzo bélico mediante trabajo agrícola, se incrementó considerable la exportación de materias primas y se impulsó fuertemente a la industria nacional, para suplantar las importaciones que se redujeron por razón de la guerra. Este ámbito político facilitó la corporativización de las

⁷³ Enciclopedia de México, Tomo 6, pág. 3378.

organizaciones de trabajadores y su asimilación a la estructura del Partido Revolucionario Mexicano, a la vez que permitió retirar al ejército de la vida política nacional y convertirlo en una corporación dedicada exclusivamente a la defensa del país, de su soberanía y de sus instituciones, y en este sentido se realizó gran cantidad de obra de construcción para su beneficio y amplios incentivos en su favor. La participación de México en la Segunda Guerra Mundial fue primordialmente de carácter económico, como ya se mencionó, reduciéndose su actividad en el campo de batalla a la intervención del Escuadrón 201 en el pacífico a finales del conflicto.

Por lo anterior, el presidente Ávila Camacho pudo lograr lo que a don Venustiano Carranza le costó la vida: Garantizar la transmisión pacífica del poder a un candidato civil en la persona del licenciado Miguel Alemán Valdéz. De ese tiempo a la fecha no ha habido más un presidente de la República con antecedentes militares.

Con relación a la actividad de la construcción, la tenencia y uso del suelo y del agua, así como de la promoción de la salubridad pública, aparte de la fundación del Instituto Mexicano del Seguro Social, ya mencionada, se desplegó una intensa actividad legislativa, misma que se reseña a continuación:

1.- En primera instancia se oficializó la aplicación del SEGUNDO PLAN SEXENAL (1940-1946), desarrollado por el Partido de la Revolución Mexicana como base de campaña para el candidato presidencial y luego como guía para la gestión de gobierno. Este plan hacía gran énfasis en la

consolidación de la reforma agraria y la promoción de la actividad industrial, pero no se pudo implementar a cabalidad debido a problemas generados por la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, el plan es importante, ya que estableció el precedente para la conformación de proyectos y programas sexenales de gobierno, que bajo diversas denominaciones todos los presidentes hasta la fecha han elaborado.

2.- Se promulgó el 31 de diciembre de 1942 un nuevo CODIGO AGRARIO, en sustitución del cardenista del 23 de septiembre de 1940, y que se dedica sistemáticamente a los problemas de escrituración de la pequeña propiedad y la ejidal.

3.- La LEY DE CONSERVACIÓN DEL SUELO Y AGUA de 1946, es un indicador de que ya desde este tiempo se estaba despertando una conciencia por atender problemas de índole ecológica en el país.⁷⁴

4.- La LEY DE NACIONALIZACIÓN DE BIENES, REGLAMENTARIO DE LA FRACCIÓN II DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL, del 31 de diciembre de 1940, que derogó la del 26 de agosto de 1935, trata principalmente de los bienes eclesiásticos, inmuebles y muebles. Esta se puede ver en el contexto de LA NUEVA LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES, del 26 de agosto de 1944, que define al Patrimonio Nacional en dos categorías:

I.- Bienes de dominio público, incluyendo:

⁷⁴ Ver Margadant. Op. Cit. Pág. 238.

- A.- Los de uso común.
- B.- Los señalados en los párrafos cuarto y quinto del Artículo 27 Constitucional.
- C.- Los inmuebles destinados por la Federación a un servicio público y los equiparados a éstos.
- D.- Cualquiera otros inmuebles declarados por ley inalienables e imprescriptibles.
- E.- Las servidumbres, cuando el predio dominante fuera alguno de los anteriores.
- F.- Los muebles de propiedad federal que por naturaleza no fueran sustituibles, como archivos públicos, bibliotecas, obras de arte, piezas históricas o arqueológicas, etc.

II.- Bienes de dominio privado de la Federación:

- A.- Tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional, “que sean susceptibles de enajenación a los particulares, entre tanto que no salgan del patrimonio nacional”.
- B.- Los que ingresarán al patrimonio nacional por la aplicación de la fracción II del Artículo 27 Constitucional.
- C.- Los bienes vacantes situados en el distrito y en los territorios federales.
- D.- Los que formarán parte de una corporación pública por la Ley Federal.
- E.- Los demás inmuebles y muebles que por cualquier título jurídico adquiriera la Federación.

Esta ley estableció cual era el patrimonio federal inalienable, y cual podía ser enajenado, por compraventa o por concesión, y los procedimientos para su realización.⁷⁵

5.- EL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL, promulgado el 15 de mayo de 1942 y publicado en el Diario Oficial del 23 de julio del mismo año. Este reglamento se debe considerar como una verdadera innovación en el ámbito de la construcción de los años cuarenta, y para entender cabalmente su trascendencia, basta leer la exposición de motivos que aparece a manera de introducción, y que se presenta a continuación:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Dirección General de Obras Públicas ha venido palpando la dificultad cada vez mayor para la aplicación del Reglamento de las Construcciones que hasta hace poco regía y que fue elaborado en una época ya lejana, pues fue publicado el 20 de enero de 1920.

Las disposiciones que contenía eran verdaderamente inadecuadas para estos tiempos en que el crecimiento de la Ciudad ha aumentado tanto en superficie como en población, y las condiciones de vida han variado considerablemente.

⁷⁵ Ver Legislación del Instituto Nacional de Antropología, publicada en 1963.

Es por lo anterior por lo que la Dirección General de Obras Públicas ha venido trabajando en la formación de un Reglamento que sustituyera al anterior.

Por otra parte, el Reglamento anterior regía solamente a la Ciudad de México y con la nueva organización política del Distrito Federal, la Dirección General de Obras Públicas debe tener jurisdicción sobre la Ciudad de México y sobre todas las demás poblaciones del Distrito Federal.

El presente Reglamento se refiere a las funciones que el artículo 23 de la Ley Orgánica del Distrito Federal encomienda al Departamento del Distrito Federal, y que éste desempeña por medio de la Dirección General de Obras Públicas.

En su elaboración se han tomado en cuenta los reglamentos similares de grandes ciudades, principalmente de nuestro continente.

Sus artículos han sido coordinados entre sí y con las demás leyes y reglamentos que rigen en el Distrito Federal. De una manera especial se han mantenido y reforzado las disposiciones en vigor sobre salubridad e higiene.

El Reglamento contiene sesenta y cinco capítulos, que se han agrupado en tres grandes divisiones, las que corresponden a otros tantos grupos de asuntos de los de más importancia entre los que la Dirección General de

Obras Públicas tiene que tratar. Estos son: los que corresponden a Vía Pública, a Servicios Públicos y a Construcciones. Una cuarta división se ha dedicado a las Disposiciones Administrativas.

Los capítulos que corresponden a Vía Pública se refieren al uso de ésta, principalmente desde el punto de vista de la construcción; sin embargo, se han incluido ya varias disposiciones que se refieren al uso de la vía pública y de los edificios desde el punto de vista del tránsito de peatones y vehículos, como por ejemplo, las que se refieren a limitación de altura de las construcciones en relación con la anchura de las calles, y las referentes a estacionamientos de vehículos.

Los capítulos que pertenecen a la división de Servicios Públicos, dan las reglas para el uso de los que maneja la Dirección General de Obras Públicas. Entre ellos deberían haberse colocado los de Saneamiento, Aguas Potables y Limpia; pero esto no pudo lograrse por ahora porque hay leyes que ordenan que el manejo de estos servicios sea hecho por otras dependencias del Departamento del Distrito Federal. En el futuro sería conveniente que se agregara su reglamentación a este Ordenamiento.

Se ha procurado hacer tan completo como las circunstancias lo han permitido, el desarrollo de la sección relativa a Construcción. Se ha hecho la subdivisión de esta materia en: Especificaciones, Instalaciones, Ejecución de

las Construcciones, Clasificación de los Edificios por su Construcción, Clasificación de los Edificios por su Uso, y, por último, algo que viene a ser novedad entre nosotros, la Vigilancia del Uso y Conservación de los Predios y Construcciones. Cada una de esas divisiones se subdivide en capítulos. En conjunto se ha formado un manual de la construcción que, aunque sea sencillo, se espera que preste buenos servicios. El Reglamento anterior carecía de disposiciones análogas.

Por último, la gran división relativa a Disposiciones Administrativas se ha subdividido en: Licencias, reglas sobre Peritos de la Construcción, Inspección de las Obras, y Sanciones.

Lo relativo a Licencias se ha procurado reglamentarlo de tal manera que la tramitación de las que se dan para construir pueda hacerse con rapidez, para satisfacer la demanda de propietarios y constructores, evitando la dilación grande con que anteriormente se han despachado esas licencias.

El capítulo que trata de Peritos Responsables es una verdadera innovación. En él se evita la intromisión de este Reglamento en la esfera del artículo 4o. Constitucional, relativo a la libertad de profesiones. Es necesario suprimir la anarquía que ha reinado entre los peritos y evitar también la infinidad de abusos a que se presta la reglamentación anterior. Se cree que al conferir a los

peritos, como lo hace este Ordenamiento, el carácter de Agentes Auxiliares de la Dirección General de Obras Públicas, logrará ésta obtener un mayor control sobre ellos, seleccionarlos y, por último, tener confianza en que procederán como verdaderos auxiliares de la Dirección en las obras que a ellos se encomienden. Además, este capítulo, al eliminar a los charlatanes y a los profesionistas no honorables, viene a proteger a los que si son honorables y están legalmente capacitados.

El Registro de Empresas y Expertos es también una novedad en nuestro medio, aunque en las ciudades extranjeras sea algo común y corriente. Su establecimiento persigue la idea de proporcionar a propietarios de edificios y a peritos de la construcción, la mejor calidad de trabajo que sea posible obtener.

El capítulo referente a Inspección establece dos tipos de inspectores: Uno de carácter técnico y otro administrativo. Se cree fundadamente que tal como se ha establecido la reglamentación para los peritos responsables, éstos velarán por el cumplimiento de este Reglamento y aliviarán un tanto las labores de los inspectores. La comprensión entre los técnicos que construyan la obra y los inspectores debe ser completa, por lo que es conveniente que éstos sean también técnicos.

Una vez elaborado el proyecto de este Reglamento, se remitieron copias de él a las Asociaciones y Sindicatos de

Ingenieros y Arquitectos, al Consejo Consultivo de la Ciudad de México, a todas las Direcciones y Oficinas dependientes de la Dirección General de Obras Públicas, a varias Secretarías de Estado, a otras organizaciones que pudieran estar interesadas en él, tales como la Cámara Nacional de Propietarios, Sindicatos de Obreros de la Construcción, etc. También se hicieron infinidad de consultas, sobre todo de asuntos referentes a especialidades, con profesionistas de prestigio.

Todos los puntos de vista y opiniones de profesionistas, organismos y agrupaciones, han sido tomados en cuenta, examinados, y, cuando ha sido el caso, aprovechados para incorporarlos al Reglamento.

Se ha hecho, en compañía de Abogados del Departamento Legal, una revisión minuciosa de todos sus capítulos, para evitar que alguna disposición se contrapusiera con leyes en vigor o no estuviera en concordancia con otras disposiciones gubernamentales.

Por otra parte, este Reglamento, como todas las disposiciones de su clase, impone restricciones a las libertades; pero se ha procurado que esas restricciones sean tan pequeñas como ha sido posible y que los beneficios que de las mismas derivan sean de importancia. Cuando las ha impuesto ha sido por necesidad y teniendo en cuenta las disposiciones legales, para que no sean atacables desde este punto de vista.

Se ha tenido cuidado de atenuar algunas reglas que pueden chocar con las opiniones conservadoras, y se ha tenido cuidado también de no lastimar en demasía intereses creados. Es por eso que algunos de sus capítulos son solamente una tentativa encaminada hacía su objetivo. Se instituye una Comisión del Reglamento; es a ella a la que corresponderá insistir en las reglas que aquí se dan, y proponer las modificaciones que se estimen pertinentes.

Las disposiciones de este Reglamento tienden todas a proporcionar a los habitantes de la Ciudad de México seguridad, salubridad, belleza y comodidad. Este Reglamento sienta las normas para obtener estos resultados; pero no es suficiente todavía y habrá que seguir adaptándolo y modificándolo.

El Departamento del Distrito Federal, al formular y poner en vigor este Reglamento, ha perseguido el fin de crear y conservar una ciudad que sea digna de ser la Capital de la República Mexicana, y más que nada, se ha procurado por el bienestar de los moradores de ella y de las demás poblaciones del Distrito Federal.

México, D. F., a 6 de junio de 1942.

De esta exposición de motivos se pueden hacer algunas inferencias interesantes:

A.- Se menciona que “se tomaron en cuenta los reglamentos similares de grandes ciudades, principalmente de nuestro continente”, indicativo de que se debieron considerar los de las ciudades de Paris, Madrid y Bruselas, como seguramente ocurrió con el Reglamento de 1920, y probablemente también los de Londres y Berlín, aunque hay que recordar que si el Reglamento del Distrito Federal fue decretado el 15 de mayo de 1942, México entró en guerra contra las potencias del Eje (Alemania, Italia y Japón) el 28 de mayo, sólo trece días después, por lo que, especialmente para el caso de Berlín sería algo menos probable (aunque por otro lado hay también que recordar que Hannes Meyer, exdirector del Bauhaus, vivía en ese momento exiliado en México y que pudo haber sido consultado). Pero fue mucho más seguro que se tomaron en cuenta reglamentos norteamericanos, incluyendo los de los Ángeles, de Nueva York y quizá de Chicago, San Antonio u otras ciudades menores; en ese momento histórico quizá la ciudad de Buenos Aires, en Argentina, sería la única ciudad sudamericana con un reglamento de complejidad comparable como para ser considerada. En todo caso, el mismo contenido del Reglamento del Distrito Federal apunta a una fuerte influencia norteamericana, la estructura del documento mismo muestra un intento por mantener en lo posible la del Reglamento de 1920.

B.- Es interesante también señalar el respeto que se mantuvo por el CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS del 20 de agosto de 1934, en cuyo capítulo VII, relativo a Ingeniería Sanitaria (ya mencionado, ver página 312) se hace mención de que “los ayuntamientos del país deberán contar con planos generales de trazo de las poblaciones bajo su jurisdicción en los que, por medio de signos convencionales, se determinen las

construcciones, parques, jardines, pavimentos, provisión de aguas, desagües y en general, todos los servicios de saneamiento que tengan las mismas poblaciones” (Art. 265), rigiendo lo anterior sólo en poblaciones mayores a 10 000 habitantes (Art. 266), y que se deberán acatar los Reglamentos del Departamento de Salud (luego Secretaría), entre los que destaca EL REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA RELATIVA A EDIFICIOS del 1º de febrero de 1930 (ver página 289 y documento anexo número 10), que es al que la exposición de motivos hace referencia, y cuya existencia obligaba a los constructores a partir de 1942 a acatar en paralelo dos reglamentos, el nuevo de Construcciones y el de Ingeniería Sanitaria.

C.- Por otra parte, se introduce una clasificación de los edificios según uso y según su construcción, a la vez que ya queda perfectamente delineada la figura jurídica del perito responsable. También es interesante notar que por primera vez se establece el requerimiento específico de estacionamiento de vehículos, aunque aun en forma vaga.

D.- También es de notar que los redactores tuvieron consideración por el hecho de que “como todas las disposiciones de su clase, impone restricciones a las libertades; pero se ha procurado que esas restricciones sean tan pequeñas como ha sido posible y que los beneficios que de las mismas sean de importancia”, y por otra parte, “se ha tenido cuidado de atender algunas reglas que pueden chocar con las opiniones conservadoras, y que ha tenido cuidado también de no lastimar en demasía intereses creados. Es por eso que algunos de sus capítulos son solamente una tentativa encaminada hacia un objetivo.” Es claro que en esos tiempos se tenía un verdadero respeto

por los profesionistas de la construcción y por su opinión personal, algo que lamentablemente se ve poco actualmente.

El Reglamento consta de capítulos subcapítulos, agrupados en cuatro secciones no bien diferenciadas. Interesantemente, cada capítulo tiene su propio articulado, comenzando en cada caso por el artículo primero, lo que dificulta aun más la rápida consulta del documento; por otra parte el orden de los capítulos y subcapítulos es a menudo salteado, seguramente en previsión de la futura inserción de nuevos conceptos y disposiciones, pero que acaban por hacer más confuso su análisis. A continuación se hace un ordenamiento de los capítulos por sección y según contenido (ver documento anexo número).

1.- CAPÍTULO 01.- DISPOSICIONES GENERALES. Incluye seis artículos relativos a las atribuciones de la Dirección General de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal y su Comisión del Reglamento, así como el alcance del mismo, que se extiende a la totalidad del ámbito construido, tanto urbano como rural.

2.- SECCIÓN DE VÍA PÚBLICA. Esta incluye doce capítulos y 158 artículos, como sigue:

- CAPITULO 10, relativo a Generalidades, con 23 artículos relativos a temas dispares que van de uso de la vía pública carga y descarga de material, a señales de tránsito y obras suspendidas, así como el manejo de escombros en vías y obras públicas.

- CAPITULO 12; ZONIFICACIÓN. Con un solo artículo, refiere al uso que se debe dar a predios y construcciones según la Ley y los Reglamentos de Zonificación, mismos que se analizarán más adelante.

- CAPITULO 13; FRACCIONAMIENTO. Con seis artículos, trata del fraccionamiento de predios, de los ochavos en esquinas y de servidumbres. Interesantemente, el artículo refiere a la necesidad de marcar en los planos de fraccionamiento los lotes en que existan excavaciones de más de un metro y rellenos, seguramente considerando la existencia de cuevas y minas abandonadas, como las que constantemente aparecen en las inmediaciones de Mixcoac, Tacubaya y Naucalpan.

- CAPITULO 14; NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN DE PREDIOS. Con 5 artículos, hace referencia a nombres de calles y números oficiales de predios.

- CAPITULO 15; ALINEAMIENTO. Con 19 artículos, habla de su obligatoriedad, invasiones y restricciones, así como de la necesidad de entregar una copia del alineamiento a la Oficina de Catastro.

- CAPITULO 15.1; CERCAS. Con tres capítulos.

- CAPITULO 16; ALTURA DE LAS CONSTRUCCIONES Y ESPACIOS SIN CONSTRUIR. Con 15 artículos establece que las alturas de los edificios serán en promedio 1.5 veces el ancho de la calle (con variantes específicas) y los espacios sin construir sumarán una quinta parte del predio.

También permite construcción sobre el 100% del predio en bodegas y edificios similares, en los que no debe existir habitación.

- CAPITULO 16.1; ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS. En 12 artículos, establece vagamente que edificios de más de cinco pisos deben tener uno para estacionamiento, equivalente al 15% del área rentable.

- CAPITULO 17; ANUNCIOS. Con 29 artículos, incluye la caracterización de anuncios volados, salientes y en paredes, así como prohibiciones.

- CAPITULO 18.1; OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA. Con seis artículos.

- CAPITULO 18.2; VOLADIZOS Y SALIENTES. Con 18 artículos, caracteriza volados, balcones, marquesinas, toldos, etc., así como bajadas de agua que deben evitar el escurrimiento a la calle.

- CAPITULO 18.6; POSTES EN VIA PÚBLICA. Con 21 artículos.

3.- SECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS. Esta incluye cuatro capítulos y 75 artículos, como sigue:

- CAPITULO 23; RELATIVO A CEMENTERIOS, con 46 artículos, incluye la autorización de establecimiento de cementerios por particulares (Art. 7).

- CAPITULO 25; RELATIVO A PAVIMENTOS, con siete artículos.

- CAPITULO 26; RELATIVO A ALUMBRADO PÚBLICO, con 11 artículos, incluye intensidades de iluminación según zonas y tipos de calles (Art. 7).

- CAPITULO 28; PARQUES Y JARDINES, con once artículos.

4.- SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN. Dividida en seis subsecciones: Especificaciones, instalaciones, ejecución de las construcciones, clasificación de los edificios por su construcción, y por su uso, y finalmente, la vigilancia del uso y conservación de los predios y construcciones, suma 42 capítulos y 843 artículos.

4.1.- ESPECIFICACIONES, con cinco capítulos y 99 artículos.

- CAPITULO 41.0; ESPECIFICACIONES PARA PROYECTOS. Con 22 artículos, determina, entre otras cosas, que un proyecto debe constar de memoria descriptiva, un cálculo “tipo” de cada uno de los elementos estructurales, planos estructurales, planos de instalaciones sanitarias, mecánicas, eléctricas, etc., así como planos arquitectónicos y la información complementaria que se requiera (memorias, fotos, dibujos, etc.).

- CAPITULO 41.1; ESPECIFICACIONES SOBRE CARGAS MÍNIMAS, MUERTAS, VIVAS PERMANENTES Y ACCIDENTALES,

QUE SERVIRÁN DE BASE PARA LOS CÁLCULOS DE ESTABILIDAD.

Con 19 artículos clasifica las cargas vivas y muertas y caracteriza las cargas vivas accidentales por viento y por sismo, por primera vez; en este último caso establece tipos de edificios según la resistencia que deben presentar ante un sismo (Art. 12), y los coeficientes sísmicos correspondientes (Art. 13), así como de cimentaciones, en que ya se hace mención de pilotes.

- CAPITULO 41.2; ESPECIFICACIONES SOBRE FATIGAS DE TRABAJO MÁXIMAS QUE PUEDEN UTILIZARSE EN EL PROYECTO ESTRUCTURAL DE UNA CONSTRUCCION. Con 24 artículos, determina las fatigas que deben reportar diversos materiales a compresión, tensión y esfuerzo cortante incluyendo mamposterías, ladrillo, morteros, maderas, vidrio estructural, hierro vaciado y estructural, así como concreto reforzado.

- CAPITULO 41.3; ESPECIFICACIONES SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS Y TIPOS ESTRUCTURALES. Con 33 artículos, este capítulo establece la necesidad de hacer cálculos de las cargas y esfuerzos, y de las secciones resultantes para la construcción de diferentes elementos y tipos estructurales, incluyendo arcos, armaduras, bóvedas, cimientos, columnas, cúpulas, tanto de concreto reforzado como de mampostería, losas de concreto armado, tanto de cimentación como de entrepisos, marcos rígidos, muros de carga, torres, trabes armadas, etc. Incluye obras provisionales, incluyendo ademes de excavación, andamios, tapias y cobertizos temporales.

- CAPITULO 41.4; ESPECIFICACIONES SOBRE PRUEBAS DE RESISTENCIA PARA EDIFICIOS DESTINADOS A ESPECTÁCULOS.

Con un artículo solamente, este capítulo requiere específicamente que para salas de espectáculos y similares se hagan pruebas de resistencia en laboratorio de elementos portantes a condiciones de sobrecarga equivalentes a una y media veces la carga viva y la mitad de la carga muerta.

4.2.- INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. Con cinco capítulos y 90 artículos.

- CAPITULO 42.1: PLOMERÍA. Con veinte artículos, este trata de materiales, mano de obra, muebles sanitarios y tomas de agua, que se fijan universalmente en un diámetro de 25 mm (1”), así como de las inspecciones, que debían ser hechas por ingenieros inscritos en el Registro de Peritos o Plomeros inscritos en el Registro de Empresas de la Dirección General de Obras Públicas (Art. 18). También asienta que la licencia de obra de plomería irá integrada, como otras similares, a la de construcción (Art. 2).

- CAPITULO 42.2: ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. Con cinco artículos, establece las intensidades de luz mínimas y recomendables para diversos tipos de edificios.

- CAPITULO 42.3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS. Con 20 artículos, habla de materiales conductores y voltajes convenientes. Se hace además la anotación de que para la instalación eléctrica se puede solicitar

licencia por separado, algo especialmente útil para cambios de instalaciones en edificios existentes (Art. 3).

- CAPITULO 42.4: ELEVADORES Y MÁQUINAS SIMILARES. Con 25 artículos, refiere a la posibilidad de introducir estas máquinas en edificios existentes, para lo que se podrá pedir una licencia por separado (Art. 3). Por otra parte, la operación de elevadores y similares requería la inspección constante de un perito responsable especialista, registrado en la Dirección General de Obras Públicas.

- CAPITULO 42.5: CALDERAS, CALENTADORES Y APARATOS A PRESIÓN, con 20 artículos, es similar al anterior.

4.3.- EJECUCIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES. Con seis capítulos y 78 artículos.

- CAPITULO 43.1: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. Con siete artículos, trata de la calidad de los materiales de construcción que deberá sancionar la Dirección General de Obras Públicas, de acuerdo con las normas que la misma Dirección dará (Art. 1º). En su artículo 2º habla de materiales nuevos en el mercado, que la Dirección aprobará sólo tras la realización de pruebas de laboratorio, y que estas se harán por el Laboratorio de Inspección de Materiales, dependiente de la misma Dirección.

- CAPITULO 43.2: TAPIALES. Con diez artículos.

- CAPITULO 43.3: ANDAMIOS. Con 25 artículos, hace hincapié en su seguridad.

- CAPITULO 43.4: DEMOLICIONES. Con Nueve artículos, incluye la necesidad de hacer nivelaciones en edificios vecinos y de colocar testigos para monitorear su comportamiento en caso de verse afectados (Art. 4).

- CAPITULO 43.5: EXCAVACIONES. Con ocho artículos, habla del uso de ademes y de nivelar, como en el capítulo anterior, y en general de las precauciones que se deben tomar en caso de que la excavación rebase 1.50 m de profundidad.

- CAPITULO 43.6: CIMENTACIONES. Con 19 artículos, se caracterizan los tipos de cimentación permitidos: De superficie, incluyendo losas de cimentación, de mampostería, de concreto o fierro; de pilotes para cargas altas (Art. 9), para los que se dedica un artículo (No. 10); y por flotación, cuando el peso del edificio por construir fuera igual al de la tierra extraída para hacer la subestructura (Art. 11).

4.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS POR SU CONSTRUCCIÓN. Con cinco capítulos y 109 artículos.

- CAPITULO 44.0: CLASIFICACIÓN (POR SU CONSTRUCCIÓN). Con ocho artículos, este capítulo clasifica a los edificios según el sistema constructivo con que se realizan, por lo que conviene su inclusión íntegra, como sigue:

ARTICULO 1.- Clasificación por su construcción.

Los edificios, por su construcción, y para los efectos de este Reglamento, se clasifican como pertenecientes a las clases A, B, C, D, E y F.

ARTICULO 2.- Clase A.

Pertenecen a la clase A, los edificios con estructura de acero y en los que todos sus elementos son incombustibles. Sus muros deben ser de ladrillo (tabique), piedra, concreto o concreto reforzado.

Pertenecen a la clase A.I, los edificios con estructuras de acero, como los de la clase A, pero en los que algunas de sus partes son de material combustible con protección contra el fuego. Su altura está limitada a treinta y cinco (35) metros.

ARTICULO 3.- Clase B.

Pertenecen a la clase B los edificios con estructura de concreto reforzado, en los que todos los elementos que los componen son incombustibles o combustibles protegidos contra el fuego. Sus muros deben ser de ladrillo (tabique), piedra, concreto, o concreto reforzado.

ARTICULO 4.- En todos los edificios de las clase A y B, se puede permitir que en los pisos bajos haya muros que se soporten a si mismos y reciban cargas; pero a partir de ocho (8) metros de altura hacia arriba, todas las cargas de

muros y pisos deben ser soportadas por las estructuras de acero o de concreto reforzado.

ARTICULO 5.- Clase C.

Los edificios de la clase C, son aquellos cuyos muros están contruidos de ladrillo (tabique), piedra o concreto, en los que entre la madera en armaduras, pisos o techos. Su altura está limitada a quince (15) metros.

ARTICULO 6.- Clase D.

Los edificios de la clase D, o mixtos, son aquellos que tienen los muros exteriores de mampostería y en el interior se soportan las cargas por estructuras de madera. Sólo podrán erigirse en las zonas fabriles y su altura no pasará de doce (12) metros.

ARTICULO 7.- Clase E.

La clase E, la constituyen los edificios de madera. Pueden ser de uno (1) o dos (2) pisos. Deben levantarse sobre cimientos de mampostería. Sólo podrán construirse fuera de la ciudad de México y en las zonas industriales y de granjas.

A la clase E.I pertenecen los edificios de madera de una (1) o dos (2) piezas y de tipo provisional. Puede levantarse únicamente una (1) de estas construcciones en un lote de terreno que no tenga otra construcción.

ARTÍCULO 8.- Clase F.

A la clase F, pertenecen los edificios de adobe, los cuales no deben ser de más de un (1) piso. Sólo se permitirán en las zonas de granjas y en las Delegaciones.

Los capítulos subsecuentes hablan de las especificidades de cada sistema constructivo según las prácticas imperantes en ese momento histórico. Así, en el capítulo 44.1, relativo a estructuras de acero, en su artículo 30, permite el uso de soldadura autógena en sustitución de remaches, seguramente como un reflejo de los avances tecnológicos generados por la guerra, pero por otro lado se permite todavía la hechura de entrepisos con bóvedas catalanas de ladrillo entre viguetas (Art. 46); también se hace por primera vez oficialmente mención de la necesidad de reforzar muros de tabique con cadenas y castillos (Art. 38), y se hace hincapié en la necesidad de usar materiales aislantes (Art. 52) y de protección contra incendio (Art. 56). El capítulo 44.2, relativo a estructuras de concreto armado, entrando a detalle en la construcción de losas (Art. 6), columnas (Art. 5) y vigas (Art. 7), así como de miembros continuos; hace suyos muchos conceptos incluidos en el capítulo anterior, entre los que destacan los contraventeos y los refuerzos horizontales y verticales en muros de tabique. En esta clasificación quedarían incluidas las construcciones de muros de carga con refuerzos de concreto armado típicas (ver art. 4 del capítulo 44.0).

El capítulo 44.3 es interesante, pues describe estructuras con muros de tabique, piedra o concreto, que se soporten a sí mismos y soporten las cargas adyacentes sin necesidad de otras estructuras (Art. 1), o sea muros de refuerzo perimetral, con elementos soportantes complementarios en el interior, hechos

en tabique, o con postes o columnas de madera, acero o concreto armado. Esta clasificación de edificios (la “C”) debe tener sus raíces en normatividad norteamericana, y más en el pasado, en normatividad europea de fines del siglo XIX o principios del XX, por lo que debe considerarse como una normatividad de transición, ajena al derrotero del desarrollo de la construcción en el país, y que pronto cayó en desuso. Permitía una altura máxima de cuatro pisos o 15 metros.

El capítulo 44.4 habla de los edificios con muros exteriores de tabique y construcción interior de madera, a una altura máxima de tres pisos o 12 metros (clase “D”); los edificios de clase “E” eran los hechos totalmente en madera, y los de clase “F” podían tener muros de adobe, pero no se permitía su uso en zonas urbanas. Este es el último momento en que se hace mención del adobe en un Reglamento de Construcción en el centro de la República.

4.5.- CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS POR SU USO.- Con 14 capítulos y 394 artículos, esta subsección correspondería a lo que actualmente se entiende como proyecto arquitectónico. Se clasifican doce tipos de edificios, de los cuales dos tienen subclasificaciones; estos dan una idea muy clara de las tendencias que se observaban en la construcción, principalmente urbana, en el México de los años 30 y 40. El análisis profundo del articulado de estos capítulos (números 45.1 a 45.9) es para mi ver fundamental para entender a cabalidad la historia de la arquitectura del siglo XX, pero en consideración de la extensión que esto puede implicar, solo se darán algunas observaciones importantes para cada tipo de edificio.

CAPITULO 45.1: HABITACIÓN. Con 46 artículos. Este plantea muchos puntos que retoman en reglamentos posteriores, tales como áreas libres (Art. 3), piezas habitables y no habitables (Art. 4), dimensiones de patios, en que el área se establece según la altura de los muros confinantes, ventilando áreas habitables, como sigue (Art. 9):

Altura	Dimensiones	Áreas
Hasta 4 m	2.00 x 3.00 m	6 m ²
Hasta 7 m	2.50 x 3.00 m	9m ²
Hasta 10 m	3.00 x 4.00 m	12 m ²

Para piezas no habitables:

Altura	Dimensiones	Áreas
Hasta 4 m	1.50 x 2.00 m	3.00 m ²
Hasta 7 m	2.00 x 2.25 m	4.50m ²
Hasta 10 m	2.40 x 2.50 m	6.00 m ²
Hasta 13 m	2.75 x 2.75 m	7.50 m ²

El artículo 6, relativo a viviendas mínimas, es conmovedor: “En las casas de viviendas que en lo futuro se construyan, sólo se autorizarán viviendas mínimas que tengan dos (2) piezas habitables. Sin embargo, se puede permitir la construcción de edificios ad-hoc con viviendas para alojar cuando más dos (2) adultos y (1) niño, constituidas por una pieza habitable con superficie mínima de doce (12) metros cuadrados, la que deberá tener anexos locales para baño, con dos (2) metros cuadrados de superficie mínima,

y para cocina con un (1) metro cuadrado como mínimo. Estos anexos tendrán cuando menos los siguientes muebles en buen servicio: Estufa y fregadero, excusado, lavabo y regadera.”

Otro artículo interesante es el 20, que dice: “En las nuevas construcciones no se permitirán braseros o estufas que quemen carbón vegetal ni leña. En las ya construidas no deberá haber braseros para carbón vegetal en ninguna que rente más de cincuenta (50) pesos al mes o tenga valor fiscal mayor de cinco mil (5,000) pesos”. Este artículo trata de resolver el problema de humos en zonas urbanas, por una parte, y por otra es un claro indicador de la tendencia a la adopción del gas LP como fuente de energía para unidades habitacionales.

El artículo 29 requiere tanques lavadores que desagüen en los albañales, pero que en caso de que no existiera una red de drenaje municipal, se deberán dejar dos sistemas de desagüe, uno para aguas negras, que irá a una fosa séptica, y el otro para aguas no negras, que tendrá tanque lavador (Art. 34).

- CAPITULO 45.2: BAÑOS. Con 14 artículos, trata de la operación de baños públicos, con indicaciones sobre vestidores, tanto para hombres como para mujeres, iluminación y ventilación, instalación sanitaria, albercas, etc.

- CAPITULO 45.21: QUIOSCOS SANITARIOS. Con 12 artículos, trata de quioscos con instalaciones sanitarias de uso público, a los que se podían anexar, aunque separados, pequeños cubículos comerciales, por lo que este cubículo se puede considerar como una extensión del anterior. Con este

capítulo comienzan a construirse los sanitarios públicos que se conocen actualmente.

- CAPITULO 45.3: HOSPITALES. Con 36 artículos, trata de los diversos aspectos que se debían considerarse en un proyecto arquitectónico de este tipo, como factores de aislamiento, orientación y vientos reinantes, así como tipo de construcción, preferiblemente de acero o concreto armado, entre otros. El artículo 8, relativo a elementos, indica que “los hospitales estarán compuestos de los siguientes elementos: Pabellones para enfermos, salas de medicina, salas de cirugía, salas de gran cirugía, laboratorios, servicios médicos, pabellones de enfermedades contagiosas y servicios de maternidad. El servicio de maternidad estará compuesto de sala de partos, sala de parturientas prematuras, sala de enfermeras, sala de incubadoras, sala de nodrizas, sala de alimentos especiales”.

El artículo 9, relativo a servicios generales, establece que “los hospitales contarán con los siguientes servicios generales: Administración, cocina, lavandería, planchaduría, almacén o bodega, baños, farmacia, estufas de desinfección y depósito de cadáveres”. Por otra parte, el artículo 10, relativo a salas, establece lo siguiente: “Ninguna pieza que de destine a dormitorio podrá tener menos de nueve (9) metros cuadrados de superficie. Las salas o dormitorios en común no se usarán para más personas que las que permitan sus dimensiones a razón de siete metros cuadrados dos décimos (7.2) por adulto, cuatro metros cuadrados y medio (4.5) por niño de dos (2) a catorce (14) años; y un metro cuadrado ocho décimos (1.8) por niño de menos de dos (2) años de edad”. Leer estos y los demás artículos hace pensar

inmediatamente en las limitaciones tecnológicas de la época y no deja de traer a la mente la novela de Thomas Mann, “La Montaña Mágica”, de 1924. Es bien probable que en la redacción de este capítulo, como en otros, haya participado el arquitecto José Villagran García.

Siguiendo criterios similares de caracterización tipológica y de descripción de los elementos arquitectónicos que los componen, sus instalaciones y sistemas constructivos más apropiados, el reglamento incluye también los siguientes capítulos:

- CAPITULO 45.4: EDIFICIOS DESTINADOS A EDUCACIÓN, con 33 artículos.

- CAPITULO 45.4 (BIS): ANEXOS DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN, GIMNASIOS, CAMPOS DEPORTIVOS, ETC., con 10 artículos.

- CAPITULO 45.5: FABRICAS Y TALLERES, con 28 artículos. El artículo seis, relativo a CLASIFICACIÓN, propone que, “por manufactura a que se dedicarán las fábricas, o por los materiales usados en ellas, se clasificarán en las categorías:

X).- PELIGROSAS.- Se considerarán como tales aquéllas en que se manufacturen ó almacenen artículos o materiales de fácil ignición y de cuya combustión se desprendan humos o vapores explosivos o tóxicos (explosivos, etc.).

Y).- MEDIANAMENTE PELIGROSAS.- ... Aquellas fábricas que manufacturen o almacenen artículos o materiales que tienen un punto de ignición moderado, en los que no se propaga el fuego con rapidez, y de cuya combustión puede o no desprenderse gran cantidad de humo; pero que no originan ni explosiones ni gases o vapores tóxicos (fábricas de cartón, hilados, etc.).

Z).- POCO PELIGROSAS Que manufacturan o almacenan artículos o materiales que no arden, o que lo hacen lentamente, sin producir humos o gases apreciables (fundiciones de productos metálicos, de vidrio, alfarería, dulces, etc.).

En cuanto al peso, dimensiones o velocidad (que produzca vibraciones) de las máquinas empleadas en las industrias, estas se clasificarán en:

P).- PESADAS.

SP).- SEMIPESADAS.

L).- LIGERAS.

- CAPITULO 45.6: COMERCIOS Y OFICINAS, con 13 artículos. Se hace especial hincapié en las escaleras y las precauciones contra incendio, requiriendo hidrantes, extinguidores, etc. (Art. 13).

- CAPITULO 45.7: LUGARES DE REUNIÓN, con 131 artículos contempla varios tipos: Teatros, cinematógrafos, salas de concierto, salas de asambleas, plazas de toros, estadios, etc. Interesantemente, el artículo 6

establece que para teatros y similares se debe destinar 0.40 m² por espectador para el estacionamiento de vehículos, mientras que para estadios, campos de foot-ball, etc., se dejará una superficie de 1.00 m² para espectador o asistente. Por otra parte, el artículo 18 asigna un área mínima por espectador de cincuenta (50) centímetros de anchura por ochenta y cinco (85) centímetros de espalda a espalda en las butacas, con separación entre butacas de cuarenta (40) centímetros.

- CAPITULO 45.71: TEMPLOS, con 15 artículos.

- CAPITULO 45.72: FERIAS Y APARATOS MECÁNICOS USADOS EN ELLAS, con 12 artículos.

- CAPITULO 45.82: GARAGES PÚBLICOS, con 14 artículos.

- CAPITULO 45.83: ESTACIONES DE AUTOTRANSPORTES, con 21 artículos.

- CAPITULO 45.9: EDIFICIOS DE INTERES HISTORICO O ARQUITECTONICO Y ZONAS TIPICAS, con 9 artículos, menciona que toda obra en monumentos o zonas típicas requerirá autorización de LA DIRECCIÓN DE MONUMENTOS COLONIALES.

Esta clasificación de los edificios por uso incluye una subclasificación que embona fácilmente con las anteriores. Está compuesta por siete capítulos, como sigue:

- CAPITULO 56.1: CONSTRUCCIONES PROVISIONALES (aquellas que tendrían una vida corta de varios meses o pocos años), con 6 artículos.

- CAPITULO 56.2: CONSTRUCCIONES PELIGROSAS O RUINOSAS, con 11 artículos.

- CAPITULO 56.21: USOS PELIGROSOS DE LAS CONSTRUCCIONES (uso inapropiado de almacenamiento de sustancias peligrosas, o de cargas excesivas), con 13 artículos.

- CAPITULO 56.3: ESTABLECIMIENTOS MOLESTOS, con 22 artículos, y CAPITULO 56.4: EDIFICIOS MALSANOS, con 6 artículos; ambos capítulos incorporan al reglamento las disposiciones del REGLAMENTO PARA LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES O COMERCIALES MOLESTOS, INSALUBRES Y PELIGROSOS del 25 de octubre de 1940, decretado aun bajo Lázaro Cárdenas.

- CAPITULO 56.5: PRECAUCIONES CONTRA INCENDIO, con 7 artículos.

- CAPITULO 56.6: CONSERVACION DE LAS PROPIEDADES, con ocho capítulos, en que se requiere de los propietarios de predios y edificios que los mantengan en buenas condiciones de aspecto y aseo.

5.- SECCIÓN DE DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS, con 5 capítulos y 116 artículos, como sigue:

- CAPITULO 71: LICENCIAS, con 46 artículos. Este capítulo es mucho más explícito que el Reglamento de 1920 en que establece una diferenciación entre varios tipos de licencias, en un intento por cubrir todo el universo de formas de construcción y de uso del suelo construible en el Distrito Federal. Incluye licencias para:

A.- OBRAS SIN PERITO (Art. 12), en los siguientes casos:

1.- Una sola pieza con dimensiones hasta de cuatro (4) por cuatro (4) metros, siempre que en el predio no haya otra.

2.- En la parte posterior de la azotea de un edificio con superficie máxima de dieciséis (16) metros cuadrados, cuyos muros descansen sobre los de aquella sobre la cual se construya, siempre que la construcción sea de tipo ligero y sin estructura de fierro o concreto.

3.- Reparaciones, como amarre de cuarteadoras y cambios de viguería de madera, siempre y cuando se use el mismo sistema constructivo y los claros no sean mayores a cuatro (4) metros, y apertura de claros de hasta 1.50 metros en edificios de hasta dos pisos.

- 4.- Para bardas de hasta dos (2) metros de altura.
- 5.- Para abrir claros exteriores con luz hasta por 1.30 metros.
- 6.- Para construir fosas sépticas y albañales.
- 7.- Para limpia o pintura de fachadas.
- 8.- Para excavaciones de hasta un metro de profundidad.

B.- OBRAS QUE REQUIEREN RESPONSIVA DE UN PERITO:

- 1.- Modificación del alineamiento (Art. 20).
- 2.- Obra interior (Arts. 21 y 31).
- 3.- Obra exterior (que invade el alineamiento, Art. 22).
- 4.- Prórroga (Art. 25).
- 5.- Modificaciones al proyecto de un edificio existente (Art. 26).
- 6.- Obras en fraccionamientos nuevos (seguramente considerado importante porque el establecimiento del

alineamiento no tendría antecedentes en campo y serían los que derivarían del proyecto de fraccionamiento, Arts. 27 y 28).

7.- Tapiales.

8.- Modificación de obra (ampliación, modificación o refección de una construcción, Art. 32).

9.- Obra exterior sencilla (marquesinas, etc., Art. 33).

10.- Excavaciones a profundidad mayor de un metro (Art. 35). En este caso la solicitud debe ir acompañada de proyecto completo y memoria de cálculo, y una descripción de las prevenciones a tomar para no afectar derechos de terceros, según lo establecido en el artículo 7.

El capítulo también trata de la necesidad de presentar una manifestación de terminación de obra, conducente a la autorización de uso de la misma (artículos 43 y 44); también trata del caso de obras ejecutadas sin licencia, en cuyo caso se debía integrar un expediente de solicitud similar al de obra nueva, según lo estipulado en artículos 1 a 11, y se de abierta la posibilidad de que la Dirección de Obras Públicas requiriera obras adicionales de refuerzo y saneamiento (Art. 45).

Finalmente, se debe mencionar el artículo 38, referente a LICENCIAS PARA OBRAS TERMINADAS, que menciona que: “Las licencias para obras terminadas tendrán por objeto legalizar la situación del interesado, y es obligatorio recabarlas a fin de que el expediente relativo esté completo ...”. Esto es con toda seguridad indicativo de que en 1942 la Dirección de Obras Públicas estaba muy desorganizada y que sus archivos eran un desastre, por lo que se consideraba a este artículo como una herramienta para su corrección, y de hecho por extensión a todo el reglamento como un medio de actualización tecnológica y a la vez de actualización administrativa en el seno de la Dirección.

- CAPITULO 71.1: PERITOS RESPONSABLES, con 36 artículos, este capítulo es un parteaguas en la legislación para la construcción en México, en que genera la figura jurídica del Perito Responsable de la Obra, quien puede asumir la responsabilidad por la estabilidad y la calidad de la obra realizada sin necesariamente haberla dirigido él mismo (aunque esto también puede ser el caso), actuando más bien como observador del correcto desarrollo de la misma, y asumiendo el papel de intermediario entre el propietario de la Dirección de Obras Públicas, constituyendo el antecedente directo del actual Director Responsable de la Obra.

Los Peritos Responsables de Obra se clasificaban en dos grupos (Arts. 8 y 9):

1.- Los que podían autorizar solicitudes de licencia para toda clase de obras. Debían tener tres años en la práctica de la profesión.

2.- Los que podían autorizar solicitudes de licencia para obras que pertenecen a una especialidad de la ingeniería. En este grupo se encontraría vagamente esbozada la figura del Corresponsable en Instalaciones.

El artículo 6, inciso II, establece que podían ser peritos quienes tuvieran “título profesional de ingeniería o arquitecto en cualquiera de las ramas o especialidades de estas profesiones ...”.

También se encuentra la previsión para la inclusión de especialistas en ciertas ramas de la construcción que no eran del dominio de un profesionista promedio, y que se denominan vagamente como Problemas Particulares (Art. 12).

Para su cabal entendimiento se transcribe el artículo completo: “La Dirección de Obras Públicas hará una lista de los problemas que se han llamado Particulares. Desde ahora estarán en esta lista los siguientes casos: Plantas y fachadas de edificios públicos y lugares de reunión; excavaciones de más de dos (2) metros de profundidad en el área de los antiguos lagos del Valle; cimentaciones con pilotes, por flotación o por procedimientos especiales; arcos o bóvedas con claros de más de tres (3) metros; edificios de más de cinco (5) pisos o más de quince (15) metros de altura y todos aquellos edificios o estructuras en que haya que considerar esfuerzos por viento, sismos o cargas móviles. Las instalaciones y reparaciones de elevadores y aparatos de transporte, así como de calderas, se consideraran de orden particular.”

Esta descripción se debe considerar como el antecedente jurídico de las actuales figuras del Corresponsable en Diseño Estructural y del Especialista en Mecánica de Suelos, entre otros. También es interesante la diferenciación que se hace entre edificio y estructura, que no es explícita pero que podría caracterizar posiblemente al edificio como coincidente con los edificios de clases C, D, E y F (capítulos 44.3 y 44.4), correspondiendo a construcciones que aun retenían sistemas constructivos tradicionales, o combinaciones de estos con modernos, y a la estructura como coincidente con los edificios (.....), clases A y B (capítulos 44.1 y 44.2), que por definición llevan integradas estructuras de acero o concreto armado. Por otra parte este artículo podría también referirse a estructuras como las que se encuentran en puentes, tanques elevados, etc.

Finalmente, este capítulo incluye artículos referentes a visitas de obra y supervisión por inspectores de la Dirección de Obras Públicas, y la necesidad de llevar el “Libro del Diario” o Bitácora de Obra (Art. 24), así como procedimientos al cambio de perito en una obra.

- CAPÍTULO 71.2: REGISTRO DE EMPRESAS Y EXPERTOS DEL RAMO DE LA CONSTRUCCIÓN. Con 9 artículos, este capítulo debe verse como la liga entre la figura jurídica del constructor mencionado en los artículos 9, 14, 15, 17, 18 y 21 del Reglamento de Construcciones de 1920 (en que fue por cierto las figuras de constructor y perito se confunden, y en el que se asume que según el artículo 18, dirigirá personalmente, (ver documento anexo número 8), y la controvertida figura de la empresa o compañía constructora como persona moral que asume la figura jurídica de perito

responsable, como se observará en reglamentos posteriores. Este capítulo también atiende al registro de maestros de obra y artesanos expertos y similares, con “honorabilidad para cumplir los convenios que se hagan”, “solvencia económica”, y “su capacidad técnica personal y en equipo para desempeñar bien el trabajo al que se dedican o se van a dedicar”, en una asombrosa supervivencia de criterios de organización gremial rastreables a los siglos XVI y XVII, aunque, seamos justos, esta supervivencia también se puede encontrar en la Ley Federal del Trabajo del 18 de agosto de 1931 ya mencionada (Título Tercero; del Contrato de Aprendizaje, artículos 218 a 227).

- CAPITULO 72: INSPECCIÓN. Con 14 artículos. Este capítulo establece las condiciones bajo las cuales se deberán hacer las visitas de obra, sus entradas en la bitácora y las relaciones que deben darse entre este, el perito responsable y el propietario. En esencia este capítulo ha cambiado poco hasta el presente.

- CAPITULO 74: SANCIONES. Con once artículos este capítulo trata de las infracciones y su calificación, así como los procedimientos para requerir al propietario el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento, incluyendo recurrir a la policía.

- CAPÍTULO 90: ARTICULOS TRANSITORIOS. Con cuatro artículos.

Además de la legislación ya mencionada, decretada durante el período presidencial de Manuel Ávila Camacho y del Reglamento de Construcciones de 1942 (incisos números 1 a 5), se deben considerar las siguientes leyes y reglamentos, tanto de carácter federal como local.

6.- EL 31 DE DICIEMBRE DE 1941, SE EXPIDIÓ LA LEY ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, LA CUAL DEFINIÓ CLARAMENTE LA DIVISIÓN DE PODERES EN EL DISTRITO FEDERAL, SEÑALANDO A CADA UNO DE ELLOS SU ESFERA DE INFLUENCIA Y LA AUTONOMÍA DE QUE DEBÍAN GOZAR.

Asimismo, se creó un organismo denominado Auditoria, cuya función específica era la de revisar y supervisar los contratos de Obras Públicas y los movimientos hacendarios del Gobierno del Distrito. Considerando la actividad técnica, económica, jurídica y social del Gobierno del Distrito, se crearon doce Direcciones, a las que se les asignaron funciones específicas tendientes a resolver las interferencias que entorpecían y demoraban las labores de la Administración del Distrito Federal.

Como auxiliar en la Administración de Justicia y para el correcto ejercicio de la acción penal, se dispuso que la Procuraduría General de Justicia y Territorios Federales colaborara con el Gobierno del Distrito Federal. Igualmente se estableció que la Administración de Justicia quedara a cargo del Tribunal Superior de Justicia del Distrito y Territorios Federales.

Posteriormente se pensó en que las denominaciones del Departamento del Distrito Federal y el Jefe del Departamento del Distrito Federal no correspondían constitucionalmente a la organización de una República Federal y representativa, por lo que el 3 de agosto de 1945, se promulgó un decreto presidencial por medio del cual se modificaron dichas denominaciones por las de Gobierno del Distrito Federal y Gobernador del Distrito Federal para así ajustar la situación legal de esta instancia a lo establecido por el texto constitucional.

7.- REGLAMENTO DE LAS FRACCIONES I, V Y VII DEL ARTÍCULO 3º DE LA LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL, POR LO QUE SE REFIERE A ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL, promulgado el 3 de enero de 1941⁷⁶, este reglamento es de las fracciones citadas del artículo 3º de la ley expedida el 12 de junio de 1936 (ver página 331). Su artículo 1º establece que, “La unidad urbana está constituida por la parte de la cuenca del Valle de México que está ya servida o que puede económicamente llegar a serlo por los sistemas de saneamiento y de agua potable de la Ciudad. Esta unidad está limitada: al norte, por el río de los Remedios; al oriente, por el Gran Canal del Desagüe, en su parte recta y la prolongación de él hacia el sur prácticamente en la misma dirección; al sur, por el Pedregal de San Ángel, hasta el río de La Magdalena, y al poniente, por la curva de nivel de cota 100, con respecto al plano general de comparación aceptado en las nivelaciones de la cuenca de México, hasta el río Hondo, y por este río hasta su intersección con el de Los Remedios, apartándose este lindero hacia el oeste de dicha curva, al pasar por

⁷⁶ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 157-164.

las Lomas de Chapultepec, a fin de comprender el fraccionamiento del mismo nombre.”

El artículo 2º aclara que el anterior se refiere a la parte de la Unidad Urbana que queda comprendida en los límites del Distrito Federal. El artículo 3º establece que, “Dentro de la Unidad Urbana se distinguen las siguientes zonas:

I.- Las de habitaciones.

II.- Las comerciales y de negocios, comprendiendo:

El área central de negocios y comercio.

Áreas mixtas de comercio y habitación.

Centros de comercio local (mercados).

III.- Zonas industriales.

IV.- Parques, arbolados y granjas.

V.- Zonas de carácter especial, comprendiendo:

Centros cívicos.

Centros escolares.

Sanatorios y hospitales.

Panteones.

Todas estas zonas se encuentran señaladas en el plano de la zonificación de la Ciudad.

Es interesante hacer notar que el inciso V podría considerarse como el antecedente de la futura figura del ZEDEC (Zona Especial de Desarrollo Controlado).

El artículo 4° formaliza once zonas industriales, mismas que ya de hecho habían adquirido esa vocación, caso típico es el inciso V, correspondiente a Loma de Becerra dónde se encontraban industrias afines ó similares a la de la cal, cemento, yeso, etc., otra es la XI, correspondiente a las Minas de Arena de Tacubaya y Mixcoac; esta zonificación es evidentemente anterior a la realización de que estas zonas minadas iban a ser un verdadero dolor de cabeza para las autoridades capitalinas. Otra similar es la X.-, “La formada por las fajas de 100 metros de ancho adyacentes a las barrancas y ríos de la parte oeste del área urbana destinada para la explotación del tabique”; se podría pensar que estas disposiciones son las generadoras de las ciudades pérdidas que aparecieron en estas áreas.

Los artículos 5° y 6° definen los tipos de edificios que posteriormente se mencionan en el Reglamento de Construcciones, pero con la intención de establecer las relaciones que pudieran existir entre ellas en el contexto urbano, así, el artículo 5° ofrece la siguiente clasificación:

I.- Edificios para habitaciones, comprendiendo:

- a).- Los destinados exclusivamente para habitaciones, de tipo unifamiliar (casas solas), de tipo multifamiliar (hoteles, casas de departamentos, casas de vecindad).
- b).- Las de habitación y comercio.

II.- Edificios para comercio, con exclusión de almacenes, comprendiendo:

Los puramente comerciales.

Los de comercio y habitación.

Los mercados.

(En los edificios para comercio, o para comercio y habitación, se considera que puede existir una bodega anexa).

III.- Edificios para oficinas, despachos, Bancos, etc.

IV.- Edificios para servicio de automóviles.

V.- Edificios para fines sociales.

VI.- Edificios para almacenes.

VII.- Edificios para industrias y talleres.

VIII.- Edificios para terminales de transportes.

IX.- Edificios para Rastros.

X.- Caballerizas, establos y similares.

Los artículos restantes (6° al 18) se dedican a la formulación de limitaciones y prohibiciones a establecer instalaciones industriales y de almacenaje en zonas con otros usos, aunque el artículo 6° permite la inserción de industrias “domésticas”, como carpinterías, talleres de encuadernación, etc. Es interesante observar que la separación de las diferentes zonas se justifica en términos de molestias (medidas en términos de incomodidad manifiesta al vecindario, por ruidos, sonidos, vibraciones, humo, polvos, olores, etc.), daños y usos peligrosos, sin especificar estos mayormente.

8.- REGLAMENTO DE ASOCIACIONES PRO-MEJORAMIENTO DE LAS COLONIAS DEL DISTRITO FEDERAL⁷⁷, promulgado el 14 de marzo de 1941 y publicado el 28 del mismo mes.

Este Reglamento un tanto suigéneris trataba de controlar políticamente a las asociaciones e individuos que representaban a los grupos de ciudadanos que en forma cada vez más masiva llegaban de provincia a asentarse en los bordes de la Ciudad de México, en sus considerandos se menciona:

“Que el número de las colonias en la ciudad de México y sus contornos ha venido aumentando en los últimos años de una manera inusitada, por el afán muy justificado de llegar a poseer una casa propia;

Que por regla general los vecinos de las colonias de reciente formación han adoptado la práctica de fundar Uniones, Juntas y otros organismos para la defensa de sus derechos, para ayudarse mutuamente y para otros fines que ameritan la ayuda de las Autoridades; pero que no siempre estas agrupaciones cumplen tan loable finalidad, sino que con frecuencia se convierten, como la experiencia lo ha demostrado, en instrumentos de especulación y abuso en perjuicio de los mismos colonos, o cuando menos no llenan satisfactoriamente su objeto y se estorban a veces unas a otras o se exceden en sus funciones;

⁷⁷ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 183-186.

Que en el Departamento del Distrito Federal existe la Oficina de Cooperación, entre cuyas atribuciones se comprende la organización y fomento de esta clase de colonias, así como de los servicios públicos que les son indispensables, por lo que, sin menoscabo de las actividades de los grupos que en ellas se forman con los fines lícitos al principio expresados, la Autoridad debe intervenir en dichas actividades por conducto de la Oficina que se menciona, por ser la más indicada en el caso;”

El Reglamento consta de 16 artículos, más transitorios, entre los cuales se deben mencionar el 6º que las asociaciones de colonos debían registrarse en el Registro Público de la Propiedad y en la Oficina de Gobierno y Trabajo del Departamento del Distrito Federal, y en la Oficina de Cooperación; el artículo 11 prohíbe a las asociaciones cobrar cuotas de cooperación, siendo esta atribución sólo del Departamento, incluyendo las que se generaron por la venta de terrenos que vendiera el propio Departamento; los artículos 15 y 16 se refieren al empadronamiento y a la compraventa de los terrenos ocupados que pertenecieran al Departamento. Este Reglamento es clara indicación de que el acelerado poblamiento de la Ciudad de México se estaba saliendo del control del Gobierno, y a la vez se debe como el antecedente directo para los múltiples esfuerzos posteriores por establecer asociaciones de colonos o vecinos que sirvieran como intermediarios entre el Gobierno y la población, por una parte, y por la otra como el antecedente para la formación de organismos cuya función directa ha sido la regularización de la propiedad de

la tierra principalmente urbana, de las cuales es quizá la más conocida LA COMISIÓN DE LA REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA (CORETT).

9.- REGLAMENTO DE LOS ARTÍCULOS 6º, 56 Y 59 DE LA LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN⁷⁸, expedido el 28 de marzo de 1941 y publicado el 13 de abril del mismo año. Con dos artículos y cuatro transitorios establece que la Tesorería del Distrito Federal será depositaria directa de todas las cantidades que por cualquier concepto (incluyendo los del Reglamento de Conservaciones) ingresaran por conceptos de planificación y obra urbana.

10.- REGLAMENTO SOBRE FRACCIONAMIENTOS DE TERRENOS EN EL DISTRITO FEDERAL, promulgado el 8 de septiembre de 1941 y publicado el 31 de diciembre del mismo año. Este Reglamento sustituye al expedido el 13 de marzo de 1936, y es muy claro en lo que a procedimientos y trámites de subdivisión y lotificación se refiere, pudiendo considerarse que las autoridades del Distrito Federal estaban muy interesadas en que hubiera un proceso de fraccionamiento constante y de grandes proporciones para enfrentar la demanda producida por el notable crecimiento de la inmigración a la Ciudad, pero a la vez ordenadamente y con la provisión de todos los servicios municipales y sobre todo adecuadamente registrado ante notario e inscrito en el Registro Público de la Propiedad. En sus 55 artículos, más transitorios, habla de las formas de deslinde (artículos 7º y 8º); tipos de fraccionamientos: Campestre, residencial urbano e industrial; y la necesidad

⁷⁸ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 165-166.

de dotar de los servicios urbanos, incluyendo donaciones para escuelas y parques, etc., (artículos 37 y 38), entre otras disposiciones (ver documento anexo número 13).

11.- PARA ACTUALIZAR LA ACTIVIDAD NOTARIAL CON RESPECTO A LAS INNOVACIONES MENCIONADAS ARRIBA, SE EXPIDIÓ EL 31 DE DICIEMBRE DE 1945 LA LEY DEL NOTARIADO PARA EL DISTRITO FEDERAL Y TERRITORIOS, QUE ABROGÓ A LA LEY DEL NOTARIADO PARA EL DISTRITO Y TERRITORIOS FEDERALES, del 20 de enero de 1932. Según Fernández del Castillo, esta Ley ... “Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 1946, e inició su vigencia, según disposición del artículo 1º transitorio, treinta días después de su publicación. Dejó de ser aplicable a los Territorios Federales, al desaparecer éstos conforme a la reforma de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta Ley fue reformada en 1952, 1953 y 1966.

“Se componía de ciento noventa y cuatro artículos, más catorce transitorios. Dividida en dos títulos, el primero con ocho capítulos y el segundo con diez.

Establecía al notariado como una función de orden público, a cargo del Ejecutivo de la Unión, quien a través del Departamento del Distrito Federal la encomendaba a profesionales del derecho que obtuvieran la patente de notario (Art. 1º). Al departamento correspondía dictar

todos los reglamentos necesarios para regular la actividad notarial (Art. 87).

Se refería al notario como “la persona, varón o mujer, investido de fe pública para hacer constar los actos y hechos jurídicos a los que los interesados deban o quieran dar autenticidad conforme a las leyes, y autorizada para intervenir en la formación de tales actos o hechos jurídicos revistiéndolos de solemnidad y formas legales” (Art. 2º). Reconocía al notario como un funcionario público y un profesional del derecho que ilustra a las partes en materia jurídica, quien tiene el deber de explicarles el valor y consecuencias legales de los actos que fueran a otorgarse (Art. 11).

Siguiendo el principio de *locus regit actum*, el notario sólo podía actuar en el Distrito Federal, aunque los actos que autorizare podían referirse a otro lugar (Art. 8º).”

Es especialmente importante el título primero, que incluye ocho capítulos, relativos a las funciones del notario; del protocolo, de las escrituras; de las actas y minutas, así como el valor de estos documentos y la responsabilidad del notario. Con excepción de las reformas de 1952, 1953 y 1966 mencionadas por Fernández del Castillo, el espíritu de esta ley se mantuvo hasta 1980.⁷⁹

⁷⁹ Para una más completa visión de la Historia del Notariado en México, ver de Fernández del Castillo, B. Pérez: “Derecho Notarial”, Editorial Porrúa, S.A., México 1983. Para la Ley del Notariado de 1945, ver “Código Civil”, Publicaciones Ferrara, México 1950. Págs. 685-757

Adicionalmente se deben considerar los siguientes Reglamentos específicos (números 12 a 15), todos anteriores a la expedición de la nueva Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal (31 de diciembre de 1941), y consecuentemente del nuevo Reglamento de Construcciones, lo que explica su existencia, relativos a giros comerciales específicos:

12.- REGLAMENTO PARA EL CONTROL SANITARIO DE OSTRAS Y ALMEJAS, expedido el 21 de febrero de 1941. Incluye los requerimientos de proyecto para la construcción de edificios y espacios destinados a esos usos.⁸⁰

13.- REGLAMENTO DE ESTABLOS DE ORDEÑA PARA EL DISTRITO FEDERAL, TERRITORIOS Y ZONAS FEDERALES, expedido el 12 de septiembre de 1941. En 84 artículos, más transitorios, este interesantísimo reglamento detalla las características de los edificios que se debían dedicar a la ordeña y el tratamiento sanitario de la leche vacuna, incluyendo manejo de forrajes, establos y pasteurización del producto.⁸¹

14.- REGLAMENTO DE RESTAURANTES, FONDAS, LONCHERÍAS, TORTERÍAS, TAQUERÍAS, NEVERÍAS, OSTIONERÍAS, SALONES DE TÉ Y DEMÁS ESTABLECIMIENTOS SIMILARES, promulgado el 21 de noviembre de 1941. Incluye requerimientos de instalaciones sanitarias e incluso equipo y vestimiento de los trabajadores.⁸²

⁸⁰ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 438-439.

⁸¹ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 397-419.

⁸² Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 480-488.

15.- REGLAMENTO DE INSPECCIÓN SANITARIA DE AVES DESTINADAS AL PÚBLICO PARA ALIMENTACIÓN, expedido el 5 de diciembre de 1941. Este breve reglamento, que era una extensión del Código Sanitario vigente, se refiere a sitios de matanza y venta de aves comestibles.

Estos reglamentos se deben considerar como anexos autónomos del Reglamento de Construcciones de 1942.⁸³

Por otra parte, es importante hacer mención de los siguientes instrumentos relativos a vivienda para trabajadores, de cuya problemática era agudamente conciente el gobierno del presidente Ávila Camacho, por la percepción del gran aumento demográfico en las más importantes ciudades del país, y muy particularmente en la Ciudad de México, y por las condiciones de miseria e insalubridad que se observaban en los barrios proletarios, a lo que se debe agregar la intención de cumplir con lo dispuesto en el artículo 111, fracción III de la Ley Federal del Trabajo, relativo a la dotación de vivienda por los patrones a sus trabajadores.

A.- ACUERDO QUE CREA EL COMITÉ INTERSECRETARIAL DE LA HABITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES, del 8 de octubre de 1941. Mediante este acuerdo el Comité Intersecretarial, compuesto por el Departamento de Salubridad Pública, el del Distrito Federal y las Secretarías de Asistencia Pública, de Hacienda y Crédito Público y del Trabajo y Previsión Social, debía abocarse a la construcción de colonias para trabajadores, con todos los servicios e infraestructura, y a promover el

⁸³ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 396.1-396.3.

mejoramiento de las zonas habitadas por trabajadores, para lo que se utilizarían los estudios realizados por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., de los que se hará mención más adelante, bajo Miguel Alemán.⁸⁴

B.- REGLAMENTO DE LA FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 111 DE LA LEY DEL TRABAJO, promulgada el 19 de diciembre de 1941. Este Reglamento requiere que los patrones construyeran habitación para sus trabajadores, para venta o renta, para lo que clasifica a los trabajadores en permanentes, periódicos, temporales y ambulantes, y correspondientemente clasifica la vivienda en los tipos establecidos en los artículos 11 a 15, como sigue:

ARTICULO 11.- Son habitaciones unitarias las que tienen todos sus servicios incorporados a la propia vivienda y para uso exclusivo de sus moradores; deberán constar de una estancia, un dormitorio matrimonial, un dormitorio para las personas de cada sexo, familiares o que dependen económicamente del trabajador, un cuarto destinado a cocina, otro a servicio de aseo, un lavadero para ropa y un local para tendido y aseado de ésta.

ARTICULO 12.- Son habitaciones semicolectivas familiares destinadas a trabajadores periódicos y temporales, las compuestas de un dormitorio matrimonial, un dormitorio destinado para las personas de cada sexo,

⁸⁴ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 521-524.

familiares o que económicamente dependan del trabajador, una pieza destinada a comedor y otra a cocina siendo los baños, excusados, lavaderos y lugares para asoleado de ropa, de uso común.

ARTICULO 13.- Son habitaciones semicolectivas familiares para trabajadores ambulantes, las que se componen de dos o más piezas destinadas a dormitorio, teniendo sus servicios de comedor, cocina, baños, excusados, lavaderos y lugares para asoleado de ropa, de uso común.

ARTICULO 14.- Son habitaciones semicolectivas individuales aquellas en las que solamente la pieza destinada a dormitorio es de uso privado, y de uso común las destinadas a comedor, cocina, baño y excusado. En este tipo de habitaciones las piezas destinadas a dormitorios, excusados y baño, se construirán formando alas o pabellones, a efecto de que queden convenientemente separados los de hombres de los de mujeres.

ARTICULO 15.- Son habitaciones colectivas aquéllas en las que todos sus servicios son de uso común y se componen de las siguientes piezas: sala de reunión y de lectura, dormitorio, baños y excusados. Cuando la Secretaría del Trabajo y Previsión Social lo juzgue conveniente dispondrá que en este tipo de habitaciones se

instalen comedores y cocinas que serán también de uso común.

Esta clasificación probablemente fue concebida como resultado de las condiciones sociales resultantes de la Depresión de 1929 y de la Segunda Guerra Mundial que se avecinaba. Sería interesante saber si aún existen ejemplos de estos tipos de vivienda.⁸⁵

C.- DECRETO DE CONGELACIÓN DE RENTAS. Por su importancia e impacto en el desarrollo de la Ciudad, se incluye integro este Decreto del 10 de julio de 1942, publicado en el Diario Oficial el 24 de julio del mismo año, en el que dice:

Considerando que es una obligación del Gobierno, ante la crisis económica actual, tomar medidas enérgicas para impedir que las clases laborantes (comprendidas en éstas a los trabajadores particulares, del estado y a los obreros) se vean impedidos para controlar su nivel de vida por el constante aumento de los precios en los artículos de primera necesidad, cuyo costo se ha dictado por conducto de la Secretaría de Economía Nacional, y que, hasta la fecha, no ha estipulado la limitación del lucro excesivo en cuanto a las rentas de las casas que la mayoría de la población mexicana se ve obligada a pagar; este capítulo

⁸⁵ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 240.1-240.8.

debe de ser indispensable para la vida, pues, si lo es la alimentación, también lo es el alojamiento.

Considerando que el impuesto a la propiedad (que presentó el ejercicio fiscal), en lugar de aumentarse ha disminuido, por la supresión del 5 por ciento adicional que se cobró en el ejercicio pasado pudiera ser susceptible el aumento continuo que establece una situación de incertidumbre, de malestar y que limita y reduce las posibilidades económicas ya tan mermadas de la clase pobre, población que se ve obligada a rentar casas para su alojamiento.

Por lo expuesto, se expide el siguiente:

DECRETO

Artículo 1. Durante la vigencia de este decreto las rentas de las casas, departamentos, viviendas y cuartos alquilados o rentados o cualesquier otro local susceptible de arrendamiento o alquiler ubicados en el Distrito Federal, no podrán ser aumentados en ningún caso ni por ningún motivo.

Artículo 2. Contra las disposiciones de este decreto, no podrán objetarse derecho, contrato o pacto alguno.

Artículo 3. No será excepción a lo dispuesto en el artículo primero el hecho de que casa, departamento, vivienda o cuarto, se desocupe y vuelva a rentarse, pues en los nuevos arrendamientos no podrán señalarse rentas superiores a las existentes al entrar en vigor este decreto.

Artículo 4. En caso de mejoras a una propiedad que justifique un aumento de rentas, se requerirá autorización judicial previa, que las justiprecie y que se tramitará en la vía sumaria, con intervención del Ministerio Público que será considerado como parte.

Artículo 5. La violación de las disposiciones contenidas en este decreto no obligarán a los arrendatarios, a los propietarios o subarrendadores que infrinjan las disposiciones del mismo, sino que se les impondrá una multa igual al importe del aumento de los alquileres o arrendamientos en doce meses.

TRANSITORIOS

UNICO. Este decreto estará en vigor mientras dure la suspensión de garantías individuales establecidas por decreto de fecha primero de junio del presente año.⁸⁶

⁸⁶ Ver Espinosa López. Op. Cit. No. 61. Págs. 208-209.

Hasta su caída en desuso, tras los sismos de septiembre de 1985, este decreto fue causa del tremendo deterioro que se observó en las zonas populares de la Ciudad de México, debido a la falta de mantenimiento y aún olvido de los edificios por parte de sus propietarios.

D:- DECRETO QUE PROMULGA LA CONVENCIÓN RELATIVA A LA SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, del nueve de septiembre de 1941. Este decreto es un acta de adhesión al PROYECTO DE CONVENCIÓN (NO. 62), RELATIVA A LAS DISPOSICIONES SOBRE LA SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, promovido por la Organización Internacional del Trabajo en Ginebra el 23 de junio de 1937. Incluye disposiciones relativas a andamios, a aparatos de elevación y a equipos de protección y de primeros auxilios.⁸⁷

Por otra parte, no se puede dejar de hacer mención de la Ley de Normas Industriales, de 31 de diciembre de 1945. Esta ley fundamental, que debía complementar a la Ley de Pesas y medidas de 15 de mayo de 1928, y su reglamento, que carecían de regulación en materia de normalización, y a la Ley de Industrias de Transformación de 13 de mayo de 1941, cuyo título II, artículos 29 al 35 inclusive, derogó por inoperante, introdujo por vez primera en la legislación mexicana el concepto de Norma Industrial, mismo que, como se verá adelante, ha ido cambiando gradualmente todos los aspectos de la vida en México, incluyendo por supuesto las prácticas de la construcción, al grado en que el desarrollo de México, creciente en forma exponencial en los últimos

⁸⁷ Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31. Págs. 213-222.

sesenta años, ha quedado fielmente retratado en todos sus aspectos en la normatividad que esta ley y las subsecuentes han generado. La ley, en su capítulo primero, reconoce tres tipos de normas:

A.- NORMAS DE NOMENCLATURA, “que precisarán los términos, expresiones, abreviaturas, símbolos y diagramas que deben emplearse en el lenguaje técnico industrial”.

B.- NORMAS DE CALIDAD, “que determinarán el conjunto de características físicas y químicas que debe tener un material útil para el uso a que se destina”.

C.- NORMAS DE FUNCIONAMIENTO, “que permitirán las eficiencias, separadamente de máquinas, aparatos y dispositivos empleados en las operaciones fabriles”.

Con la Ley de Normas Industriales se institucionaliza el requerimiento de ofrecer al consumidor garantías de calidad de los bienes producidos industrialmente mediante la demostración, científica y técnica, con lo que quedó plenamente justificada la práctica de controles de calidad mediante pruebas de laboratorio. Asimismo, la ley establece el requerimiento de patrocinar comités de normas para dieciocho grupos de productos industriales, incluyendo textiles, metalurgia, cerámica, química, madera, y no menos importante, de materiales de construcción (para el contenido de esta ley, ver el texto de la iniciativa de ley presentada al Congreso de la Unión el 21 de diciembre de 1945, apéndice XXXVIII).

Finalmente, se debe hacer mención de la LEY REGLAMENTARIA DE LOS ARTÍCULOS 4º Y 5º CONSTITUCIONALES, RELATIVOS AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL DISTRITO Y TERRITORIOS FEDERALES, del 30 de diciembre de 1944, y su Reglamento del 1º de octubre de 1945. En su artículo 2º se establece que las siguientes profesiones necesitaban título para ejercer: Actuario, arquitecto, bacteriólogo, biólogo, cirujano dentista, contador, corredor, enfermera, enfermera y partera, ingeniero en sus diversas ramas, licenciado en derecho, en economía, marino, médico en sus diversas ramas, notario, veterinario, piloto aviador, profesor de educación primaria y secundaria, químico y trabajador social. Con su capítulo IV se crea la Dirección General de Profesiones, dependiente de la Secretaría de Educación Pública; el capítulo habla de los colegios de profesionistas, y el capítulo VII habla del servicio social de estudiantes y profesionistas.⁸⁸

IV.- EL GRAN PERÍODO DEL PRESIDENCIALISMO; LOS GOBIERNOS DE LOS LICENCIADOS MIGUEL ALEMÁN VALDEZ A MIGUEL DE LA MADRID HURTADO.

Con el fin de la Segunda Guerra Mundial y la terminación del período presidencial del general Manuel Ávila Camacho, comenzó en México el período de mayor esplendor del sistema presidencialista emanado de la Revolución de 1910. Tras un período de 36 años de ajustes y consolidación del nuevo sistema de gobierno, en funciones desde la caída del general Porfirio Díaz, durante el cual se atendió, ó se dejó encaminada la mayor parte

⁸⁸ Colección "Ediciones Andrade". México 1956.

de los postulados de justicia social que legitimaron el movimiento armado, como el problema agrario, la protección y la asistencia a la clase trabajadora, y aún los primeros pasos hacia la intervención estatal en la problemática de la vivienda popular, siguió otro con una duración de 42 años, en el que el país gozó de una continuada paz (aunque no sin algunos problemas), como pocas veces ha ocurrido en su historia. Se puede decir que en cierta manera, durante la primera etapa el estado mexicano había aprendido a gobernar por prueba y error, y que la legislación que produjo es claro reflejo de este proceso, que muestra muchos aciertos, pero también problemas, mientras que la segunda etapa que le siguió pudo gozar de los frutos de este esfuerzo, lo que se puede observar en la legislación generada, que consta en lo general de modificaciones, agregados, alteraciones, reformas y aun derogaciones a la legislación anterior, y en menor grado de aportaciones nuevas y originales; todo lo que se tenía que hacer era perfeccionar la legislación existente para que funcionara mejor y se adecuara a los tiempos cambiantes, no inventar el hilo negro.

Lo anterior no significa que no se generara legislación importante durante el período que va de 1946 a 1988, -si la hubo, y fundamental- sino más bien que los gobiernos que lo constituyeron se dedicaron más a aplicar la legislación existente, adaptándola a las nuevas circunstancias en cada caso. Como producto de esta actividad se observó un apreciable aumento de la actividad económica en el país, y notablemente en la región metropolitana de la Ciudad de México, visible en la extensa obra pública realizada, incluyendo caminos, obra hidráulica y de irrigación, infraestructura eléctrica, obra para la educación, para la salud e impulso a la actividad productiva en diversos ramos

mediante la aplicación de políticas de nacionalización y conformación de empresas descentralizadas.

De manera paralela, la producción de legislación dirigida a la regulación de las actividades de la construcción, a la tenencia de la tierra y el uso del agua, se redujo notablemente. Ciertamente se produjeron disposiciones específicas y de aplicación enteramente local, pero estas deben apreciarse en el contexto de una nueva forma de observar y gobernar el país tras la terminación del período presidencial de Ávila Camacho, y en esto tiene mucho que ver la disposición muy especial que tenía el Distrito Federal en la organización política y administrativa del Gobierno Federal. Se debe recordar que desde siempre la Ciudad de México ha sido la sede del Gobierno de la República Federal o Centralista, y esta circunstancia ha resultado en que estos gobiernos han mostrado especial interés por realizar en la Ciudad obra más visible que en cualquier otra Ciudad de la República, y esto se convirtió en una realidad administrativa con la promulgación de la Ley Orgánica del Distrito y Territorios Federales del 31 de diciembre de 1928, en que se estableció que el gobierno de estas entidades quedaba a cargo del presidente de la República, quien en el caso del Distrito Federal, ejercería esta función por medio de un organismo administrativo y político denominado DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.⁸⁹

Lo anterior significó que toda la legislación promulgada y firmada por el presidente de la República, incluyendo la dirigida a la aplicación en el Distrito Federal, tenía carácter de FEDERAL, aunque en este último caso era

⁸⁹ Ver Atlas General del Distrito Federal. Op. Cit. 41. Pág. 57.

de aplicación local, y se puede decir que instrumentos como los Reglamentos de Construcción y de Planificación Urbana eran también de aplicación en los territorios federales de Baja California y de Quintana Roo (el territorio de Tepic de tiempos porfirianos dejó de serlo con la creación del estado de Nayarit el 26 de enero de 1917),⁹⁰ aunque sus condiciones geográficas y climáticas eran totalmente diferentes, haciéndolos anacrónicos y difíciles de usar en gran parte. A esta circunstancia se debe agregar el hecho de que muchos estados de la federación simplemente adoptaron estos instrumentos como suyos, ya que en muchos casos no se contaba a nivel local con la capacidad técnica como para redactarlos; este fue el caso de los estados de México y de Hidalgo que aun hoy consideran al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, como de aplicación estatal. Estas condiciones produjeron una tremenda centralización en todos los ámbitos en la Ciudad de México, desde el legal y de gobierno hasta el de concentración de la riqueza y la producción, pasando por las manifestaciones de la cultura y la actividad académica superior, que no comenzó a romperse efectivamente hasta los años 60 y 70, aunque los primeros pasos firmes en esta dirección se dieron desde los años 50.

Tomando en consideración lo anterior, el remanente de este trabajo se abocará más a la discusión de la legislación más importante que se produjo durante este período, de por sí copiosa, y de dejará de lado el estudio de la producción de reglamentos, edictos y otros instrumentos secundarios y de aplicación puramente local, considerando que su análisis, aunque importante en este período y en adelante, se convierte en objeto de estudio micro

⁹⁰ Enciclopedia de México, Tomo 10. Pág. 5759.

histórico, siguiendo criterios como el propuesto por Carlo Ginzburg, de análisis del fenómeno histórico local a profundidad, pero siempre refiriéndolo a una óptica global⁹¹, como una extensión posible a futuro del presente trabajo. También es importante mencionar que con este período se hará mención creciente de la legislación del Estado de México, que si hasta los años 50 fue de poco impacto para la cuenca de México, posteriormente se convierte en fundamental para el desarrollo de la región metropolitana.

Este período incluyó los gobiernos de siete presidentes a saber:

- 1.- Lic. Miguel Alemán Valdez, de 1946 a 1952.
- 2.- Lic. Adolfo Ruíz Cortines, de 1952 a 1958.
- 3.- Lic. Adolfo López Mateos, de 1958 a 1964.
- 4.- Lic. Gustavo Díaz Ordaz, de 1964 a 1970.
- 5.- Lic. Luis Echeverría Álvarez, de 1970 a 1976.
- 6.- Lic. José López Portillo y Pacheco, de 1976 a 1982.
- 7.- Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, de 1982 a 1988.

Es importante mencionar que se determinó la extensión de este período en términos de dos factores:

A.- El paso de la forma de gobierno encabezada por militares a la de gobierno civil, con la llegada al poder del Lic. Miguel Alemán Valdez.

⁹¹ Ver Ginzburg, Carlo: "Tentativas". Prohistoria Ediciones, Rosario, 2004.

B.- El período se da por terminado con la presidencia del Lic. Miguel de la Madrid Hurtado por la ocurrencia de los sismos de 19 y 20 de septiembre de 1985, que aparte del caos generado en la Ciudad de México, tuvo importantes consecuencias específicamente para el ramo de la construcción. Si economistas establecerían el límite en 1982, con la presidencia del Lic. José López Portillo, o los políticos quizá en el año 2000 con la sustitución del régimen priista por uno panista bajo Vicente Fox Quesada, desde el punto de vista del interés de este trabajo, 1985 se hace fundamental, en que obligó a los Gobiernos Locales, Estatales y Federal ha hacer una revisión profunda de los preceptos relativos a la construcción y a la dirección que podrían tomar a futuro.

Con estas consideraciones en mente podremos hacer una breve reseña de las actividades y proyectos realizados durante estos siete períodos presidenciales, y de la más importante legislación que se emitió, relativa a la práctica de la construcción, la tenencia de la tierra y el manejo del agua.

IV.1.- MIGUEL ALEMAN VALDEZ; 1º DE DICIEMBRE DE 1946-30 DE NOVIEMBRE DE 1952.

El período presidencial del licenciado Miguel Alemán Valdez, representa, como ya se mencionó anteriormente, un giro fundamental en la forma de gobernar, con una orientación decidida hacia la inclusión de la sociedad civil en todas las esferas y niveles de gobierno, en sustitución de la vieja guardia militar, y la conformación de un ideario corporativista que abrió las puertas al capital financiero, tanto nacional como extranjero, y aglutinó a

las organizaciones laborales y campesinas en torno al partido oficial, el Partido Revolucionario Institucional. Conforme con el Tercer Plan Nacional Sexenal⁹², se impulsó fuertemente la industrialización, incluyendo la industria eléctrica, y las diversas formas de comunicación con la conformación de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (S.C.O.P.), siguiendo la Ley de Vías Generales de Comunicación del 30 de diciembre de 1939, y promoviendo la construcción de carreteras, con preferencia a los ferrocarriles; el 29 de noviembre de 1950 se inauguró el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, con lo que el país comenzó abrirse a la navegación aérea internacional, y el 4 de abril del mismo año, la estación de televisión XHTV Canal 4 realizó su primera transmisión, para ser seguida poco tiempo después por las estaciones XEWTV Canal 2 y XHGC Canal 5. El turismo fue siempre una preocupación para el presidente Alemán, quien para su promoción en el ámbito internacional realizó importantes obras de infraestructura y construcción en el Puerto de Acapulco, con la idea de darle una vocación claramente turística, algo que nunca se había practicado en México antes; este hecho trajo consigo dos importantes efectos:

1.- Estas obras, y muchas otras que se realizaron durante el período presidencial de Alemán pusieron de relieve la importancia de la planificación urbana como instrumento para la promoción y realización de acciones de gobierno.

2.- En paralelo con lo anterior, también quedó manifiesta la importancia de la planificación urbana y aun regional, como instrumento para dirigir la

⁹² Mejor conocido como “Proyecto de Inversiones para el Gobierno Federal y Dependencias Descentralizadas. 1947-1952.” Ver Enciclopedia de México, Tomo II. Pág. 6497.

planeación financiera de todas las actividades de gobierno y a todos los niveles, federal, estatal, municipal, y aun sectorial, como en el caso mismo del turismo, de la educación, la actividad petrolera, etc. Al mismo tiempo estos instrumentos de planeación estatal sirvieron como guías y promotoras de la inversión privada en el país, tanto en obra pública como en industria, comercio y otros rubros.

Otro ejemplo renombrado de desarrollo turístico, pero esta vez dirigido al mercado nacional, fue el conjunto balneario de agua Hedionda, Cuautla, Morelos, de 1952, que incluía hotel, balnearios públicos y privados, y un área residencial a la venta (figuras 29 y 30).

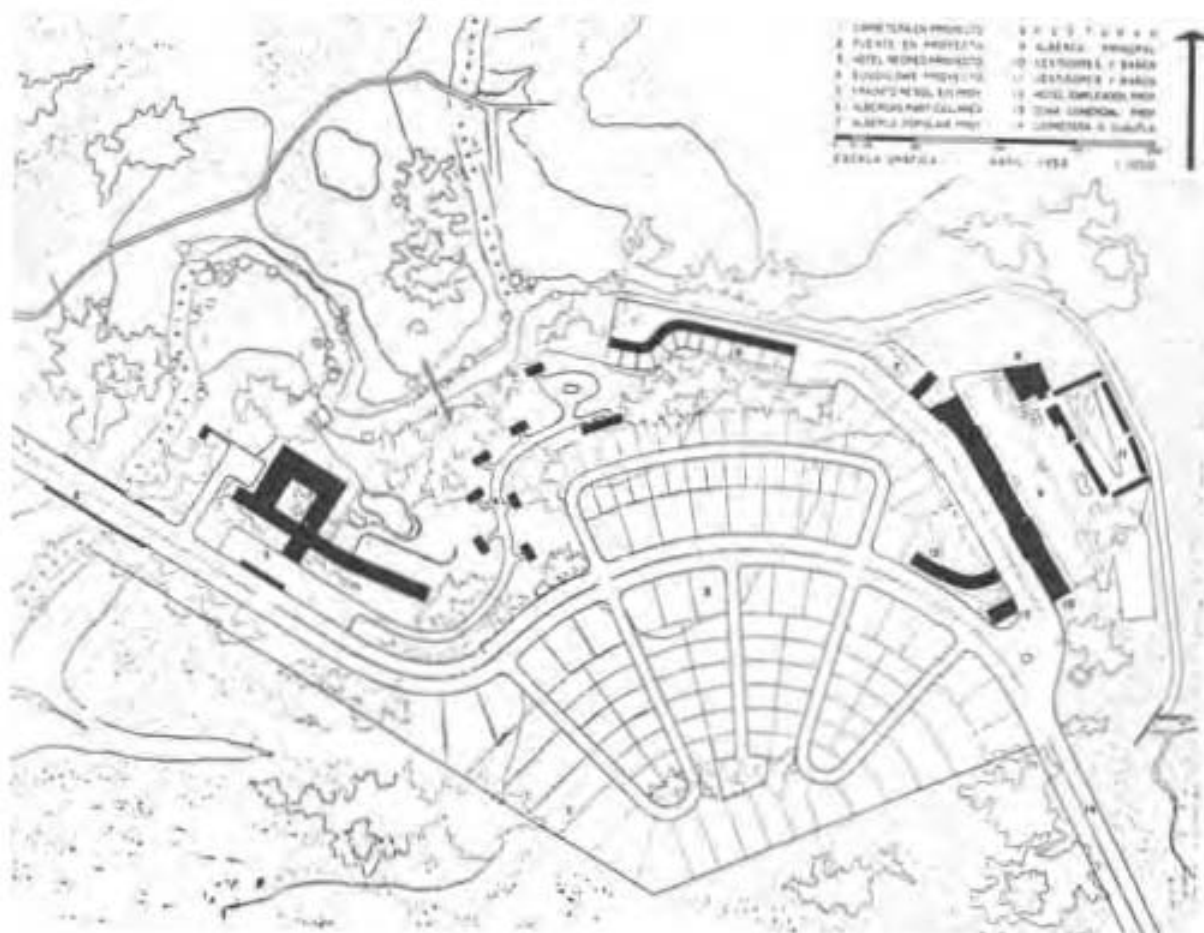


Figura 29
 Balneario de Agua Hedionda, Cuautla, Morelos,
 1952.- Conjunto.



Vista del edificio restaurant de la alberca principal. El acceso a este edificio, así por medio de una rampa suave y en la parte superior habrá servicio de cantina y restaurant, así como lugar para baile. La planta baja la constituye un jardín de sombra con una refresquería.



Vista de conjunto de las albercas familiares que se puede apreciar la decoración de las diferentes zonas que se realizan con colores planos diferentes, que a la vez que se logra un color agradable, indistintamente cada alberca

Figura 30
Balneario de Agua Hedionda, Cuautla, Morelos,
1952.- Vistas.

Otro ramo favorecido fue el desarrollo de la industria de la construcción de vivienda, tanto horizontal como vertical multifamiliar, de la cual sobresalen en la Ciudad de México, las unidades Centro Urbano Miguel Alemán, de 1949, y Centro Urbano Presidente Juárez, de 1952, (este último demolido a causa de los daños generados por los sismos de septiembre de 1985, ambos proyectados por los arquitectos Mario Pani y Salvador Ortega F., (ver figuras 31 y 32); en edificios para la salud, buenos ejemplos son el Hospital de la Raza, de 1952, construido por el arquitecto Enrique Yañez (figura 33) y El Sanatorio para Tuberculosos Dr. Manuel Gea González, de 1947, extensión del más antiguo Hospital de Huipulco (1929-35), ambos por el arquitecto José Villagran García (figura 34); para la educación sobresalieron, del arquitecto Mario Pani, el Conservatorio Nacional de Música, de 1949, y La Escuela Normal de Maestros, de 1947, (figuras 35 y 36), y entre otras, la Escuela “Eduardo Novoa”, en Av. Zapata y Municipio Libre, de aproximadamente 1950, realizada por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, que serviría como modelo para los futuros diseños de escuelas prefabricadas realizadas por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.), que comenzó actividades a partir de 1958 (figura 37).



Figura 31
Centro Urbano "Miguel Alemán", 1949.
Arqs. Mario Pani y Salvador Ortega.



Figura 32
Centro Urbano "Presidente Juárez", 1952.
Arqs. Mario Pani y Salvador Ortega.



Figura 33
Hospital de La Raza, 1952.
Arq. Enrique Yáñez.

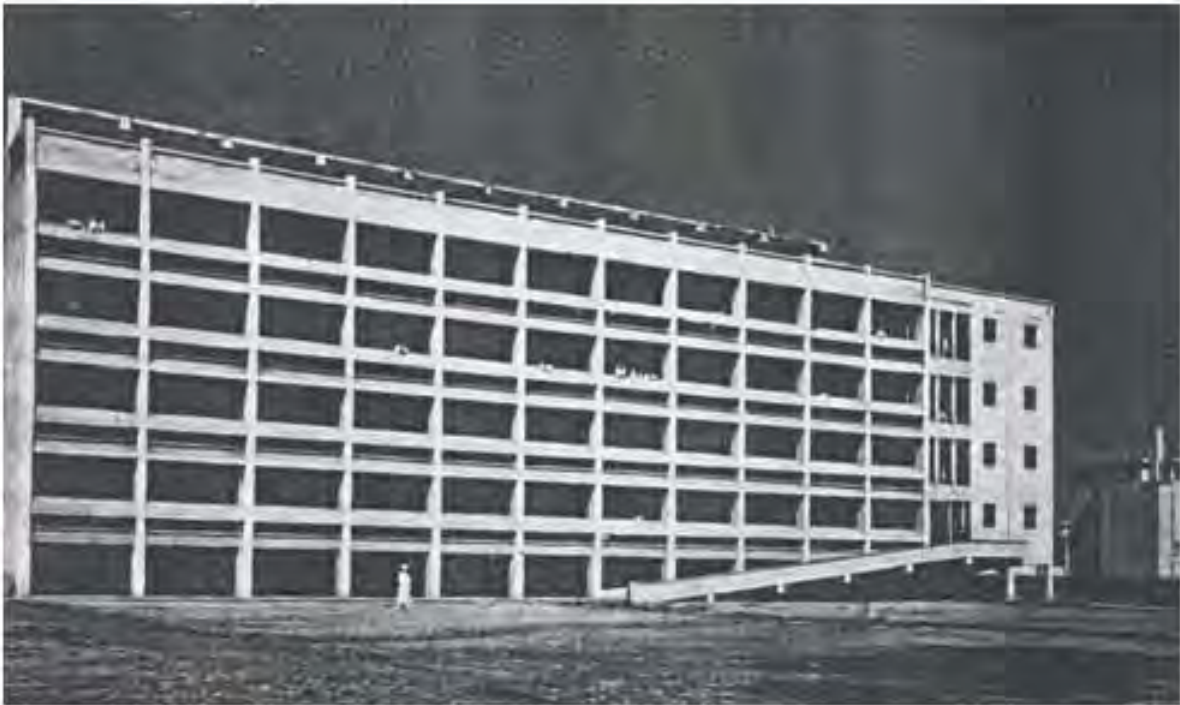


Figura 34
Sanatorio para Tuberculosos Dr. Manuel Gea González, Huipulco, 1947.
Arq. José Villagran García.



Figura 35
Conservatorio Nacional de Música, 1949.
Arq. Mario Pani.



Figura 36
Escuela Normal de Maestros, 1947.
Arq. Mario Pani.



Figura 37
Escuela "Eduardo Novoa", México, D.F., aprox. 1950.
Arq. Pedro Ramírez Vázquez.

Otro aspecto importante que se promovió fuertemente durante el período del Lic. Miguel Alemán fue la continuación de proyectos de distribución de tierra en el campo, y de irrigación, principalmente en el norte del país (ver Revista “Estudios, Nos. 1 a 5, 1952). También, como se mencionó anteriormente, se promovió fuertemente la construcción de caminos, entre los que resaltó muy visiblemente la carretera México-Cuernavaca, para cuya amortización se cobro, por primera vez en el país, peaje, el cual se ha aplicado crecientemente a partir de ese tiempo en forma permanente en todas las vías principales, constituyendo así una fuente de ingresos para los Gobiernos Federal y Estatales. En el Distrito Federal la más importante obra de este tipo fue el entubamiento del río de la Piedad y la conformación del primer viaducto de alta velocidad en la República, el Miguel Alemán, que por una parte hace suyos criterios de diseño del frente del río Hudson en Manhattan, Ciudad de Nueva York, y de la ciudad lineal aplicable a Barcelona, por Soria y Mata (1880), en que se proponen vialidades centrales de alta velocidad y calles laterales para tránsito local, con puentes de libramiento en avenidas principales y naturalmente, pavimentos de concreto armado (figuras 38 y 39).⁹³

⁹³ Ver Revista “Espacios”, libro dedicado al Arq. Carlos Lazo. Año de 1952.



Figura 38
Vista del propuesto viaducto “Miguel Alemán”, 1947.
Arq. Carlos Lazo; presentación, Arq. Roberto Engelking James



Figura 39
Vista aérea del propuesto viaducto “Miguel Alemán”, 1947.
Arq. Carlos Lazo; presentación, Arq. Roberto Engelking James.

Pero quizá el proyecto más renombrado de cuantos se realizaron bajo la presidencia del Lic. Miguel Alemán fue la Ciudad Universitaria de la Ciudad de México. Esta tuvo relevancia porque a partir de principios de diseño urbano se hizo una distribución espacial de los edificios dedicados a las diversas disciplinas académicas en torno a una gran explanada con plazas y jardines, asignando un edificio (o conjunto) a un arquitecto importante del momento, de manera que se tiene, con sólo un vistazo, el entendimiento del estado del arte en el México de 1952. Es también importante porque Ciudad Universitaria se convirtió en un escaparate para la promoción de toda una serie de productos industriales para la construcción que, a partir de ese momento se hicieron de utilización generalizada, incluyendo el block de barro prensado y extruido, los materiales cerámicos vidriados, la ventanería y puertería de fierro tubular, el vidrio de 5 mm y los flotados, el block de vidrio, lambrines de madera tropical y muchos otros, entre los que no se puede omitir naturalmente el concreto armado, en variadas formas incluyendo algunos precolados (ver figuras 40 a 42). La inauguración formal de Ciudad Universitaria tuvo lugar el 20 de noviembre de 1952, solamente diez días antes de que Alemán dejara el poder, y esa ocasión expresó las siguientes palabras:⁹⁴

“La preparación profesional y la reputación de que gozan los arquitectos, ingenieros y constructores, a quienes se confiaron estas obras, aseguran la solidez de estas construcciones que forman la Ciudad Universitaria de la Ciudad de México y se manifiesta en la armonía, el

⁹⁴ Colegio Nacional de Arquitectos Mexicanos y Sociedad Mexicana de Arquitectos: “Guía de Arquitectura Mexicana Contemporánea. Editorial “Espacios”. México, 1952.

carácter y la originalidad de su conjunto, así como en lo adecuado de cada edificio para lo que ha de servir”.

“El Gobierno de la República no ha escatimado los medios económicos para crear, en lo que era un páramo, un centro de cultura que mucho nos satisface que propios y extraños comprendan y elogien. Pero así hubiéramos levantado muros de grueso mármol y tendido sobre ellos techos de oro, nada de lo que constituye el propósito del Gobierno se hubiera logrado si a tanta magnificiencia no correspondiese, superándola, el espíritu universitario verdadero. Este espíritu es la ruta moral que marca nuestro pueblo”.

“Estamos ansiosos de acumular el saber, que es patrimonio común de todos los hombres; no de una sola época ni de una sola nación o grupo de naciones sino de todos los tiempos y de todos los pueblos. Queremos atesorar y acendrar, extender y elevar los conocimientos humanos, con que se dignifican las colectividades y los individuos que las componen. Sabemos que de este modo se hacen fuertes y ricos los países. Nosotros queremos, además, que nuestro país se afirme en la virtud. Advirtamos, pues, en admonición de vigencia perdurable, que lo que ambicionamos no puede lograrse sino mediante una devoción por la sabiduría, sentida sinceramente y

servida con todo el intelecto. Así se honrará a la Patria en esta Ciudad Universitaria”.

“Mas todo saber es fatuidad si no rinde servicio, y los mejores conocimientos son una arma mortal si no se emplean generosamente, para bien de la humanidad entera, en vez de para servir de instrumento al egoísmo o a la arrogancia de las naciones como de los individuos. En este recinto, que en lo material resume un gran esfuerzo de la Patria, todo debe ser una consagración constante al más noble de los principios que sirven de base a las sociedades humanas; la igualdad de los hombres ante la majestad suprema de la Ley. Sólo de este modo serán dignos de la Ciudad Universitaria quienes gocen del privilegio en sus aulas y laboratorios, o de ocupar sus cátedras.

“La Ciudad Universitaria de México no es ostentación de pueblo rico, ni alarde de nación poderosa. Muy por el contrario, es un esfuerzo de pueblo que combate la miseria todavía, y de nación que no se gloria de su fuerza. Sorprenderá entonces la razón de tamaña grandiosidad. Pero si tenemos conciencia de que aquí han de habitar nobles estímulos, profunda devoción y consagración íntegra de la superación humana poco nos parecerá lo que, de sacrificio del país, estas construcciones significan.

Ningún ideal nos parece tan digno de nuestros tiempos y de todos los tiempos, y ninguno tan prometedor de salvación para la cultura, como éste al que dedicamos estas obras materiales; la dignidad del género humano, parejamente disfrutada sin distingos de raza, de creencias ni de origen nacional.

“Contra las amenazas a la civilización que a diario se advierten, esta Ciudad es un baluarte. Porque la civilización no perecerá mientras en alguna parte del mundo la sabiduría se entienda, como queremos que se entienda aquí, para preparar disciplinadamente a hombres y mujeres imbuidos en la idea de que el saber y los progresos intelectuales y científicos imponen, a quienes los adquieren, una mayor responsabilidad de servicio para sus semejantes. El Gobierno de la República está cumpliendo. Toca cumplir ahora a la Universidad, haciéndose cada vez más digna del alojamiento que con beneplácito del pueblo le ha edificado el Gobierno.

“Si no tuviéramos una profunda confianza en que ello será así, no encontraríamos satisfacción en esta obra”.



Figura 40
La Ciudad Universitaria, 1952.

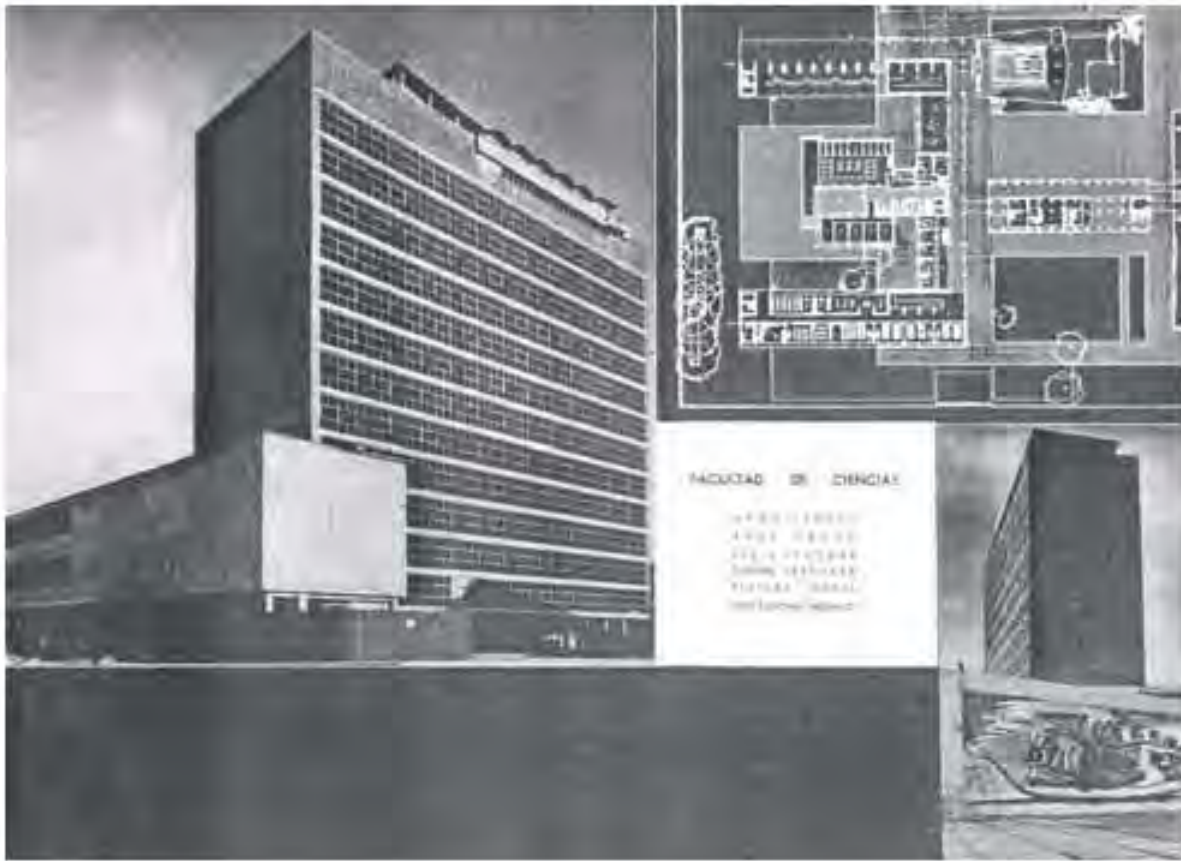


Figura 41
Vistas de la Facultad de Ciencias.



Figura 42
El Estadio Olímpico.

La presentación de Ciudad Universitaria coincidió con el VIII CONGRESO PANAMERICANO DE ARQUITECTOS, patrocinado por el Colegio Nacional de Arquitectos y la Sociedad de Mexicanos, para el que se preparó una GUIA DE ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORÁNEA, editada por Editorial “Espacios” en octubre de 1952. Esta guía debe ser considerada, por su candor (percibido 50 años después) y por su óptica dirigida a la promoción de la arquitectura moderna de los años 50, como el mejor registro que yo he encontrado de la arquitectura mexicana caracterizada por el uso del concreto armado y su inconfundible apego al Reglamento de Construcciones de 1942, en edificios públicos como privados.

El estudio del desarrollo de la construcción durante el período presidencial del Lic. Miguel Alemán no quedaría completo si no se hace mención de los trabajos de arquitectos que ocuparon un sitio relevante en el ámbito gubernamental.

1.- El arquitecto FELIX SÁNCHEZ BAYLON, quien fungió como Jefe del Departamento de Estudios y Proyectos del Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas desde tiempos del gobierno de Lázaro Cárdenas. Durante ese período realizó los primeros estudios sistemáticos de la vivienda de la Ciudad de México desde una óptica financiera, en tres etapas: 1935, 1947 y, finalmente, en 1952, en que hace propuestas concretas para resolver el problema, que consideró en dos vertientes:

A.- Rehabilitación y remodelación de la plante existente, y

B.- Realización de vivienda nueva.

En el primer caso propuso la rehabilitación de varias vecindades del actual Centro Histórico; en figura 43 se presenta una propuesta de reordenamiento territorial de la zona Tepito-Lagunilla, en que aplica preceptos de Le Corbusien en lo referente a generación de áreas verdes, y en figura 44 se muestra una propuesta para la rehabilitación de una vecindad de la Lagunilla. Ambas formas de solución, conocidas también con el nombre de SANEAMIENTO URBANO, incluyen una fuerte dosis de demolición, de lo que ha resultado una pérdida importante del patrimonio histórico construido, pero han sido con todo técnicas aceptadas de renovación urbana, especialmente notables en las intervenciones de renovación urbana, fases I y II, tras los sismos de septiembre de 1985. Es interesante mencionar que Sánchez dividió la planta existente de vivienda en seis tipos:⁹⁵

TUGURIO: Preponderancia de vecindades, con viviendas de cuarto redondo.

JACAL: Vivienda hechiza y fácilmente movable.

PROLETARIA: Casas de tipo permanente pero autofinanciadas y hechas sin asistencia profesional. Incluye las colonias de “paracaidistas”.

DECADENTE: Construcciones de buena calidad, pero realizadas con sistemas constructivos más tradicionales, en boga anteriormente al Reglamento de Construcciones de 1942, y las cuales, según Sánchez, “requieren

⁹⁵ Ver la Edición “Estudios 6; el problema de la habitación en la Ciudad de México”. Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., México, Octubre 1952.

urgentemente reparaciones, el complemento de algunos servicios, etc.” Hace alusión a que una de las causas de decadencia es la Ley de Congelación de Rentas; las zonas decadentes son zonas intermedias entre los tugurios y las casas residenciales antiguas, por lo que constituyen tugurios latentes.

RESIDENCIAL ANTIGUA: Como la anterior, pero bien cuidada y mantenida.

RESIDENCIAL MODERNA: La que se encuentra en desarrollos urbanos nuevos y están construidas en cumplimiento de las normas del Reglamento de Construcciones de 1942.

En el caso de la construcción de vivienda nueva, el arquitecto Sánchez tuvo oportunidad de intervenir en las unidades de Balbuena y Nueva Santa María, donde pudo aplicar sus criterios de ordenamiento de vivienda unifamiliar en serie, mismos que prevalecen, lastimosamente, hasta la fecha (ver figura 45).

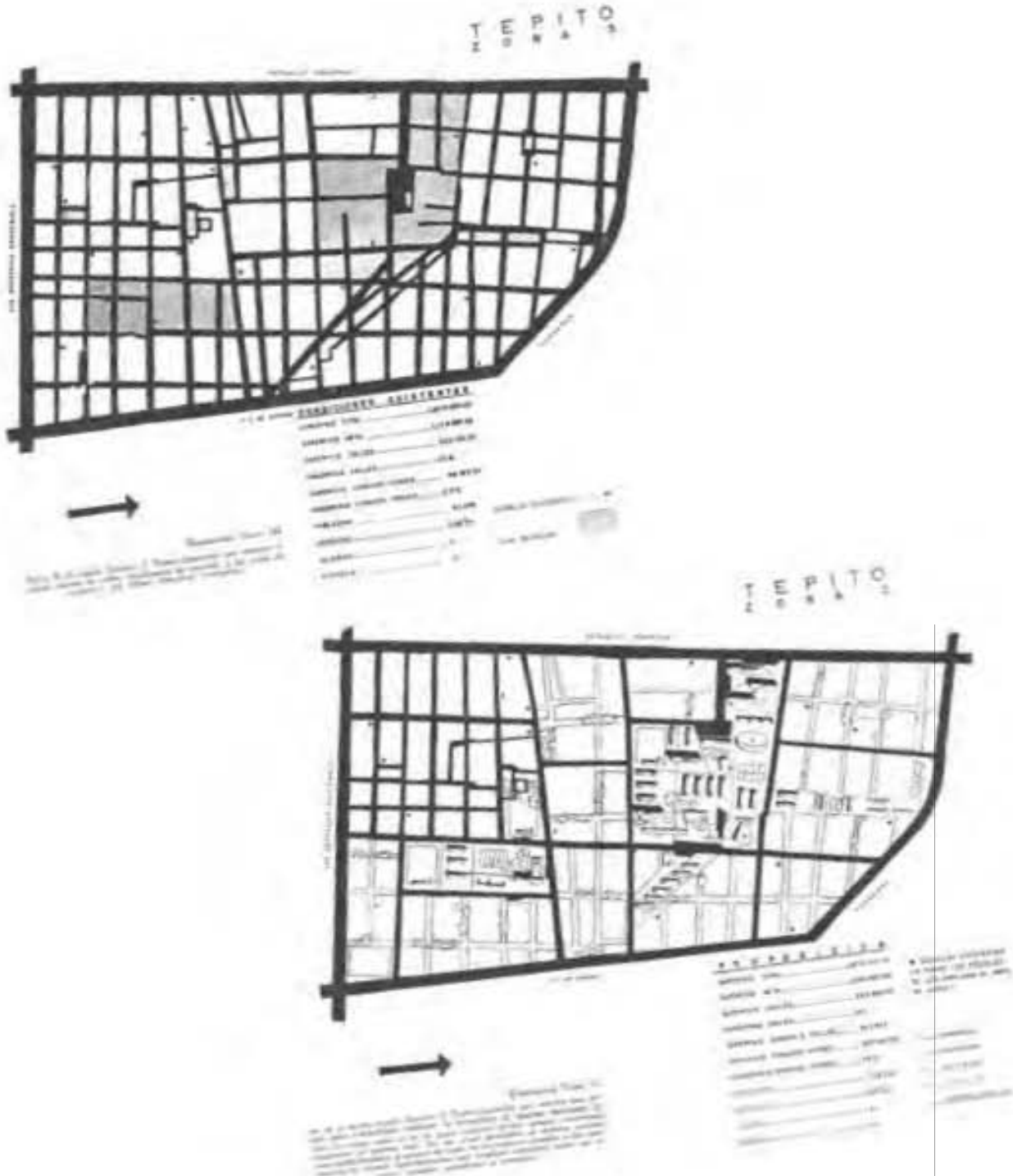


Figura 43
Reordenación de la zona Tepito-Lagunilla, Ciudad de México.
Arq. Félix Sánchez.

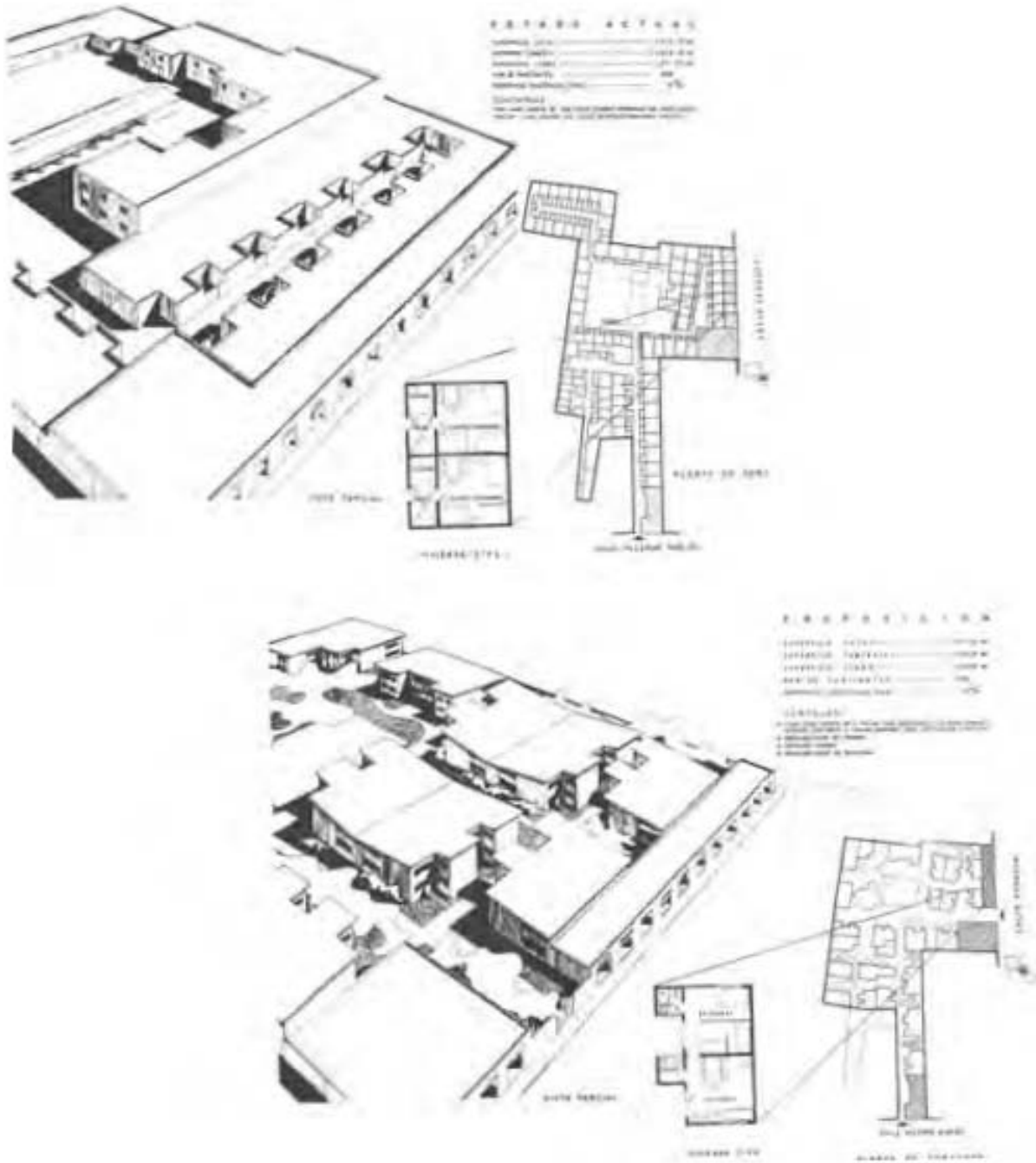


Figura 44
 Propuesta de Rehabilitación de una Vecindad en la
 Lagunilla, Ciudad de México.
 Arq. Félix Sánchez.



Figura 45
Unidad urbana de la colonia Nueva Santa María.
Arq. Félix Sánchez.

2.- El arquitecto CARLOS LAZO BARREIRO, quien tras haber ayudado al presidente Alemán en la formulación de su programa de gobierno, ocupó varios puestos importantes de gobierno, incluyendo el de Oficial Mayor de Bienes Nacionales (1947), Consejero de la Presidencia de la República (1949) y de Gerente General del Proyecto de Ciudad Universitaria (A.P. 1950), puestos que le permitieron promover la práctica de la planeación urbana y regional en México, dando un nuevo giro al desarrollo de la administración pública (estudió urbanismo en los Estados Unidos entre 1941 y 1942). A él se debe la realización de las zonas industriales de Tlalnepantla y Xalostoc, al norte de la Ciudad de México, que dieron a esta la vocación urbana dirigida a la industria y a la vivienda que aún tiene; hizo varios planes urbano-regionales importantes, entre los que se resaltan el de Tampico, de Acapulco, Monterrey y otros, y para la Ciudad hizo las primeras propuestas para libramientos vehiculares, y de interconexión entre poblados importantes de la cuenca de México, mismos que, con algunas lógicas modificaciones, se han realizado con el tiempo (ver figuras 46 y 47), además de la realización del viaducto “Miguel Alemán” ya mencionado.⁹⁶

Es interesante mencionar que en su credo urbano, el arquitecto Lazo siguió en general los lineamientos de la Carta de Atenas (ver documento anexo número 11), en que se priorizan las funciones de habitar, trabajar, recrearse y circular, pero les dio un ligero giro al replantearlas en términos de habitación, trabajo, servicios sociales y comunicación, con lo que las redefinió en términos de la estructura administrativa del gobierno mexicano, en que el trabajo era atendido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; los

⁹⁶ Op. Cit. No. 93.

servicios sociales eran atendidos por las Secretarías de Educación Pública y de Salubridad y Asistencia; las comunicaciones eran atendidas por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, que además se encargaba de las construcciones especiales que el Gobierno Federal pudiera requerir. La habitación, al caracterizarse por ser de directo interés de la población en cuanto la posesión o propiedad de la tierra, siempre mostró una intervención limitada de los Gobiernos Federal y Estatales, salvo algunas acciones limitadas como las ya mencionadas anteriormente, sino hasta el establecimiento de mecanismos de financiamiento que permitieran la participación conjunta del Estado y los particulares, a través del I.M.S.S., el I.S.S.S.T.E., (a partir de 1960) y posteriormente del Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO), 1971, en sustitución del Instituto Nacional de la Vivienda, de 1954, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), a partir de 1972, el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO) en 1981, y otros, entre los que se debe incluir el Gobierno del Distrito Federal, con el cual el arquitecto Lazo colaboró en 1946 en la construcción de la Unidad Narvarte y otras, financiadas por el Banco de la Habitación Popular, creado por el Gobierno del Departamento Central para apoyar su Programa de Construcción de Habitación Popular en la Ciudad de México (ver figura 48), bajo el cual se realizaron las primeras unidades habitacionales multipisos de la República.⁹⁷

⁹⁷ Op. Cit. No. 93.

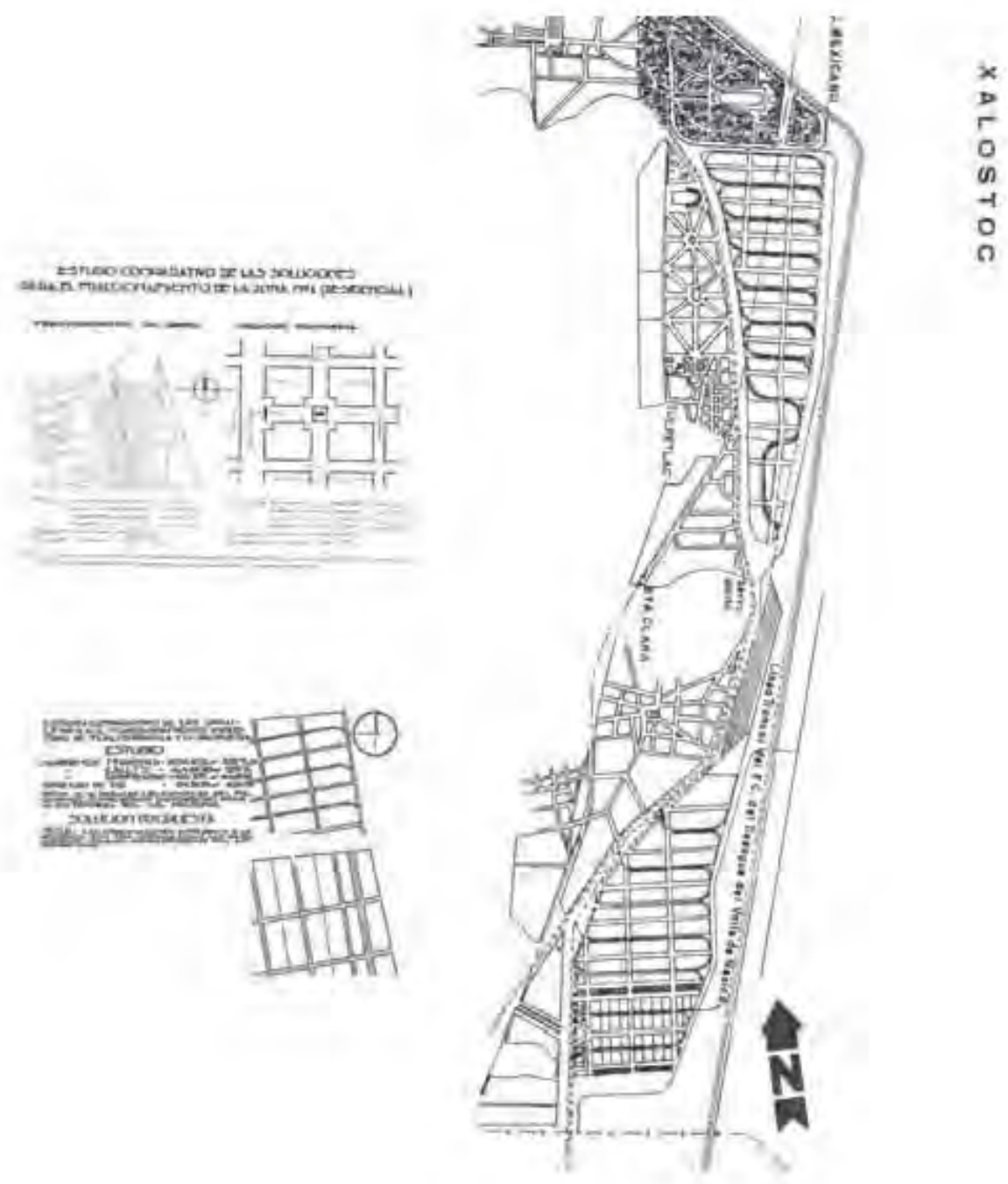


Figura 46
 Zonas Industriales de Xalostoc y Tlalnepantla,
 Estado de México.
 Arq. Carlos Lazo



Figura 47
Programa de Intercomunicación Carretera en la cuenca de México.
Arq. Carlos Lazo.

habitación colectiva

UNIDAD
NARVARTE



Figura 48
Unidad Habitacional "Narvarte", Ciudad de México.
Arq. Carlos Lazo.

C.- Finalmente, se debe mencionar al arquitecto LUIS BARRAGAN, quien aun cuando no ocupó puestos de importancia en el gobierno, dejó una impronta indeleable en la actividad de la construcción y del diseño arquitectónico del período, estableciendo nuevas pautas en diseño urbano arquitectónico y paisajístico. En el primero adquirió gran fama con el desarrollo del fraccionamiento Pedregal de San Ángel, en que hizo rentable la lotificación, para la construcción de residencias de lujo en el mal país considerado como inútil para la agricultura y ciertamente para el desarrollo urbano, compuesto por formas irregulares y caprichosas de flujos de lava basáltica, que supo proporcionar con éxito como el perfecto escenario para la plena manifestación estética de las nuevas propuestas de los arquitectos mexicanos de la época, contrastando los volúmenes limpios y escuetos derivados del uso de los nuevos materiales industriales -concreto armado, acero, vidrio, etc.-, con el terreno absolutamente irregular y pétreo de la localidad, y con su salvaje vegetación, a la vez que el tendido de las calles se realizó respetando las irregularidades del relieve, dando al conjunto una calidad óptico-háptica absolutamente nueva y sin antecedentes en el mundo (figuras 49 y 50).



Figura 49
Fraccionamiento “Pedregal de San Ángel”, en 1952.
Arq. Luis Barragán.



Figura 50
Vistas del “Pedregal de San Ángel”.
Arq. Luis Barragán.

En el ámbito arquitectónico, Barragán destacó por su plena aceptación de los nuevos postulados del diseño moderno, pero rescatando muchos rasgos de la arquitectura rural y tradicional mexicana, con lo que logró formas únicas que aún hoy son imitadas (figura 51). Por lo que respecta al diseño del paisaje, también fue innovador, en que respetaba las características físicas del terreno y de la vegetación existentes, que combinaba con nuevas especies florísticas y de prados, a la vez que introducía grandes espejos de agua, complementados por chorros y caídas de agua, formando conjuntos absolutamente espectaculares, que también se convirtieron en características del diseño mexicano (figuras 52 y 53). Toda esta producción, se debe considerar como una reinterpretación, siempre dentro del ámbito de la ley, de los reglamentos y leyes vigentes, que por su novedad se convirtió en paradigma del quehacer arquitectónico en México por cuando menos los siguientes veinte años.⁹⁸

⁹⁸ Op. Cit. No. 94.



Figura 51
Casa habitación. Arq. Luis Barragán.



Figura 52
Jardines en el “Pedregal de San Ángel”.
Arq. Luis Barragán.



Figura 53
Jardines en el "Pedregal de San Ángel".
Arq. Luis Barragán.

Pero el otro lado de la moneda en el régimen presidencial del Lic. Miguel Alemán, fue la política de “Laissez-Faire” imperante en todos los niveles de gobierno. Se dice que este período presidencial fue uno de los más corruptos de la historia de México, y uno de los indicadores que se pueden presentar desde la óptica de la industria de la construcción es la lista de 144, trámites que, tras amplias discusiones, detectó una comisión mixta formada por los Colegios de Arquitectos e Ingenieros Civiles en 1947 que se debían realizar para obtener una licencia de construcción, misma que se presentó en forma de boletín por el Colegio de Ingenieros Civiles de México, y que a continuación se transcribe. Es importante hacer notar de paso que esta lista es también indicativa de la tremenda burocratización que se observó en las esferas gubernamentales en ese período histórico y de gran multiplicación de actividades administrativas que esta nueva burocracia debía realizar, las que con toda seguridad debieron fundamentarse en una gran cantidad de disposiciones, normas y memorandums internos que, basados en las leyes más generales ya mencionadas, deberían en rigor ser objeto de estudio de este trabajo, pero que por razones de su gran cantidad, limitado alcance y su corta vigencia, no se han podido estudiar. Sin embargo, un análisis microhistórico de estas disposiciones, las del porfiriato y otros períodos, estoy convencido sería tremendamente explicativo de los más íntimos recovecos de la historia de la arquitectura y de la construcción en México. El boletín del Colegio de Ingenieros Civiles dice como sigue:⁹⁹

⁹⁹ Ver de Yolanda de la Parra Escontria Et. Al.: “La Ingeniería Civil Mexicana; un encuentro con la historia”. Colegio de Ingenieros Civiles de México. México, 1996.

**BOLETIN DEL
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE MÉXICO**
Director: Ing. Civ. Alberto Ortiz Irigoyen
No. 5 Plaza de la República 55 Desp. 606.-
México, D.F. Mayo 1947
Tel: 10-04-41

TRAMITES PARA OBTENER LICENCIA PARA CONSTRUIR EN LA CIUDAD DE MEXICO

Uno de nosotros tuvo la paciencia de anotar las idas y venidas, las vueltas y revueltas que se ven obligados a hacer los “Peritos Responsables” en las oficinas públicas, para construir una casa, tal vez ha sido el único con una paciencia tan grande, pues la mayoría se les agota en los trámites y ya no les queda para hacer historia, por lo que creemos útil recoger en este boletín sus observaciones, mismas que ya hizo el Colegio del conocimiento del C. Jefe del Departamento del Distrito Federal, quien se sirvió autorizarnos para sugerirle medios prácticos para simplificar los trámites.

Usted compañero, tiene la palabra: ¿Nos quisiera dar sus ideas a este respecto?

Los trámites y gestiones que un “Perito Responsable” tiene en la actualidad que hacer para poder construir en la ciudad de México son:

- | | |
|--|---|
| 1 Constancia de casa desocupada por la Delegación | 32 Solicitud prórroga por ocupación banquetta |
| 2 Pago de derechos a la Delegación | 33 Pago prórroga depósito |
| 3 Constancia de casa desocupada por la Dirección de Obras Públicas | 34 Devolución del depósito |
| 4 Pago de derechos a la Dirección de Obras Públicas | 35 Solicitud de hincado de pilotes y calificación |
| 5 Solicitud de demolición y calificación | 36 Obtención de licencia para hincado de pilotes |
| 6 Obtención de licencia de demolición | 37 Pago de derechos por hincado de pilotes |
| 7 Pago de licencia de demolición | 38 Autorización de licencia |
| 8 Autorización de licencia | 39 Fecha de vencimiento |
| 9 Solicitud de demolición de fachada y calificación | 40 Solicitud de prórroga |
| 10 Obtención de licencia demolición fachada | 41 Pago de derechos por prórroga de hincado |
| 11 Pago de derechos demolición fachada | 42 Solicitud de prórroga |
| 12 Autorización de licencia | 43 Autorización ruptura pavimento |
| 13 Solicitud de alineamiento y número oficial | 44 Fecha recibo presupuesto de toma de agua |
| 14 Pago de derechos de alineamiento | 45 Solicitud material presupuesto toma de agua |
| 15 Recoger alineamiento | 46 Aviso material surtido |
| 16 Recoger número oficial | 47 Pago de derechos por toma de agua |
| 17 Solicitud de excavación y calificación | 48 Inspección material toma de agua |
| 18 Obtención de licencia de excavación | 49 Número de orden de conexión |
| 19 Pago de derechos de licencia de tapial | 50 Conexión toma de agua |
| 20 Autorización de licencia | 51 Solicitud material para albañal |
| | 52 Fecha recibo presupuesto albañal |

21 Solicitud de tapial y calificación	53 Solicitud material para albañal
22 Obtención de licencia de tapial	54 Aviso surtido material albañal
23 Pago de derechos de licencia de tapial	55 Pago de derechos conexión albañal
24 Autorización de licencia	56 Inspección material albañal
25 Vencimiento de licencia de tapial	57 Número de orden conexión albañal
26 Prórroga por tapial	58 Conexión albañal
27 Pago por prórroga	59 Solicitud aprobación planos Salubridad
28 Solicitud de ocupación de banqueta y calificación	60 Constancias: Número oficial, agua, drenaje
29 Obtención de licencia para ocupación de banqueta	61 Entrega planos Oficiales de Partes de Salubridad
30 Pago de derechos de licencia por ocupación de banqueta	62 Correcciones pedidas para planos
31 Fecha de vencimiento	63 Correcciones cumplidas
64 Planos pendientes de oficio	112 Corrección pedida para cálculos
65 Planos pendientes de sello y firma	113 Corrección cumplida para cálculos
66 Aprobación planos Salubridad, número, relación	114 Entrega de cálculos
67 Fecha entrega planos correspondencia	115 Solicitud de licencia modificación obra nueva interior calificación
68 Remisión planos en Higiene Industrial de Ingeniería Sanitaria	116 Obtención licencia de la modificación
69 Recibo planos en Higiene Industrial de Ingeniería Sanitaria	117 Pago de derechos de licencia
70 Revisión planos en Higiene Industrial	118 Autorización licencia
71 Correcciones cumplidas para Higiene Industrial	119 Fecha vencimiento licencia de obra nueva interior
72 Planos pendientes de oficio Higiene Industrial	120 Prórroga por licencia de obra nueva interior
73 Planos pendientes de sello y firma Higiene Industrial	121 Pago derechos prórroga
74 Remisión de planos de Higiene Industrial e Ingeniería Sanitaria	122 Obtención licencia
75 Entrega de planos aprobados por Higiene Industrial en Ingeniería Sanitaria	123 Autorización licencia
76 Conjunto cálculos estructurales	124 Aprobación planos obra exterior fachada calificación
77 Solicitud Vo Bo para revisión cálculos	125 Corrección pedida planos obra exterior
78 Entrega de planos en la ventanilla	126 Corrección cumplida planos obra exterior
79 Correcciones pedidas a cálculos	127 Entrega planos obra exterior fachada
80 Correcciones cumplidas a cálculos	128 Solicitud licencia obra exterior fachada
	129 Obtención licencia obra exterior
	130 Pago derechos licencia obra exterior

81 Fecha de entrega de cálculos	131 Autorización licencia
82 Aprobación planos estructurales	132 Fecha vencimiento licencia obra exterior fachada
83 Corrección pedida planos estructurales	133 Prórroga por licencia obra exterior fachada
84 Correcciones cumplidas a planos estructurales	134 Pago derechos prórroga
85 Fecha entrega planos estructurales	135 Obtención licencia prórroga
86 Aprobación planos arquitectónicos	136 Autorización obra exterior
87 Corrección pedida planos arquitectónicos	137 Solicitud construcción banquetta
88 Corrección cumplida planos arquitectónicos	138 Obtención licencia construcción banquetta
89 Fecha entrega planos arquitectónicos	139 Prórroga por licencia construcción banquetta
90 Solicitud aprobación planos fachadas	140 Obtención licencia prórroga construcción banquetta
91 Corrección pedida a fachada	141 Aviso de terminación obra Salubridad
92 Corrección cumplida a fachada	142 Autorización ocupación Salubridad
93 Solicitud de licencia obra interior y calificación	143 Aviso de terminación obra Departamento del Distrito Federal
94 Obtención de licencia	144 Autorización ocupación Departamento del Distrito Federal
95 Pago derechos licencia obra interior	
96 Autorización licencia	
97 Fecha de vencimiento de licencia de obra interior	
98 Prórroga por licencia anterior	
99 Pago derechos prórroga	
100 Obtención licencia prórroga	
101 Autorización de licencia	=====
102 Solicitud aprobación planos modificación obra en Salubridad	
103 Constancia y licencia interiores	Si usted estima un poco exagerado este número de trámites, es menester se sirva indicarnos que simplificaciones cree convenientes, para nosotros hacer llegar sus ideas a la Comisión de Adiciones y Reformas, dentro de la cual tenemos un representante acreditado, además que esa misma Comisión nos ha pedido nuestra opinión a este respecto y en relación con el resto de las disposiciones del reglamento de las construcciones, por lo tanto se está en buena disposición de oírnos, cosa que no hay que desaprovechar en bien de la industria de la construcción y de todos nosotros.
104 Entrega planos Oficialía de Partes y Salubridad	
105 Correcciones pedidas para planos	
106 Correcciones cumplidas	
107 Planos pendientes de oficio	
108 Planos pendientes de sello y firma	
109 Aprobación planos Salubridad, número, relación	
110 Fecha entrega planos correspondientes	
111 Solicitud aprobación cálculos de la modificación	

Por otra parte, es interesante notar que, aun cuando durante el período presidencial del Lic. Miguel Alemán se realizó muchísima obra pública, se emitió muy poca legislación relativa al campo de construcción y áreas afines. Algunas leyes importantes fueron las siguientes:

1.- LEY FEDERAL SOBRE EL DERECHO DE AUTOR, del 31 de diciembre de 1947, que adquiere plena vigencia con la derogación del título octavo del libro segundo del Código Civil de Plutarco Elías Calles. Esta ley queda claramente separada de las Leyes de Patentes y Protección de Derechos de Producción Industrial, reduciéndose a la protección de derechos de autoría, artísticos y de publicación.

2.- DECRETO QUE CREA EL INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES, del 31 de diciembre de 1946. Su finalidad declarada era fomentar, propiciar, vigilar y fortalecer todas las formas artísticas en que se expresaba la cultura de México; quedó bajo la dependencia de la Secretaría de Educación Pública e incluyó departamentos de arquitectura, artes plásticas, música, teatro, danza y literatura. Es importante mencionar que hasta la creación del I.N.B.A., no existía precepto alguno que protegiera la producción de los artistas, y la Ley sobre Protección y Conservación de Monumentos Arqueológicos e Históricos, Poblaciones Típicas y Lugares de Belleza Natural, emitida por Abelardo L. Rodríguez el 19 de enero de 1934, en su artículo 13, establece claramente que ...“en ningún caso se consideraran monumentos históricos las obras de artistas vivos”. Las obras de arte, incluyendo obras arquitectónicas de firma, debieron esperar hasta la

expedición de la Ley de Monumentos de 1972 para comenzar a ser consideradas objetos dignos de conservación.

3.- DECRETO QUE PRORROGA LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE LAS CASAS O LOCALES, de 24 de diciembre de 1948. Esta prórroga eternizó el decreto de congelación de rentas emitida por el gobierno de Ávila Camacho (ver página 390).

4.- DECRETOS Y ACUERDOS QUE PRORROGABAN O SIMPLIFICABAN EL REGISTRO DE TÍTULOS PROFESIONALES, ASI COMO SOLICITUDES DE CAPACITACIÓN Y REALIZACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN TANTO TRAMITAN EL REGISTRO DE SUS TÍTULOS, ante la Dirección General de Profesiones, de fechas 25 de enero de 1947, 4 de julio de 1947, 26 de noviembre de 1947, 2 de enero de 1948, 20 de septiembre de 1948, 28 de julio de 1950 y 31 de julio de 1952.¹⁰⁰ Aparentemente en ese período era un verdadero problema tramitar una cédula, por una parte, y por la otra tramitarla y obtenerla eran socialmente deseables pero realmente no tan necesarias para ejercer una profesión, quizá otro indicador de la corrupción reinante. En este sentido se puede decir que para combatir estos males el gobierno promovió la creación de los Colegios de Profesionistas, en términos de lo estipulado en el capítulo VI (de los Colegios de Profesionales) de la Ley Reglamentaria de los artículos 4º y 5º Constitucionales relativos al ejercicio de las profesiones en el Distrito y Territorios Federales, del 26 de mayo de 1945, de lo que resultó la constitución del Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., el 7 de marzo

¹⁰⁰ Op. Cit. No. 88.

de 1946, ocurriendo lo propio con el registro, ante la Dirección General de Profesiones, de los estatutos del nuevo Colegio de Arquitectos, el 11 de marzo del mismo año (la unificación de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y el Colegio de Arquitectos Mexicanos se dio en julio de 1950, bajo la presidencia del arquitecto Carlos Lazo Barreiro).¹⁰¹

5.- DECRETO QUE DECLARA DE UTILIDAD PÚBLICA EL FOMENTO Y MEJORÍA DE LAS HABITACIONES PARA LAS CLASES POBRES, NOMBRADAS COLONIAS PROLETARIAS, del 30 de diciembre de 1949.¹⁰² Este decreto debe considerarse como la base para el desarrollo de las investigaciones relativas a vivienda realizadas por el arquitecto Félix Sánchez, ya mencionadas. En este sentido conviene tomar nota de que para 1950 el número de viviendas ya alcanzaba los 450 000 en la Ciudad de México, al que deben agregarse otras 163 200 en las delegaciones, para sumar 628 200 en el Distrito Federal, lo cual representa un crecimiento del 1000% del problema de la vivienda en comparación con las 63 094 unidades que existían en 1930, generado básicamente por la inmigración de población a la Ciudad del interior del país, problema que afectó todos los aspectos de la vida en las ciudades y ciertamente impactó a la futura legislación en la materia.

6.- REGLAMENTO DE OBRAS E INSTALACIONES ELECTRICAS, del 31 de marzo de 1950. Este reglamento actualiza las disposiciones anteriores sobre construcción y uso de dispositivos de conducción de energía

¹⁰¹ Boletín Informativo, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. Octubre, 2007.

¹⁰² Ver Santibáñez. Op. Cit. No. 31.

eléctrica, así como requisitos generales para métodos de instalación y equipo eléctrico de uso general.¹⁰³

IV.2.- ADOLFO RUIZ CORTINES; 1º DE DICIEMBRE DE 1952-30 DE NOVIEMBRE DE 1958.

El período presidencial del Lic. Adolfo Ruiz Cortines fue, a comparación de su antecesor, bastante austero. Logro el reconocimiento de la población por el cuidadoso manejo de las finanzas públicas, a la vez que exigió honradez y rectitud a los funcionarios públicos, como puede inferirse de la Ley de Responsabilidad de Funcionarios y Empleados Públicos, del 30 de diciembre de 1952, en que se establecía que todos los funcionarios públicos debían declarar los bienes que poseían antes de ocupar sus nuevos cargos. Suspendió muchas de las grandes obras de construcción iniciadas durante el período alemanista, y sólo continuaron las realmente indispensables, a la vez que ejerció un estricto control de precios de productos básicos de consumo popular, aplicando multas y penas de prisión a acaparadores y fortaleciendo las actividades de abasto y distribución de la Compañía Exportadora e Importadora Mexicana, CEIMSA, antecedente de la posteriormente muy importante, tanto funcional como políticamente, Compañía Nacional de Subsistencias Populares, CONASUPO. Sin embargo, la corrupción y el excesivo gasto público generados, durante la administración anterior, así como la situación económica imperante, obligaron a Ruiz Cortines a devaluar el peso mexicano en la Semana Santa de 1954 (17 de abril), estableciendo la paridad con respecto al dólar norteamericano en \$12.50, misma que se

¹⁰³ Secretaría de Economía. “Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas”. México, 1950.

mantuvo hasta la presidencia del licenciado José López Portillo, veinticinco años después.

En el ámbito legal, el período de Ruiz Cortines vio modestas contribuciones, aunque algunas muy importantes para la actividad de la construcción, mismas que se presentan a continuación:

1.- LEY DE PLANIFICACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL¹⁰⁴, del 31 de diciembre de 1953. Esta ley derogó la Ley de Planificación y Zonificación de 12 de junio de 1936 y las disposiciones aplicables que se generaron durante el período del presidente Ávila Camacho, con excepción del reglamento de las fracciones I, V y VII del Artículo 3º, de 4 de febrero de 1941, relativo a la caracterización tipológica de las zonas urbanas y de los edificios. Esta ley tiene la finalidad concreta de establecer un plano regulador de las funciones de la vida urbana, incluyendo habitación, medios de comunicación, fuentes de trabajo, centros culturales, deportivos, recreativos, médicos, asistenciales y de comercio, que se ubican en la Ciudad y los centros urbanos que en ese tiempo aún se perciben como separados de la primera, y señalar las zonas que los componen, entre las que resaltan las zonas urbanas, las rústicas, las industriales y las zonas en que se pueden establecer usos específicos, como mercados, rastros, cementerios, centros deportivos, de espectáculos, etc. Estos trabajos debían realizarse mediante estudios preliminares, anteproyectos y proyectos de las obras propuestas.

La ley incluye las siguientes partes:

¹⁰⁴ Ver “Nuevo Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Leyes que le son conexas”. 3ª Edición, Ediciones Andrade, S.A., México 1970. Pág. 341.

- Capítulo I.- Disposiciones generales.
- Capítulo II.- Órganos de planificación.
 - Sección Primera.- Integración.
 - Sección Segunda.- Atribuciones.
- Capítulo III.- Obras de planificación.
 - Sección Primera.- Proyección de obras de planificación.
 - Sección Segunda.- Ejecución de las obras.
 - Sección Tercera.- Expropiaciones.
- Capítulo IV.- Fraccionamientos.
- Capítulo V.- División o subdivisión de predios.

Es interesante notar que, de acuerdo con estos contenidos, aún cuando la ley obligaba al gobierno del Distrito Federal a planificar las obras urbanas que debía realizar, esta planificación aún podía ser muy sencilla y directa, y que por otra parte la Ciudad de México aún se encontraba en buena expansión, a juzgar por las facilidades que los capítulos IV y V daban para el fraccionamiento y la subdivisión de terrenos; es interesante en este sentido el Artículo 53, que regula la donación de áreas para servicios públicos en fraccionamientos: 15% del área vendible para predios menores de 100 000 m², y 20% para predios mayores.

2.- LEY GENERAL DEL TIMBRE¹⁰⁵, del 31 de diciembre de 1953. Esta ley se refiere a los impuestos generados por contratos no mercantiles, incluyendo documentos como los siguientes:

¹⁰⁵ Ver “Ley General del Timbre”, Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, México 1971.

- Adjudicación.
- Arrendamiento y subarrendamiento de muebles e inmuebles.
- Avalúo.
- Certificación.
- Compraventa.
- Concesiones, permisos y autorizaciones.
- Copia certificada.
- Permuta.
- Poder.
- Promesa de compra-venta.
- Protocolo.
- Recibos.
- Registro de títulos profesionales.
- Sociedades civiles.

Esta ley derogó la del 23 de diciembre de 1931, pero a su vez dejó de ser operativa bajo el presidente Luis Echeverría Álvarez.

3.- CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS¹⁰⁶, publicado el 1º de marzo de 1955. Este código actualiza al anterior, expedido el 31 de diciembre de 1949, en términos de su contenido y enunciados, pero interesantemente mantiene vigente el reglamento de Ingeniería Sanitaria relativa a edificios del 1º de febrero de 1930. El código está compuesto por cinco libros:

- Libro Primero, relativo a generalidades, educación sanitaria y sanidad en materia de migración, en seis capítulos.

¹⁰⁶ Ver “Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos”; Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, México 1963.

- Libro Segundo, en diecisiete capítulos trata de las actividades que debe realizar la Secretaría de Salubridad y Asistencia en los ámbitos federal, en toda la República, y local, en el Distrito y Territorios Federales, conforme al Artículo 73, fracción VI constitucional. Estas incluyen profilaxis de las enfermedades, disposición de cadáveres, higiene del individuo, comestibles, bebidas, etc.; manejo de animales, medicamentos, perfumería, estupefacientes, alcoholismo y el ejercicio de la medicina y actividades conexas; son de especial interés los capítulos IV, relativo a ingeniería sanitaria; V relativo a higiene del trabajo, y VI relativo a la higiene en relación con las vías públicas. El capítulo IV, relativo a ingeniería sanitaria establece en su Artículo 115 que “El Consejo de Salubridad General dictará con el carácter de obligatorias en todo el país, disposiciones generales sobre las siguientes materias:

- I.- Construcción y ampliación de ciudades y poblados, en general, y el fraccionamiento de terrenos que se destinen a dicho objeto;
- II.- Ejecución de obras de saneamiento, tales como abastecimiento de agua potable, desagüe y pavimentación de ciudades y poblados; y la modificación y ampliación de los sistemas ya establecidos, que se efectúen por autoridades federales o locales o por particulares.
- III.- Ejecución de obras relacionadas con el alejamiento, tratamiento y destino de los desechos, sean o no conducidos por sistemas de alcantarillado;
- IV.- Zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y, en general, fuentes de abasto de agua para el servicio de los centros poblados; y
- V.- Potabilidad de las aguas destinadas al uso de los habitantes, y autoridades que deben controlarla.

Esta redacción lleva implícita la necesidad de que todas las legislaciones estatales relativas a obra sanitaria contemplaran los contenidos

de este capítulo, con lo que se lograría una homogeneización a nivel nacional de este rubro, y de su normatividad, lo cual no resultó ser difícil, ya que el capítulo y los demás del código para este caso, es de orden bastante general, aunque incluye puntos novedosos, como la prohibición de descargar albañales y otros conductos en cuerpos de agua sin previo tratamiento (Art. 119); la prohibición de erigir nuevos poblados o ampliaciones de ciudades en terrenos en que no existan servicios de agua, desagüe y alcantarillado y otros servicios sanitarios (Art. 122); la obligación de dotar los edificios de servicios sanitarios y de agua, así como de ventilación e iluminación natural adecuadas (Arts. 124 a 131), lo cual tiende a complementar (e incluso trabajar paralelamente con) los artículos relativos de los reglamentos de construcción vigentes.

El capítulo V, relativo a higiene del trabajo, establece una categorización de los establecimientos comerciales e industriales desde el punto de vista de la salubridad y la protección del vecindario, como inofensivos, molestos y peligrosos (Arts. 138 a 143), y el capítulo VI trata, en un artículo (145) de la necesidad de tratar o destruir basuras y desperdicios.

- Libro Tercero, trata de acciones extraordinarias que se podrían tomar en materia de salubridad, en casos de epidemias y emergencias similares, en un capítulo.

- Libro Cuarto, trata, en un capítulo, de la obligatoriedad de aplicación de este código en el Distrito y Territorios, zonas, islas e inmuebles federales.

- Libro Quinto, trata en tres capítulos de las reglas generales, las sanciones y medidas de seguridad y de los procedimientos de ejecución de las penas y sanciones.

4.- LEY SOBRE RÉGIMEN DE PROPIEDAD Y CONDOMINIO DE LOS EDIFICIOS DIVIDIDOS EN PISOS, DEPARTAMENTOS, VIVIENDAS O LOCALES¹⁰⁷, de 2 de diciembre de 1954. Esta ley complementa al articulado relativo del Código Civil de Plutarco Elías Calles (1932), estableciendo la figura de copropiedad en condominio, así como las condiciones correspondientes a su escrituración, traslado de dominio y reglamentación, de los gravámenes y de la destrucción, ruina y reconstrucción con subdivisión del edificio o propiedad.

5.- DECRETO QUE REFORMA EL ARTÍCULO 951 DEL CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO Y TERRITORIOS FEDERALES EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL, del 30 de noviembre de 1954 (publicado el 15 de diciembre de 1954).¹⁰⁸ Este decreto debe ser considerado como complemento de la ley anterior, pero tiene la virtud de retomar el concepto de muro medianero en el contexto de propiedades separadas en un solo edificio.

6.- LEY SOBRE CONSTRUCCIÓN DE CERCAS DE PREDIOS NO EDIFICADOS¹⁰⁹, de 30 de diciembre de 1953. Esta ley tenía la intención manifiesta de poner a resguardo predios que no tuvieran propietario, o cuyos

¹⁰⁷ Op. Cit. No. 104. Pág. 423.

¹⁰⁸ Op. Cit. No. 104. Pág. 495.

¹⁰⁹ Op. Cit. No. 104. Pág. 417.

derechos de propiedad no estuvieran definidos. Aspectos de salubridad o acumulación de basura no se mencionan.

7.- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE HABITACIÓN, PREVISIÓN SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL¹¹⁰, publicado el 2 de agosto de 1956. Este reglamento, aunque de corta extensión, (sólo once artículos), es importante porque determina la necesidad de producir vivienda para los trabajadores como una de las actividades que debe atender el Instituto Mexicano del Seguro Social prioritariamente. Se podría decir que esta ley es el antecedente directo para justificar la creación del Instituto Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y otras instituciones como el F.O.V.I., el FOVISSSTE y otras, cuando quedó claro, por una parte, que el problema de la vivienda rebasaba el ámbito de posibilidades de realización del I.M.S.S. solamente, y por la otra que su solución era de carácter financiero, y no de servicio o previsión social. Para entender sus alcances basta revisar el considerando preliminar del reglamento, mismo que se presenta en el documento anexo número 13, cuyos párrafos 2 a 6 mencionan directamente los fundamentos que justifican la creación del reglamento y de sus programas desde el punto de vista de la experiencia nacional, y por la consideración de diversas recomendaciones emitidas por instituciones internacionales, como sigue:

Que resulta conveniente, desde todos los puntos de vista,
el que el Instituto trate de prevenir la aparición de

¹¹⁰ Ver “Ley del Seguro Social”; Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México 1958.

aquellos padecimientos de larga y costosa curación, que suelen producir la incapacidad parcial y aun la total permanente para realizar el esfuerzo productivo que el trabajador necesita para el sostenimiento de su hogar;

Que para la mencionada prevención es importante enseñar a los asegurados y familiares derechohabientes de los servicios del Instituto la forma de aprovechar mejor sus recursos económicos para establecer dietas sanas y satisfactorias para el desarrollo de los niños y el mantenimiento de la capacidad de trabajo de los adultos e inculcarles prácticas generales de vida higiénica corporal y mental, con objeto de instaurar en sus hogares ese estado de satisfacción y de salud plena que es requisito indispensable y primario para dificultar la aparición y desarrollo de graves padecimientos;

Que, en la misma forma, una habitación cómoda e higiénica puesta al alcance de los recursos económicos del trabajador, constituye uno de los factores más importantes para obtener los mismos fines señalados de salud y de prevención de incapacidades;

Que a mayor abundamiento, acerca de este último punto, varios acuerdos internacionales tratan de fomentar y encauzar la política de la vivienda obrera encomendando

en gran parte su construcción a las instituciones de seguridad social tales como: la recomendación internacional número 21, Ginebra, 1924, sobre empleo de los ocios del trabajador, la recomendación número 37 del Comité Interamericano de Seguridad Social, Buenos Aires, 1951, sobre la inversión de las reservas del seguro social en viviendas para familias económicamente débiles y, muy principalmente, la resolución número 50 del Comité Interamericano de Seguridad Social, Caracas, 1955, sobre la colaboración de las instituciones de seguridad social para solucionar el problema de la vivienda de interés social;

Que se nota en todas las zonas fabriles e industriales, un déficit de habitación para los trabajadores de las mismas, lo que los obliga a vivir en lugares más distantes de sus centros de labor, con la consiguiente pérdida de tiempo y aumento de gastos de transporte y la observación de este desequilibrio entre el crecimiento acelerado de las regiones industriales y el muy lento de las zonas de habitación, ha llevado al Instituto Mexicano del Seguro Social a proponer una nueva solución que consiste en localizar unidades para vivienda en las zonas de influencia de los centros de producción, las que para llenar plenamente su finalidad, deben ser inalienables y sólo sujetas a arrendamiento, para, así, ser disfrutadas por los

trabajadores que en el momento presten sus servicios en la zona industrial respectiva, pudiendo establecerse un intercambio en los casos de cambio de ocupación o de empresas, a otra que cuenta también con su unidad de habitación;

Que todas las anteriores consideraciones cumplen con las finalidades más trascendentes que llevaron a la constitución del Instituto Mexicano del Seguro Social, como lo expresa la exposición de motivos del proyecto inicial de la ley vigente, contenida en el Informe Financiero Actuarial de diciembre de 1941, cuando dice:

“La manera como se invierten y manejan los capitales de las instituciones del seguro social puede contribuir a la realización de los fines de política social, de política de habitaciones populares y de política de higiene, que se propone el propio seguro. Se puede hasta afirmar que la política de inversiones de las instituciones del seguro social es equivalente al efecto propio del seguro que consiste en prevención, reparación e indemnización de la incapacidad al trabajo, o por lo menos, lo puede completar”.

8.- REGLAMENTO DE LAS RAMAS DE RIESGOS PROFESIONALES Y ENFERMEDADES NO PROFESIONALES Y

MATERNIDAD (REGLAMENTO DE SERVICIOS MÉDICOS)¹¹¹, del 24 de febrero de 1958, que deroga al reglamento del 23 de agosto de 1944. Este reglamento actualiza la caracterización de riesgos de trabajo que debía atender el IMSS, y se homologa con el capítulo V, relativo a higiene del trabajo, del Libro Segundo del Código Sanitario de 1955, ya reseñado.

La materialización de estas nociones de vivienda para los trabajadores y de higiene del trabajo se observa en un buen número de unidades habitacionales que se realizaron durante el período del Lic. Ruiz Cortines, entre las que se pueden mencionar, por su claro contenido social, la unidad habitacional “Santa Fe”, cercana a Tacubaya, realización del Arq. Mario Pani Darqui (ver figura 54).

Es claro que el reducido corpus legislativo producido durante el período de Ruiz Cortines no refleja un estado de apatía en cuanto a la realización de obra de construcción se refiere, sino más bien que la legislación existente era suficiente y apropiada para cubrir los requerimientos tecnológicos y de normatividad que se requerían en ese momento.

¹¹¹ Op. Cit. No. 104. Pág. 110.



Figura 54

Por otra parte, es importante hacer mención de dos eventos de importancia para la actividad de la construcción en el país.

A.- La constitución formal de la CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, el 27 de marzo de 1953, con participación de 130 empresas, entre las que destacaba Ingenieros Civiles Asociados, mejor conocida como ICA (fundada en 1947 por 18 ingenieros, bajo el liderazgo del Ing. Bernardo Quintana Arrijoja), sustituyendo a la Asociación Mexicana de Contratistas, creada en 1945. Con esta acción se sentaron bases firmes para la corporativización de la industria de la construcción en el país.¹¹²

B.- El sismo del 28 de julio de 1957, que causó daños considerables en la Ciudad de México, incluida la caída de la estatua del Ángel de la Independencia de su columna en el Paseo de la Reforma y 100 desplomes de edificios, y generó 35 muertes y cientos de heridos. Este hecho preocupó grandemente a los profesionales de la construcción y al gobierno en general; el presidente Ruiz Cortines hizo un llamado a los diversos gremios para colaborar en los trabajos de reconstrucción y los ingenieros civiles se dedicaron a la verificación de los daños ocasionados, alcanzando a emitir unos dos mil dictámenes periciales¹¹³; por otra parte los diversos colegios profesionales comenzaron a realizar una revisión completa del Reglamento de Construcciones de 1942, labor que no fructificó sino hasta 1966, en que se

¹¹² Ver de Alicia Ziccardi: “La Cámara Nacional de la Industria de la Construcción”, Proyecto Organizaciones Empresariales en México, Cuadernos 2, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, U.N.A.M., México 1992.

¹¹³ Ver “La Ingeniería Civil Mexicana, un encuentro con la historia”, Colegio de Ingenieros Civiles de México. México 1996. Págs. 290-291.

emitió un nuevo reglamento, más contemplativo de la problemática de los movimientos tectónicos y otros casos de emergencia, como viento, inundaciones y otros.

IV.3.- ADOLFO LÓPEZ MATEOS; 1º DE DICIEMBRE DE 1958-30 DE NOVIEMBRE DE 1964.

El período presidencial del Lic. Adolfo López Mateos, como el de su predecesor, fue parco en la generación de legislación relativa a la construcción, pero a diferencia de este último, fue tremendamente activo en lo que a la realización de obra pública se refiere.

López Mateos recibió al tomar las riendas del poder una maquinaria de Estado en perfectas condiciones, y supo aprovecharla para gozar del que fue quizá el más exitoso período presidencial de cuantos han habido a lo largo de la historia del país, y ciertamente de cuantos han ocupado el puesto durante los más de setenta años en que estuvo en el poder el Partido Revolucionario Institucional. Al comienzo de su sexenio debió atender algunos conflictos sociales que heredó del régimen anterior, como el movimiento ferrocarrilero, al que reprimió sin miramientos, encarcelando a sus líderes recurriendo a la caracterización del delito de disolución social como un instrumento que permitía encarcelar a toda persona cuya conducta pudiera calificarse como peligrosa para la Nación; incluso se rumorea que ordenó el asesinato del líder agrario Rubén Jaramillo y de su familia. Pero por otro lado, López Mateos logró la devolución por parte del gobierno de los Estados Unidos del territorio de “El Chamizal”, que había sido separado del Territorio Nacional por el

cambio de curso del Río Bravo, y logró el respeto de la comunidad internacional en 1962, al mantener una posición independiente de la política norteamericana de intervenir en Cuba, y promover la tesis de libre autodeterminación de los pueblos, al abstenerse de votar por la expulsión de ese país del seno de la O.E.A.

Con el apoyo de sus secretarios de Estado, entre los que figuraba prominentemente el Lic. Gustavo Díaz Ordaz como Secretario de Gobernación, López Mateos estuvo en capacidad de viajar mucho por el mundo y promover al país, con lo que logró un considerable influjo de capitales de inversión, entre los que resalta la constitución, el 15 de enero de 1960 de la empresa conjunta de Desel Nacional, S.A., y la compañía estatal francesa Regie Nationale de Usines Renault, para la fabricación de automóviles de esa marca en México, estableciéndose la planta principal en Ciudad Sahagún, Estado de Hidalgo.¹¹⁴

López Mateos reforzó el nacionalismo revolucionario en el país con la compra y “nacionalización” de las compañías extranjeras productoras de electricidad, consumada el 27 de septiembre de 1960, día en que se conmemoró el 150 aniversario de la Consumación de la Independencia del país.

Durante el período de López Mateos la educación y la cultura recibieron un gran impulso, gracias principalmente al Secretario de Educación Pública Jaime Torres Bodet, quien ya había servido en este puesto bajo Ávila

¹¹⁴ Revista “Artes de México”; “Ciudad Sahagún y sus alrededores”. Edición Facsimilar, Diciembre 1980.

Camacho y tenía una idea muy clara de la problemática que se debía enfrentar; bajo su dirección se construyó el Museo Nacional de Antropología e Historia y se promovió la extensiva excavación y consolidación de la zona arqueológica de Teotihuacan, en el Estado de México, (ver figuras 55 y 56), y por otro lado se implantó el sistema del Libro de Texto Gratuito. Paralelamente la prefabricación industrial de escuelas, para construcción programada en todo el país recibió un tremendo impulso bajo la gerencia del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, (quien incidentalmente proyectó el Museo de Antropología), actividad que generó como producto lateral la hechura de manuales y especificaciones de construcción, que conjuntamente con otros producidos por otras dependencias como el I.M.S.S. (la Cartilla de la Vivienda¹¹⁵, y sus propios manuales y especificaciones para la construcción de clínicas y hospitales), y otras dependencias como las Secretarías de Salubridad y Asistencia, Comunicaciones y Obras Públicas, Recursos Hidráulicos y otras, se convirtieron en fuentes obligadas de información y especificación para toda una generación de arquitectos e ingenieros, a las que hay que agregar el famosísimo “Materiales y Procedimientos de Construcción”, del Arq. Fernando Barbará Zetina, publicado bajo los auspicios y responsabilidad de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y el Colegio Nacional de Arquitectos, desde el año de 1955.¹¹⁶

¹¹⁵ I.M.S.S.- CAM, SAM: “Cartilla de la Vivienda”. México, 1959.

¹¹⁶ Fernando Barbará Z.: “Materiales y Procedimientos de Construcción”. CAM-SAM. México 1955.



Figura 55
Museo de Antropología e Historia; Arq. Pedro Ramírez Vázquez



Figura 56
Zona Arqueológica de Teotihuacan, Estado de México.

La gran actividad constructiva que se realizó durante este sexenio, de la cual son buenos ejemplos la Unidad Independencia del I.M.S.S., de 1960, y la Unidad Nonoalco Tlatelolco (figura 57), de 1964, notorio por su “Plaza de las Tres Culturas” que incluye una zona arqueológica prehispánica, el famoso Colegio de Santiago Tlatelolco y ejemplos de la mejor arquitectura habitacional de esa época de López Mateos; así como la planeación económica realizada por todas las Secretarías de Estado, fue coordinada por la Secretaría de la Presidencia, creada para este propósito, con lo que se logró una eficiente planificación del gasto público. Esta nueva dependencia quedó encargada de elaborar el Plan General del Gasto Público, de planear obra pública, proyectar el desarrollo de regiones y localidades, así como coordinar y vigilar la inversión de los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal, como las antes reseñadas y otras que en creciente número el gobierno mexicano comenzó a adquirir a partir de este gobierno. Este mecanismo de gestión económica ha sido manejado, con variaciones, por todos los regimenes presidenciales hasta la fecha, al grado en que los planes sexenales en su conjunto dan una buena imagen del desarrollo de la actividad de la construcción en México durante los últimos sesenta años, que se caracteriza por una cada vez más fuerte presencia del Estado en ésta. Los procedimientos a seguir quedaron plasmados en la LEY DE SECRETARIAS Y DEPARTAMENTOS DE ESTADO, publicada el 24 de diciembre de 1958.¹¹⁷

¹¹⁷ Ver “Ley de Secretarías y Departamentos de Estado”. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, 3ª. Edición. México, 1975.



Figura 57
Plaza de las Tres Culturas, Conjunto Habitacional Nonoalco-Tlatelolco.
Arq. Mario Pani Darqui

Esta ley, que deroga la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, de 7 de diciembre de 1946, establece en su artículo 1º que ...“Para el estudio, planeación y despacho de los negocios en los diversos ramos de la administración, el Poder Ejecutivo de la Federación tendrá las siguientes dependencias:

Secretaría de Gobernación
Secretaría de Relaciones Exteriores
Secretaría de Defensa Nacional
Secretaría de Marina
Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Secretaría de Patrimonio Nacional
Secretaría de Industria y Comercio
Secretaría de Agricultura y Ganadería
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Secretaría de Obras Públicas
Secretaría de Recursos Hidráulicos
Secretaría de Educación Pública
Secretaría de Salubridad y Asistencia
Secretaría de Trabajo y Previsión Social
Secretaría de la Presidencia
Secretaría de la Reforma Agraria
Secretaría de Turismo
Departamento del Distrito Federal

Los siguientes dieciocho enumeran las atribuciones y obligaciones de cada una de las Secretarías. Es interesante notar que prácticamente todas tenían que ver de una manera u otra con la actividad de la construcción, aunque muchas veces con finalidades bastante específicas, como en los casos de la planeación y administración de aeropuertos, y de instalaciones de comunicación eléctrica y electrónica para la Secretaría de Comunicaciones y

Transportes; la construcción de equipamiento para la educación y las actividades de conservación, restauración, registro y catalogación del patrimonio histórico y artístico de la Nación para la Secretaría de Educación Pública; el desarrollo de la infraestructura turística para la Secretaría de Turismo; la construcción y administración de hospitales y centros de salud para la Secretaría de Salubridad y Asistencia, entre otras. En cuanto al manejo y tenencia de la tierra, la responsabilidad recaía en las Secretarías de Agricultura y Ganadería y la Secretaría de la Reforma Agraria, mientras que la protección y administración de los recursos hidrológicos de la Nación recaía en la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Por lo que respecta a la planeación física y económica cada Secretaría debía realizar su planeación sectorial para luego, conjuntando las propuestas de las demás Secretarías, llegar a un plan general, que contemplara las actividades que se debían realizar durante el sexenio.

Bajo esta ley se observa una nueva forma de percibir la actividad de la construcción, e incluso de la arquitectura; cada vez más se acepta la caracterización de la arquitectura por tipos, en que cada tipo tiene sus propias modalidades concretas y sus propias finalidades de uso, e incluso sus propias modalidades de financiamiento: Arquitectura para el turismo, arquitectura para la salud, para la educación, la ingeniería de caminos, de puentes, la arquitectura habitacional, e incluso la arquitectura de la conservación, y muchas otras. Como consecuencia de lo anterior se comienza a observar una tremenda diversificación de las actividades profesionales relacionadas con la construcción, y una paralela especialización de las mismas en los órdenes técnico, laboral y financiero, como nunca se había observado antes en la

historia del país; algo similar se pudo observar en el ámbito de la planeación y la administración de los bienes y recursos de la Nación, en que se generaron formas específicas, como la planeación agropecuaria, la forestal, de pesca, la petrolera, la planeación urbana, de la vivienda, de la salud, etc.

Pero otra característica de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado es que lleva implícita la noción de movilidad, indicador de la tendencia creciente y cada vez más acelerada hacia el cambio en todos los órdenes de la vida: Demográfico, tecnológico, financiero e incluso social (como en los casos de cambios de credo religioso, costumbres, formas de organización política, etc.), y su vinculación con otros ámbitos económicos y de mercado en el mundo. Esta movilidad ha llevado desde tiempos de López Mateos e incluso desde Miguel Alemán Valdez hasta el presente, a la necesidad de cambiar legislaciones con una frecuencia cada vez más acelerada, al grado en que la actividad legislativa tradicional comienza a ser cada vez más ineficiente para atender a los imperativos económicos y tecnológicos del desarrollo a nivel global. En México la solución a este problema se ha dado hasta la fecha en la forma de planes nacionales de desarrollo, y por extensión y a escalas cada vez más locales, de planes estatales y municipales de desarrollo, que deben ser formulados para corresponder a cada período de gobierno presidencial, de gubernatura estatal y de presidencia municipal, por otra parte se perfila cada vez más claramente la tendencia al control por parte del Estado de todos los aspectos de la economía y de la vida, tanto pública como privada, en el país, en aras del beneficio público o el interés de la Nación, incluyendo la actividad de la construcción.

Un caso especial durante el período de López Mateos fue la Secretaría del Patrimonio Nacional, que debía vigilar de la apropiada administración de los bienes y recursos de la Nación, incluyendo organismos descentralizados, instituciones, corporaciones y empresas que manejaran, poseyeran o explotaran recursos de la Nación, que a partir de este período se fueron adquiriendo, y de los cuales ya se han dado algunos ejemplos, hasta constituir en tiempos de José López Portillo y Miguel de la Madrid Hurtado un verdadero monopolio de Estado.

Como se mencionó anteriormente, además de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, durante el período presidencial del licenciado López Mateos no se produjo gran cantidad de legislación que impactara a la industria de la construcción, el manejo del agua y la tenencia de la tierra, prefiriendo seguir haciendo uso de la legislación existente. Sin embargo sí se expidieron leyes y reglamentos importantes.

1.- LEY DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE), publicada el 31 de diciembre de 1959. Esta ley tuvo como antecedente la Dirección de Pensiones Civiles, establecida el 12 de agosto de 1925, y que otorgaba préstamos a corto plazo e hipotecarios a empleados públicos, servicios que el nuevo Instituto continuó prestando, hasta la creación del Fondo de la Vivienda operado por el Instituto (FOVISSSTE), el 28 de diciembre de 1972, bajo el gobierno del Lic. Luis Echeverría Álvarez.¹¹⁸

¹¹⁸ Ver Enciclopedia de México, Tomo 7, Pág. 4277.

2.- CREACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA INFANCIA, el 1º de febrero de 1961. Este Instituto produjo un importante número de clínicas y guarderías en todo el país, siguiendo criterios similares a los del CAPFCE, anteriormente mencionados, en lo referente a métodos de planeación y construcción.¹¹⁹

3.- LEY FEDERAL DE TURISMO, publicada el 1º de marzo de 1961. Esta ley contempla la conformación de una infraestructura turística para todo el país, la conservación de los recursos turísticos de la Nación, el fomento de la actividad turística y el establecimiento de programas de financiamiento a prestadores de servicios turísticos, así como la vinculación del Departamento de Turismo (antes Secretaría) con otras dependencias, como la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, la de Educación Pública, a través del I.N.A.H. y el I.N.B.A., y la de Agricultura y Ganadería.¹²⁰

4.- REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS¹²¹, publicado el 20 de mayo de 1964. Este reglamento sustituyó al del mismo nombre del 1º de febrero de 1930, actualizando conceptos que posteriormente serían integrados al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de 1966. Compuesto por once capítulos y 134 artículos, más transitorios, incluye el siguiente contenido:

¹¹⁹ Enciclopedia de México, Tomo 8, Pág. 4323.

¹²⁰ Ver “Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia” y Apéndices; Recopilación I.N.A.H., México, 1963. Págs. 143-161.

¹²¹ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y leyes conexas. Ediciones Andrade. México, 1970. Págs. 561-591.

- CAPITULO I.- Disposiciones generales, incluyendo trámites y autorizaciones (con 19 artículos).
- CAPITULO II.- De los materiales de construcción, cimientos, muros, pisos y techos de los edificios (artículos 20 a 34).
- CAPITULO III.- De la ventilación, iluminación y dimensiones de las construcciones (artículos 35 a 50). Es especialmente interesante el artículo 39 relativo a viviendas mínimas, en que se permiten dimensiones de espacios menores a lo que permite la reglamentación actual.
- CAPITULO IV.- De la provisión de agua (artículos 51 a 61).
- CAPITULO V.- De los excusados, mingitorios, fregaderos, vertederos e instalaciones sanitarias en general (artículos 62 a 72).
- CAPITULO VI.- De las instalaciones de albañales, conductos de desagüe y plantas de tratamiento de aguas negras (artículos 73 a 109). El tratamiento de aguas negras mencionado es por fosas sépticas; es interesante también notar que este reglamento ya contempla el uso de tubería de plástico rígido.
- CAPITULO VII.- De las cocinas, estufas, dispositivos para calefacción y otros (artículos 110 a 117).
- CAPITULO VIII.- Provisión de gas en los edificios (artículos 118 a 122).
- CAPITULO IX.- De los garajes (artículos 123 a 125).
- CAPITULO X.- De las obligaciones de propietarios e inquilinos (artículos 126 a 134).
- CAPITULO XI.- Sanciones.
- TRANSITORIOS, con dos artículos.

5.- ACUERDO QUE DECLARA QUE LA RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS DEL PÚBLICO PARA SU ESTACIONAMIENTO Y GUARDA EN EDIFICIOS O LOCALES PÚBLICOS O PRIVADOS, CONSTITUYE UN SERVICIO PÚBLICO, publicado el 9 de abril de 1960. Este acuerdo debe considerarse como un primer reglamento de operación de estacionamientos, incluyendo requerimientos de cajones, vías de circulación, servicios sanitarios, etc.¹²²

6.- REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS Y GRADOS DE RIESGO PARA EL SEGURO DE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES¹²³, del 29 de enero de 1964. Este reglamento es complementario de la Ley del Seguro Social y es especialmente interesante porque ubica a las actividades de construcción de edificios, de demolición, excavación, fumigación y otros, como de clase V del tabulador, o sea de riesgo máximo.

7.- LEY GENERAL DE NORMAS Y DE PESAS Y MEDIDAS¹²⁴, del 17 de diciembre de 1960. Esta ley deroga la Ley de Pesas y Medidas de 15 de mayo de 1928 y la Ley de Normas Industriales del 31 de diciembre de 1945. La norma proveía un capítulo relativo a las normas y su clasificación, en el cual circunscribía las disposiciones que regulaban el Sistema General de Pesas y Medidas y las especificaciones que fijara la Secretaría de Industria y Comercio para los productos industriales. Dividía a las normas en dos tipos,

¹²² Op. Cit. No. 121. Págs. 456-462.

¹²³ “Ley del Seguro Social”. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1965. Págs. 261-285.

¹²⁴ Diario Oficial de la Federación, 20 de diciembre de 1960.

siendo las primeras las relativas a pesas y medidas y las segundas las relativas a productos industriales, pudiendo ser “obligatorias” u “opcionales”, según requerimientos de autorización para el uso del sello oficial de garantía para productos de exportación. Se mantuvo también la clasificación de las normas en normas de funcionamiento, de nomenclatura, de calidad y de métodos de pruebas de calidad.

El Lic. Adolfo López Mateos dejó el poder con amplia aprobación de la población, quedando el aparato estatal en perfectas condiciones de operación en manos de su sucesor.

IV.4.- GUSTAVO DIAZ ORDAZ; 1° DE DICIEMBRE DE 1964-30 DE NOVIEMBRE DE 1970.

El período presidencial del Lic. Gustavo Díaz Ordaz fue controversial. Por una parte se mantuvo un rígido control de las finanzas, en que durante esta administración se logró la más baja tasa de inflación desde los años 30 (de 2.7%), y una tasa de crecimiento razonable de 3.3% y, siguiendo los pasos de su antecesor, realizó una cantidad importante de obra pública, pero por la otra mostró una cara de autoritarismo presidencial, inusualmente feroz y falta de sensibilidad política ante los diversos movimientos estudiantiles que ocurrieron durante su gestión, y que culminaron en la masacre de la Plaza de las Tres Culturas de Tlatelolco, el 2 de octubre de 1968.

Durante el período presidencial de Díaz Ordaz se realizaron los XIX Juegos Olímpicos, que fueron inaugurados interesantemente el 12 de octubre

de 1968, sólo diez días después de la tragedia de Tlatelolco. Se tenía la intención de que los juegos sirvieran de escaparate que mostrara el desarrollo de México en todos los ámbitos.

Bajo la hábil dirección del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, los juegos alcanzaron gran realce y una magnífica presentación, al grado en que se puede considerar que las obras y las instalaciones de la olimpiada son el legado material de Díaz Ordaz a la Nación, en forma similar a sus predecesores; Miguel Alemán con la Ciudad Universitaria, y López Mateos con el Museo de Antropología e Historia y la Unidad Nonoalco Tlatelolco; y sus sucesores, que asumieron esta práctica como parte de sus políticas de gobierno. Pero otro aspecto interesante de mencionar es que los edificios y conjuntos que se realizaron son bastante distintos, y considerablemente más complejos, que los que se construyeron en Ciudad Universitaria, lo cual se puede explicar por la introducción de nuevos materiales y sistemas constructivos, pero también al hecho de que dos años antes, en 1966, se expidió un nuevo reglamento de construcciones para el Distrito Federal, que refería a importantes avances en materia de análisis estructural por sismo y viento, así como de inspección de obras, como más adelante se verá (ver figura 58).

Se debe mencionar también que bajo este período se tendieron las bases para el desarrollo de la red del Sistema de Transporte Colectivo “METRO”. Las obras comenzaron el 19 de junio de 1967, y el 5 de septiembre de 1969 se inauguró la línea número 1, Chapultepec-Zaragoza, en lo que fue una de las importantes inauguraciones que se realizaron en la presidencia de Díaz

Ordaz.¹²⁵ Estas obras, las primeras que contemplaban el recorrido subterráneo de trenes en suelos altamente comprensibles, fueron un verdadero reto para los ingenieros y arquitectos mexicanos, llevando a formas inéditas de construcción en el ámbito mexicano y a la generación de un corpus de experiencia que permitieron la realización de obras cada vez más audaces, como las del Drenaje Profundo de la Ciudad de México, realizadas en tiempos del presidente Luis Echeverría Álvarez, e inaugurados el 9 de junio de 1975.¹²⁶

Durante el período presidencial de Díaz Ordaz, un tanto a diferencia de sus antecesores, sí se produjo legislación importante referente a la industria de la construcción, entre los que se deben mencionar relevantemente los siguientes:

1.- LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES¹²⁷, del 23 de diciembre de 1968, que abroga la Ley General de Bienes Nacionales del 31 de diciembre de 1941. Esta ley, que determina la esfera de atribuciones de la Secretaría del Patrimonio Nacional, creada durante la gestión del presidente López Mateos, establece en su artículo primero que “El Patrimonio Nacional se compone:

I.- De bienes de dominio público de la Federación, y

II.- De bienes de dominio privado de la Federación.

¹²⁵ Op. Cit. No. 113. Pág. 247.

¹²⁶ Ver Memoria del Drenaje Profundo, Volumen 3.

¹²⁷ Op. Cit. No. 104. Págs. 55-90.

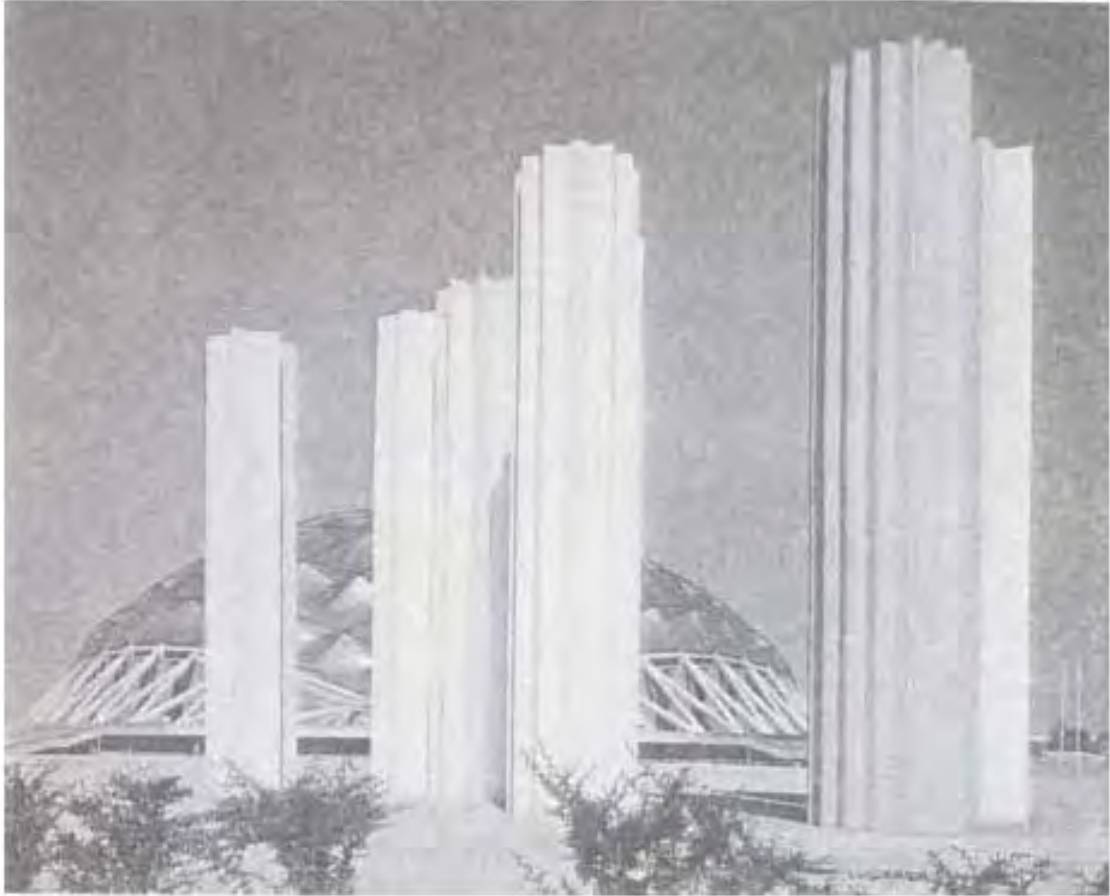


Figura 58
El Palacio de los Deportes, XIX Olimpiadas.

Según el artículo 9º, capítulo II, “Los bienes de dominio público son inalienables e imprescriptibles y no están sujetos, mientras no varíe su situación jurídica, a acción reivindicatoria o de posesión definitiva o provisional. Los particulares y las entidades públicas sólo podrán adquirir sobre el uso, aprovechamiento y explotación de estos bienes, los derechos regulados en esta ley y en las demás que dicte el Congreso de la Unión.” En esta categoría se incluyen el suelo del mar territorial y el de las aguas marítimas interiores, los monumentos arqueológicos históricos y artísticos de propiedad federal, los inmuebles de servicio público, templos y sus anexos, y otros (artículo 2).

El artículo 36 establece que, “Los inmuebles de dominio privado se destinarán, preferentemente, al servicio de las distintas dependencias del Gobierno Federal, de las Entidades Federativas, de los municipios o de instituciones públicas o privadas que contribuyan al beneficio colectivo.” Los artículos 37 y 38 por su parte establecen que los inmuebles de dominio privado son enajenables, pero inembargables; esta caracterización nueva de los bienes de dominio privado permitió al gobierno de Díaz Ordaz, y de gobiernos subsecuentes, adquirir y vender toda clase de empresas que pudieran considerar como útiles para el desarrollo económico de la Nación, y por este medio convertir al Estado en rector de la economía de la Nación. Esta ley, como las que se mencionarán adelante, tuvo una profunda influencia en todas las manifestaciones de la industria de la construcción.

2.- LEY DE INSPECCIÓN DE CONTRATOS Y OBRAS PÚBLICAS¹²⁸, publicada el 4 de enero de 1966. Esta ley determina las condiciones que se deben cumplir al contratar obra pública, tanto para personas físicas como morales, así como de participación de las diferentes dependencias de Estado.

3.- La anterior ley queda complementada por EL REGLAMENTO DE LA LEY DE INSPECCIÓN DE CONTRATOS Y OBRAS PÚBLICAS¹²⁹, publicado el 2 de febrero de 1967. Este reglamento diferencia las obras como de administración directa por las mismas dependencias (título segundo), y por contrato para obras mayores (título tercero), contemplando el establecimiento de un padrón de contratistas (capítulo I), la conformación de una comisión técnico-consultiva de contratos y obras públicas (capítulo II), encargada de vigilar y determinar los procedimientos para la realización de concursos, contratos y la integración de precios unitarios, conceptos de obra y especificaciones de construcción, así como la intervención de la Secretaría del Patrimonio Nacional y otras, en los concursos (capítulo III), y el registro de los contratos (capítulo IV). El título quinto se refiere a la inspección y recepción de las obras.

4.- El anterior reglamento se vio complementado a partir del 26 de enero de 1970 por las BASES Y NORMAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, APLICABLES A TODOS LOS PROYECTOS Y OBRAS QUE REALICEN LAS DEPENDENCIAS A QUE SE REFIERE LA LEY DE INSPECCIÓN DE

¹²⁸ Op. Cit. No. 104. Págs. 109-124.

¹²⁹ Op. Cit. No. 104. Págs. 125-144.

CONTRATOS Y OBRAS PÚBLICAS¹³⁰. Este documento es bastante exhaustivo, tratando de los aspectos básicos de la contratación e inspección de obra pública, incluyendo la conformación de los contratos y sus documentos anexos, obligaciones y derechos de los contratistas, tipos de trabajos y la determinación de precios unitarios. Estas Bases establecieron los procedimientos para la contratación de obra pública durante este período presidencial y subsecuentes; su contenido tuvo profunda influencia en las formas de contratación de obra privada y es un buen indicador del grado de complejidad que ésta había alcanzado para 1970, si se compara con las formas de contratación que se consignan en el Código Civil de Plutarco Elías Calles (1928), por obras a precio alzado (artículos 2616 a 2645) y de prestación de servicios (artículos 2605 a 2669), que son en comparación juegos de niños.

5.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (ver anexo número 15), del 24 de enero de 1966; publicado el 9 de febrero del mismo año. Este reglamento sustituyó al promulgado en tiempos de Manuel Ávila Camacho (23 de julio de 1942), así como las reformas y adiciones que se le hicieron, especialmente tras el sismo del 28 de julio de 1957, tras la realización de que los nuevos sistemas estructurales, basados en el acero y el concreto armado, aunados a las complicaciones que generaban los diversos grados de compresibilidad que se observaban en los suelos de la Cuenca de México, y la importante presión que la cada vez más visible inmigración poblacional impone a la higiene y habitabilidad de los edificios, habían dejado lagunas importantes en sus contenidos. Estas condiciones

¹³⁰ Op. Cit. No. 104. Págs. 145-246.

quedan reconocidas en los considerandos del nuevo reglamento, que mencionan lo siguiente:

Presidencia de la República.

GUSTAVO DIAZ ORDAZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que con fundamento en el artículo 89 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y artículo 23, fracciones I y II, incisos 3, 4, 9, 12 y 17 y V inciso 4, de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, y

CONSIDERANDO

Que es indispensable expedir un nuevo Reglamento en que se establezcan disposiciones tendientes a lograr mayor estabilidad, seguridad e higiene de las edificaciones que se construyan en el expresado Distrito, con base en los conocimientos actuales para el diseño de las cimentaciones y estructuración, los cuales consideran además los efectos locales de las condiciones del subsuelo, del hundimiento y de los movimientos sísmicos y fijando limitaciones a la altura, volúmenes y usos de dichas edificaciones; por todo ello y para hacer más efectiva la aplicación de las normas a que éstas deben sujetarse; he tenido a bien expedir el siguiente.

Aunque obviamente se mantuvieron muchos conceptos del antiguo reglamento, el de 1966 recibió para efectos prácticos una redacción totalmente nueva, como puede apreciarse en su índice, que incluye 415 artículos, divididos en unas disposiciones generales, en seis títulos y 54 capítulos, como sigue:

DISPOSICIONES Generales.
TÍTULO PRIMERO.- Vías públicas y otros bienes de uso común y de servicio público.
CAPÍTULO I.- Generalidades.
CAPÍTULO II.- Uso de la vía pública.
CAPÍTULO III.- Nomenclatura.
CAPÍTULO IV.- Alineamientos.
CAPÍTULO V.- Instalaciones aéreas o subterráneas.
TÍTULO SEGUNDO.- Proyecto arquitectónico.
CAPÍTULO VI.- Generalidades.
CAPÍTULO VII.- Altura de las edificaciones. Espacios sin construir.
CAPÍTULO VIII.- Edificios para habitaciones.
CAPÍTULO IX.- Edificios para comercios y oficinas.
CAPÍTULO X.- Edificios para la educación.
CAPÍTULO XI.- Instalaciones deportivas.
CAPÍTULO XII.- Baños.
CAPÍTULO XIII.- Hospitales.
CAPÍTULO XIV.- Industrias.
CAPÍTULO XV.- Salas de espectáculos.
CAPÍTULO XVI.- Centros de reunión.
CAPÍTULO XVII.- Edificios para espectáculos deportivos.
CAPÍTULO XVIII.- Templos.
CAPÍTULO XIX.- Estacionamientos.
CAPÍTULO XX.- Ferias con aparatos mecánicos.
CAPÍTULO XXI.- Iluminación artificial.
TÍTULO TERCERO.- Diseño estructural.
CAPÍTULO XXII.- Generalidades.
CAPÍTULO XXIII.- Cargas muertas.

CAPÍTULO XXIV.- Cargas vivas.
CAPÍTULO XXV.- Cimentaciones.
CAPÍTULO XXVI.- Mampostería.
CAPÍTULO XXVII.- Estructuras de madera.
CAPÍTULO XXVIII.- Estructuras de concreto.
CAPÍTULO XXIX.- Estructuras metálicas.
CAPÍTULO XXX.- Estructuras compuestas.
CAPÍTULO XXXI.- Diseño por sismos.
CAPÍTULO XXXII.- Diseño por vientos.
TÍTULO CUARTO.- Ejecución de las obras.
CAPÍTULO XXXIII.- Generalidades.
CAPÍTULO XXXIV.- Materiales de construcción.
CAPÍTULO XXXV.- Tapiales.
CAPÍTULO XXXVI.- Andamios.
CAPÍTULO XXXVII.- Demoliciones.
CAPÍTULO XXXVIII.- Mediciones y Trazos.
CAPÍTULO XXXIX.- Pilotes.
CAPÍTULO XL.- Excavaciones.
CAPÍTULO XLI.- Rellenos.
CAPÍTULO XLII.- Mampostería.
CAPÍTULO XLIII.- Estructuras de madera.
CAPÍTULO XLIV.- Concreto simple y reforzado.
CAPÍTULO XLV.- Estructuras metálicas.
CAPÍTULO XLVI.- Fachadas y recubrimientos.
CAPÍTULO XLVII.- Pruebas de carga.
TÍTULO QUINTO.- Uso y conservación de predios y edificios.
CAPÍTULO XLVIII.- Generalidades.
CAPÍTULO XLIX.- Edificaciones peligrosas y ruinosas.
CAPÍTULO L.- Usos peligrosos, molestos y malsanos.
CAPÍTULO LI.- Directores responsables de obra.
CAPÍTULO LII.- Licencias.
CAPÍTULO LIII.- Inspección.
CAPÍTULO LIV.- Medios y sanciones para hacer cumplir el reglamento.
TRANSITORIOS.

Es interesante notar que con excepción del capítulo XXI, dedicado a iluminación artificial, no existe un título o un capítulo relativo a instalaciones, por lo que para atender a este rubro se debía recurrir al Reglamento de Ingeniería Sanitaria del 20 de mayo de 1964 (ver inciso 4° bajo Adolfo López Mateos). De la misma manera, para el correcto manejo de este reglamento, se debía recurrir a otras disposiciones ya mencionadas, como la Ley de Planificación del Distrito Federal, de tiempos del Lic. Adolfo Ruiz Cortines, y sus reglamentos conexos, algunos ya mencionados, que databan de tiempos de Ávila Camacho; Reglamento de Anuncios¹³¹, del 29 de diciembre de 1944; el Reglamento para los establecimientos industriales o comerciales molestos, insalubres o peligrosos del tiempo de Lázaro Cárdenas (6 de noviembre de 1940); el Reglamento para la inspección de generadores de vapor y recipientes sujetos a presión¹³², del 27 de agosto de 1936 (actualizado el 25 de octubre de 1954); el Reglamento contra el ruido para el Distrito y Territorios Federales, del 4 de marzo de 1952; el Reglamento federal sobre obras de provisión de agua potable¹³³, del 2 de julio de 1953, y otras normas de carácter técnico de uso más bien interno y de poca circulación pública, como incendio, estacionamientos, servicios eléctricos y telefónicos, etc. Con estos previos, el nuevo reglamento es bastante concreto, así, el Título Primero trata del uso y manejo de las vías y servicios públicos, nomenclatura y alineamientos, estableciendo las prohibiciones y limitaciones correspondientes. El Título Segundo, refiere al Proyecto Arquitectónico, en que se hace referencia a las alturas de los edificios y los espacios sin construir, y se hace la única mención del Instituto Nacional de Antropología e Historia (artículo 48), al mencionar

¹³¹ Op. Cit. No. 104. Págs. 473-490.

¹³² Op. Cit. No. 104. Págs. 511-556.

¹³³ Op. Cit. No. 104. Págs. 593-596.

que las construcciones por realizar deben armonizar con las construcciones declaradas monumentos o de valor excepcional a juicio de esa institución. En cuanto a alturas máximas de los edificios (Capítulo VII), se establece (artículo 55), que “ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 1.75 veces su distancia al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.”

Los capítulos subsecuentes, VIII a XX inclusive, tratan de tipos de edificios específicos, como educación (Capítulo X), templos (Capítulo XVIII), etc., y se reglamenta en base a las características específicas de estos, de manera que normas generales de funcionamiento sólo se pueden encontrar en los reglamentos y las normas complementarias antes mencionadas, lo cual permitía dar interpretaciones bastante libres de los proyectos que se debían considerar, ofreciendo oportunidades para la innovación, acordes con el lanzamiento al mercado de nuevos materiales y productos que se observaban en ese período.

El Título Tercero, relativo a Diseño Estructural, es en cambio una nueva forma de estudiar los edificios, analizándolos ya no tanto en términos de sus características de funcionamiento, sino más bien exclusivamente en términos de su comportamiento físico, en términos del sistema constructivo incluyendo concreto armado, acero, madera, mampostería y estructuras compuestas, y de las solicitaciones físicas a las que la estructura puede verse sujeta, incluyendo sismo, viento, asentamientos, etc. En lo que respecta a cimentaciones, este reglamento reconoce la necesidad de hacer estudios previos del subsuelo que permitan determinar el sistema de cimentación para cada problema específico,

incluyendo los siguientes tipos: Superficiales, compensadas, piloteadas, de cilindros y mixtas; al mismo tiempo se insertan mapas de zonas de compresibilidad de la Ciudad de México (figuras 59 y 60), con lo que queda claro que las estructuras deben ser diferentes en diversas zonas de compresibilidad.

Los Capítulos XXIII Y XXIV hacen mención de las cargas muertas y vivas que se deben analizar en el análisis estructural, mientras que los Capítulos XXVI a XXX, correspondientes a mampostería, estructuras de madera, de concreto, metálicas y compuestas respectivamente, entran a gran detalle en la caracterización de sus elementos componentes, muros, columnas, vigas, losas, etc. Así, para concreto armado se tipifican los esfuerzos por flexión, por cortante, por torsión, etc., y se determinan sus características de armado. Para estructuras metálicas se pone mucha atención, además de los mencionados esfuerzos, a factores de esbeltez y deflexión, y a las formas de unión entre elementos, como remaches, pernos y tornillos, haciendo gran énfasis en la técnica de soldadura (artículo 254). Se deja también en ambos sistemas (concreto armado y acero) la posibilidad de manejar criterios de cálculo por diseño simplificado, elástico y plástico. Los Capítulos XXXI y XXXII, referentes a diseño por sismo y por viento, haciendo para el primero una novedosa clasificación de los edificios, no por su uso o funcionamiento, sino más bien por el daño y destrucción que puedan ocasionar a las instituciones y a las personas, y consecuentemente al funcionamiento de la sociedad, en caso de colapso, por una parte por su comportamiento ante sollicitaciones por sismo. Así, el artículo 268 hace las siguientes clasificaciones:



Figura 59
 Mapa de zonas de compresibilidad en la Ciudad de México, D.F.

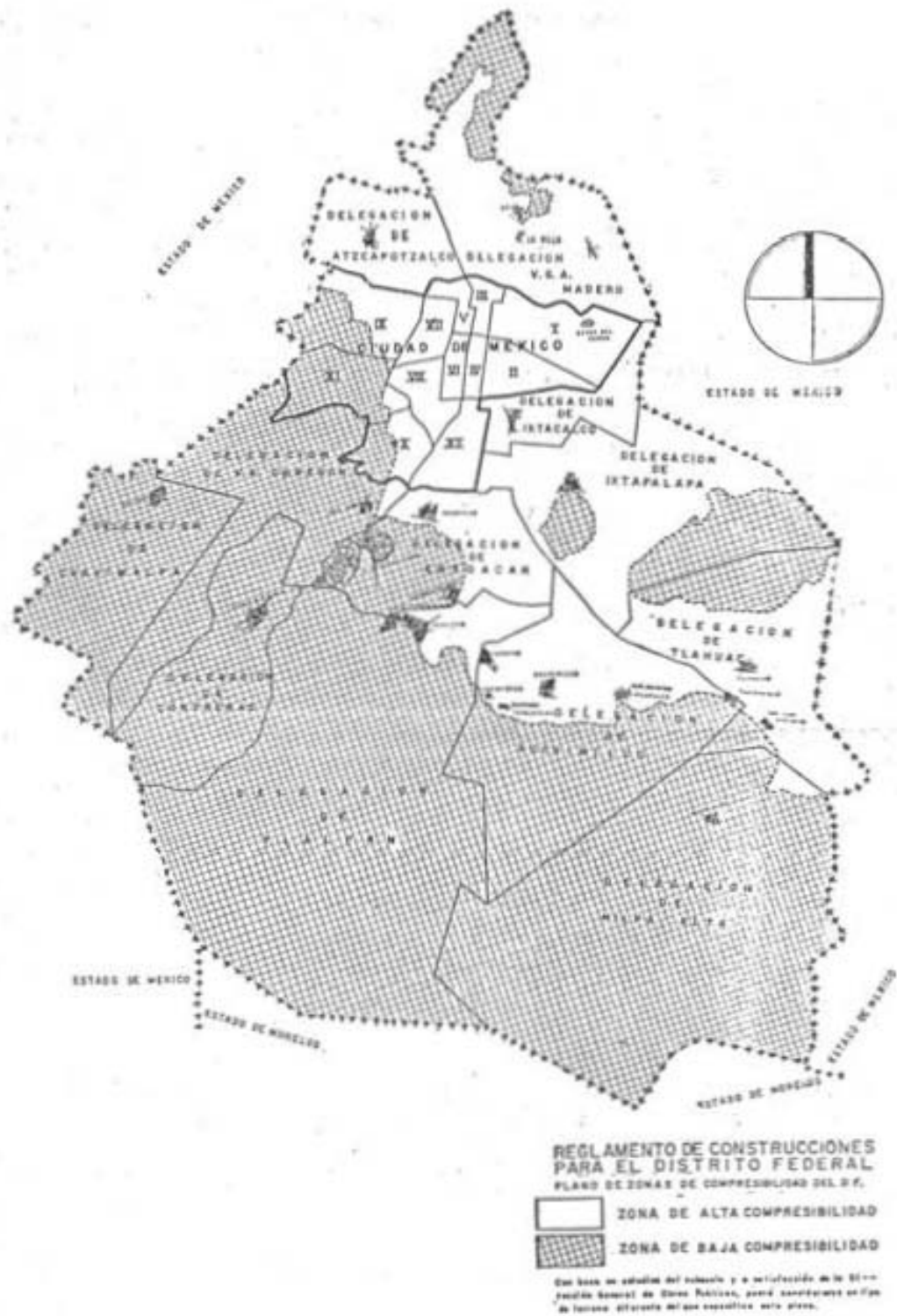


Figura 60
 Mapa de zonas de compresibilidad en el Distrito Federal.

ART. 268.- Clasificación de los edificios.

Por su destino, las construcciones se clasifican en tres grupos:

GRUPO A

Edificios gubernamentales y de servicios públicos (como plantas de bombeo, centrales eléctricas y telefónicas, estaciones de bomberos y otros), aquellos cuyo funcionamiento es especialmente importante a raíz de un temblor (como hospitales); aquellos cuyo contenido es de gran valor (como museos), y aquellos con área total construida superior a 400 m²., donde existe frecuente aglomeración de personas (como escuelas, estadios, salas de espectáculos, templos, estaciones terminales y similares).

GRUPO B

Construcciones para la habitación privada o de uso público donde no existe frecuente aglomeración de personas, (hoteles, viviendas, edificios de departamentos o despachos, plantas industriales, gasolineras, restaurantes); edificios, con área total construida no mayor de 400 m²., en los que existe frecuente aglomeración de personas; cercas cuya altura exceda 2.50 m., construcciones para guardar materiales o equipos costosos, y aquellos cuya falla pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del grupo A.

GRUPO C

Construcciones aisladas cuya ejecución no exija la intervención de director responsable de obra y cuya falla por temblor no pueda normalmente causar daños a estructuras de los dos primeros grupos, a seres humanos o a materiales o equipos costosos.

Considerando las características estructurales se hace la siguiente clasificación:

Estructuración tipo 1.

Estructuras que posean alineados en la dirección que se analiza, dos o más elementos resistentes a fuerza cortante horizontal y cuyas deformaciones, ante la acción de cargas laterales en dicha dirección, sean debidas esencialmente a

flexión de los miembros estructurales. Se incluyen en esta clase las estructuras para edificios que posean marcos constituidos por trabes (o armaduras o losas planas) y columnas metálicas o de concreto reforzado, siendo cada marco capaz de resistir en todos los pisos al menos el 50% de la fuerza cortante de diseño que le tocaría si trabajara aislado, sin requerir para ello la colaboración de muros ni contravientos diagonales.

Los pisos y cubiertas de estas estructuras serán suficientemente rígidos y resistentes para distribuir las fuerzas laterales entre los elementos de diversa flexibilidad. Se incluyen también las construcciones con altura máxima de 7 m. o 2 pisos, que cumplan los requisitos que se exigen para aceptar el método simplificado de análisis que se describe en el artículo 272.

Estructuración tipo 2.

Estructuras cuyas deformaciones, ante la acción de cargas laterales en la dirección que se analiza, sean debidas esencialmente a esfuerzo cortante o a fuerza axial en los miembros estructurales. Se consideran en esta clase los edificios soportados únicamente por muros de carga y aquellos cuyos marcos son incapaces de resistir por sí mismos en cada piso el 50% de la fuerza cortante de diseño que les tocaría si trabajaran aisladas. Se exceptúan de esta clasificación aquellas construcciones que se incluyen entre los de estructuración tipo 1.

Estructuración tipo 3.

Tanques elevados, chimeneas y todas aquellas construcciones que se hallen soportadas por una sola columna o una hilera de columnas orientada perpendicularmente a la dirección que se analiza o cuyas columnas no estén ligadas en la cubierta y en los pisos por elementos de suficiente rigidez y resistencia para distribuir las fuerzas horizontales entre las columnas de diversa flexibilidad.

El reglamento contempla un método de análisis simplificado, en que se verificará únicamente que las fuerzas cortantes totales que obran en cada piso,

calculadas por el método estático (artículo 273), no excedan la suma de las resistencias al corte de los muros de carga proyectadas en la dirección en que se considere la aceleración, verificándose esta en dos direcciones ortogonales. Al mismo tiempo se permite el uso del método de análisis estático, suponiendo una distribución lineal de las aceleraciones horizontales en dos sentidos ortogonales y piso por piso, aplicando el coeficiente para diseño sísmico que corresponda al caso según lo establecido en el artículo 270:

Se entiende por coeficiente para diseño sísmico C, el cociente de la fuerza cortante horizontal V en la base del edificio y el peso W del mismo sobre dicho nivel. Para el cálculo de W se tomarán las cargas vivas que se tabulan en el capítulo XXIV.

Para el análisis estático de los edificios clasificados según su destino en el grupo B se emplearán como mínimo los siguientes valores del coeficiente C.

Tipo de estructuración	Zona de alta compresibilidad	Zona de baja compresibilidad
1	0.06	0.04
2	0.08	0.08
3	0.15	0.10

Tratándose de las construcciones clasificadas en el grupo A, estos valores se multiplicarán por 1.3. Las clasificadas en el grupo C no requieren diseño por sismos.

Finalmente, el reglamento permite el uso de cualquier procedimiento de análisis dinámico compatible con las características de los temblores y el comportamiento del subsuelo y de las estructuras, respetando las restricciones que imponga el artículo 274.

El capítulo XXXII, artículos 285 a 291, relativo a diseño por viento requiere por otra parte el análisis por viento, aunque el artículo 283 anterior establece que no será necesario considerar la acción simultánea de vientos y sismo.

El Título Cuarto refiere a la ejecución de las obras, atendiendo a la responsabilidad de los directores responsables de obra, a la seguridad en el lugar de trabajo y la autorización en el uso de nuevos procedimientos de construcción. El Capítulo XXXIV, relativo a materiales de construcción establece en su artículo 295, que “Los materiales de construcción deben ajustarse a las disposiciones respectivas de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.”

Los Capítulos subsiguientes, XXXV a XLVII refieren a los procedimientos de obra relativos a diferentes conceptos, como tapias, andamios, pilotes, excavaciones y rellenos, mampostería, estructuras de madera, concreto armado, metálicas, etc.

El Título Quinto refiere al uso y conservación de los predios y edificios, en tres capítulos, y finalmente el Título Sexto refiere a disposiciones diversas, incluyendo directores responsables de obra, otorgamiento de licencias y la inspección de obras de construcción. En lo que respecta a los directores responsables de obra, el reglamento contempla en el artículo 377 su clasificación como sigue:

Se clasificará a los directores responsables de obra en dos grupos:

I.- El primer grupo se integrará con ingenieros civiles o arquitectos. Podrán solicitar licencia para toda clase de obras.

II.- El segundo grupo se integrará con ingenieros cuyo título indique una especialidad. Los ingenieros civiles y arquitectos que no tengan la práctica fijada en el artículo 376, podrán ser admitidos provisionalmente en este grupo, desde la fecha de expedición de su cédula profesional. Los directores de este grupo podrán suscribir solicitudes para obras que pertenezcan a la especialidad que señale su título y para aquellos que aún cuando no sean de esa especialidad, tengan las siguientes condiciones:

- a) La suma de superficies construidas no excederá de doscientos cincuenta metros cuadrados en total, en un mismo predio.
- b) La estructura será a base de muros de carga.
- c) Los claros de estructura no excederán de cuatro metros.
- d) Los voladizos no serán mayores de un metro.
- e) La altura de la construcción incluyendo los servicios, no excederá de diez metros sobre el nivel de la banqueta.
- f) La construcción no tendrá más de tres niveles.
- g) La estructura no contará con elementos laminares curvos de concreto armado.

Esta clasificación se puede interpretar en términos de la habilidad adquirida por el director responsable en base a su experiencia en obra, pero también se puede ver en términos de que el director del primer grupo era considerado como apto para dirigir cualquier tipo de obra, incluyendo las de tecnología más reciente; mientras que el del segundo grupo era apto para la construcción de obras pequeñas y conformados por muros de carga, refiriendo con toda probabilidad a las formas de construcción consignadas en el Reglamento de Construcciones de 1920, en que se consideraría a éstas como lo suficientemente seguras como para que pudieran ser construidas por personas con relativa falta de experiencia.

6.- LEY FEDERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN,¹³⁴ del 23 de diciembre de 1968, publicada el 16 de diciembre de 1970. Esta ley tuvo una vigencia de menos de año y medio, siendo sustituida por la Ley de Monumentos del 6 de mayo de 1972, que actualmente nos rige. Debió redactarse para complementar a la LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES (firmada el 23 de diciembre de 1968, el mismo día que ésta) en lo que respecta a la definición del concepto de PATRIMONIO CULTURAL para conformar con los preceptos internacionales, como la Carta de Venecia de 1964, pero de que se debieron tener dudas acerca de su contenido explicaría por qué tardaron dos años en publicarla, debiendo hacerlo sólo porque el período presidencial de Díaz Ordaz estaba por terminar. Esta ley fue de poco impacto.

Finalmente, se debe ver a los actos de gobierno de la gestión del presidente Díaz Ordaz como directrices para la formación de criterios para la construcción, aunque estos salen un tanto del ámbito de este trabajo. Dos alcanzaron cierta notoriedad: El desarrollo de la Comisión de Construcciones Agropecuarias del Banco Nacional de Crédito Ejidal¹³⁵, cuya meta era la industrialización del campo, y la creación el 19 de agosto de 1968, del Instituto Mexicano de Asistencia a la Niñez (IMAN), que generó formas arquitectónicas características.¹³⁶

¹³⁴ Ver transitorios de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972.

¹³⁵ Ver Ley General de Crédito Rural, de 1955, y Ley Federal de la Reforma Agraria, de 1959.

¹³⁶ Ver Enciclopedia de México, Tomo 8. Pág. 4323.

IV.5.- LUIS ECHEVERRIA ÁLVAREZ; 1º DE DICIEMBRE DE 1970-30 DE NOVIEMBRE DE 1976.

Durante el período presidencial del licenciado Luis Echeverría Álvarez se observó la continuación de un rígido control del aparato del Estado, y de hecho este creció notablemente con la creación o compra de numerosas empresas paraestatales y el impulso de grandes fideicomisos de participación estatal, de los que el desarrollo turístico de Cancún, Estado de Quintana Roo, es uno de los mejor conocidos, bajo la noción de que la participación del Estado, en los procesos productivos de la economía era la mejor garantía para el desarrollo del país.

Esta política, aunada a un nacionalismo exacerbado y un populismo reminiscente de los tiempos de Lázaro Cárdenas, y un visible acercamiento a regímenes de izquierda, como el de Salvador Allende en Chile, México rompió relaciones con este país a causa del golpe de estado contra Allende, el 26 de noviembre de 1974 y de Cuba, entre otros; así como a movimientos revolucionarios de Argentina, el Salvador, Nicaragua, Chile y otros, a los que dio facilidades de asilo, generaron un cierto distanciamiento de la clase empresarial y la caída de la inversión externa, que llevaron al agotamiento del modelo económico adoptado, y a la necesidad de emitir billetes para mantener activo el conjunto de dependencias y empresas estatales, lo cual a su vez llevó a finales del sexenio a la necesidad de devaluar la moneda. El 31 de agosto de 1976 el peso se desplomó de la paridad de \$12.50 por dólar, que se había mantenido desde tiempos del presidente Ruíz Cortines, a casi \$25.00, a la vez que la deuda externa se triplicó de ocho mil a veintiséis mil millones de

dólares. Con esta caída la economía mexicana comenzó un nuevo derrotero de crisis sexenales en lo interno y sus primeras experiencias como integrante del sistema económico mundial.

En un intento por controlar el presupuesto, desde el inicio de su gobierno, el presidente Echeverría implementó varias recomendaciones hechas por la Comisión Intersecretarial desde 1967, incluyendo la creación, a partir de mayo de 1971, de Unidades de Programación, en cada dependencia de Estado, desde Secretarías y Departamentos, hasta organismos descentralizados y empresas paraestatales, y la conformación de una Comisión Coordinadora y de Control del Gasto Público, cuya función sería coordinar a las Secretarías de la Presidencia, de Hacienda y Crédito Público y del Patrimonio Nacional, y por su conducto lograr un estricto control de las finanzas públicas.

A nivel estatal se dio un fuerte impulso a los Comités Promotores del Desarrollo Socioeconómico de los Estados, (COPRODES), los cuales permitieron, en suma, desarrollar políticas de planeación regional que cubrieran la totalidad del país. El funcionamiento de los Comités se debió ajustar a la legislación existente en el momento, por lo que a partir de 1971, éstas se debieron regir por disposiciones de decretos individuales, mientras que a partir de enero de 1975 fueron coordinadas por la Comisión Nacional de Desarrollo Regional, y finalmente, en 1976 el funcionamiento de los Comités se debió ajustar a la nueva legislación sobre asentamientos humanos, recibiendo la denominación de Comités de Planeación para el Desarrollo de los Estados (COPLADES). Con estas políticas y esta nueva legislación, como más adelante se verá, México sufrió un profundo cambio en su percepción y

tratamiento del territorio, ya no como una serie de unidades discretas que pudieran ser objeto de inversión según las leyes de la oferta y de la demanda, sino como partes de un todo sujeto a reglas de uso, de inversión y fiscalización establecidas y programadas de antemano.¹³⁷

Luis Echeverría Álvarez fue un presidente muy activo en todos los órdenes. Por una parte continuó las prácticas autoritarias y represivas de su antecesor, desatando la llamada “Guerra Sucia”, contra los opositores al régimen. Ejemplos fueron la sangrienta represión del Jueves de Corpus, 10 de junio de 1971, en que el grupo paramilitar conocido como “Los Halcones” agredió a manifestantes estudiantiles en la Ciudad de México, y la dura represión contra integrantes de grupos guerrilleros en los Estados de Oaxaca y Guerrero, de la que resultaron decenas de desaparecidos cuya presentación pública aún hoy se reclama. Pero Echeverría fue también un incansable viajero, tanto en el exterior, promoviendo una política de unificación y reconocimiento del llamado “Tercer Mundo”, así como por todos los rincones del país, promoviendo numerosos proyectos gubernamentales e inaugurando un enorme número de obras realizadas por diversas dependencias incluyendo el I.M.S.S., el I.S.S.S.T.E., C.A.P.F.C.E., y otras, así como de las diferentes Secretarías de Estado, como Recursos Hidráulicos, (Presas y Canalización), Obras Públicas, Comunicaciones y Transportes y Agricultura y Ganadería, entre otras. En el Distrito Federal se continuó con las obras de ampliación del sistema “METRO”, y en 1972 se comenzaron las obras del Circuito Interior y la ampliación del Periférico, pero la más impresionante fue la del Sistema del Drenaje Profundo de la Ciudad de México, inaugurada el 9 de junio de 1975;

¹³⁷ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11. Pág. 6497.

estas obras, más otras de servicio social, se realizaron en respuesta directa al acelerado crecimiento de la población en el Distrito Federal, que durante el período presidencial de Echeverría rebasó los siete millones de habitantes.¹³⁸

Por lo que respecta a la generación de legislación relativa a diversos campos relativos a la construcción, el manejo de los recursos territoriales y del agua, el régimen del presidente Echeverría fue también muy fecundo. A continuación se presenta la legislación más importante de este período.

1.- LEY ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL¹³⁹, publicada el 29 de diciembre de 1970, que deroga a la LEY ORGÁNICA del 31 de diciembre de 1941 y las leyes, reglamentos y disposiciones que se opongan a ella. Para el ejercicio de las atribuciones que le confirió esta nueva ley, el Jefe del Departamento se auxilió de tres Secretarías Generales, un Oficial Mayor, un Consejo Consultivo, Juntas de Vecinos, Delegados, Subdelegados y Directores Generales.

En la Ley Orgánica de 1970 se modificó la estructura orgánica del Departamento del Distrito Federal, con lo cual la desconcentración administrativa recibió un impulso definitivo y la participación ciudadana adquirió un mayor grado de concurrencia en la Administración Local. A este respecto del capítulo primero son relevantes los siguientes artículos:

¹³⁸ Ver “Memoria de las Obras del Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal”, Tomos II y III. Departamento del Distrito Federal, México, 1975.

¹³⁹ “Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal”, Colección Leyes y Reglamentos del Departamento del Distrito Federal, Serie Ediciones de Bolsillo, México, 1971.

Artículo primero.- De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 73, fracción VI, base 1ra. De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno del Distrito Federal estará a cargo del Presidente de la República quien lo ejercerá, de conformidad con las normas de organización y funcionamiento contenidas en esta ley, por conducto del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

El Jefe del Departamento del Distrito Federal será nombrado y removido libremente por el propio Presidente de la República.

A cargo de las Delegaciones del Distrito Federal estarán los delegados, nombrados y removidos libremente por el Jefe del Departamento, previo acuerdo del titular del Ejecutivo Federal.

Artículo tercero. En el ejercicio del gobierno del Distrito Federal, el Jefe del Departamento será auxiliado en el desempeño de sus funciones por tres secretarios generales, uno de los cuales deberá ser licenciado en derecho, y se denominarán “A”, “B” y “C”, respectivamente, un oficial mayor, un consejo consultivo, las juntas de vecinos, delegados, subdelegados y por los demás órganos que determine esta ley.

Artículo cuarto. Conforme a lo dispuesto en el artículo 73, fracción VI de la Constitución, corresponde al Congreso de la Unión la facultad de legislar para el Distrito Federal. El capítulo segundo se refiere al territorio, que en los artículos 9 y 10 queda delimitado como sigue:

Artículo noveno. Los límites del Distrito Federal son fijados por los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898, expedido por el Congreso de la Unión, ratificando los convenios celebrados con los Estados de Morelos y México, respectivamente.

Artículo décimo. El Distrito Federal o ciudad de México se divide para los efectos de esta ley, y de acuerdo con sus características demográficas, sociales y económicas, en dieciséis delegaciones denominadas como sigue: Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Iztacalco, Coyoacán, Álvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Cuajimalpa de Morelos, Tlalpan, Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta, Tlahúac, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Cuauhtémoc y Venustiano Carranza. (Ver figura 61, en que se aprecia la zona de veda al sur del Distrito Federal, declarada por primera vez el 17 de diciembre de 1970, limitando el desarrollo urbano de la Ciudad en esa dirección).

El artículo onceavo incluye dieciséis incisos, cada uno describiendo en términos geográficos los límites de cada delegación, haciendo de lado definitivamente la distinción, usual anteriormente, entre lo urbano y lo rural.



Figura 61
División territorial del Distrito Federal según la Ley Orgánica del 29 de diciembre de 1970. Se indica también la primera zona de veda al sur de la Ciudad de México, para la recuperación de mantos acuíferos.

El capítulo séptimo trata de la COMISIÓN DE PLANEACIÓN URBANA y de la elaboración de un plano regulador, que debía considerar a las delegaciones por primera vez, a la vez que estableció la posibilidad de establecer convenios con otras entidades y municipios, (artículos 74 y 75), dejando entrever que para este tiempo ya se tenía preocupación por el tratamiento de la problemática urbana de lo que se conocería al poco tiempo como la ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Los siguientes artículos tratan el tema.

CAPITULO SEPTIMO

De la Comisión de Planeación Urbana

ARTICULO 76.- La Comisión de Planeación Urbana elaborará los proyectos y planes urbanísticos que le encomiende el Jefe del Departamento encaminados a la más adecuada satisfacción de las necesidades y al mejor desarrollo de las actividades de la población del Distrito Federal, así como a la mejor y más eficiente prestación de los servicios públicos.

ARTICULO 77.- El desarrollo a que se refiere el artículo precedente, estará sujeto a un Plano Regulador en cuya elaboración participará la Comisión de Planeación Urbana del Distrito Federal y se someterá a la consideración del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

ARTICULO 78.- El Plano Regulador del Distrito Federal tomará en cuenta la existencia de las Delegaciones en que éste se haya dividido de acuerdo con el artículo 10, fracción II de esta ley.

ARTÍCULO 79.- La planeación del Distrito Federal, deberá respetar los valores históricos y artísticos, monumentos, plazas típicas, edificios catalogados oficialmente por sus características arquitectónicas y artísticas, así como la fisonomía tradicional de las zonas antiguas del Distrito Federal.

ARTICULO 80.- El Jefe del Departamento del Distrito Federal está facultado para celebrar convenios con los gobiernos de otras entidades federativas y con los ayuntamientos respectivos, para la formulación de planes de urbanización que deban ser aplicados con criterio armónico y homogéneo.

Por otra parte el capítulo tercero establece que los delegados serán designados o removidos por el Jefe del Departamento, previo acuerdo con el presidente de la República, debiendo ser ciudadano mexicano por nacimiento, con una edad mínima de 25 años y ser residente del Distrito Federal (artículos 12 y 13). Asimismo se da gran importancia a la junta de vecinos de cada delegación, con funciones de opinión, propuesta y vigilancia del buen funcionamiento de la delegación (artículo 17), y al Consejo Consultivo, integrado por los presidentes de las juntas de vecinos, y con funciones

similares aunque a mayor escala, siendo cuerpo consultivo del Jefe del Departamento (artículos 18 a 28).

2.- LEY DEL INSTITUTO NACIONAL DEL FONDO DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES (INFONAVIT)¹⁴⁰, publicada el 24 de abril de 1972. Esta ley debe considerarse como la materialización del mandato de proveer vivienda cómoda e higiénica para los trabajadores, o establecer un sistema de financiamiento que les permita obtener crédito barato y suficiente para este fin, según refieren la fracción XII del apartado “A” del artículo 123 constitucional y el título cuarto, capítulo III de la Ley Federal del Trabajo. La creación de este instituto se caracterizó por estar integrado por representantes del Gobierno Federal, de los trabajadores y de los patronos; la exposición de motivos de esta ley explica directamente esta intención de operación:

Con anterioridad a la reforma constitucional, la obligación de dotar de vivienda a los trabajadores debía cumplirse, por diversos mecanismos que descansaban en las relaciones obrero patronales. La creación de un sistema generalizado a la totalidad de la clase trabajadora en que concurrirán también con sus aportaciones todos los empresarios, exige, en cambio, la intervención del poder público en su administración.

Esta es la razón por la que el Instituto se define como un organismo de servicio social que, de ser creado por Ley

¹⁴⁰ Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores; “Ley del Instituto”. México, 1972.

del Congreso de la Unión, quedará tipificado como organismo fiscal autónomo.

Por otra parte, si bien la tutela de los derechos de los trabajadores en la relación obrero-patronal corresponde inicialmente a sus organizaciones, cuando se establece un sistema generalizado y obligatorio, compete al Estado el deber de implantar los mecanismos que permitan la adecuada protección de las garantías de todos los trabajadores, vigilar su cumplimiento y administrar las instituciones correspondientes.

Las instituciones de la República promueven la participación de los factores de la producción en la administración de organismos públicos cuyo funcionamiento directamente les afecta. Tendencia consecuente con el espíritu del Artículo 123 constitucional que, sin detrimento de su carácter tutelar de los derechos de los trabajadores, propicia el equilibrio y la armonización de los factores de la producción. Existe, en efecto, una tradición jurídica en nuestro país que vincula democráticamente a los sectores de actividad económica en las instituciones del derecho social, particularmente las relacionadas con el trabajo.

La experiencia adquirida justifica plenamente estas fórmulas de administración tripartita y autoriza a considerarlas como eficaces y dignas de mayor extensión. Tal es el caso, entre otros, del Instituto Mexicano del

Seguro Social, la Comisión de los Salarios Mínimos y los Tribunales Laborales, Instituciones todas, que han venido desarrollando una práctica efectiva de participación y de diálogo entre los factores de la producción y afirmado, por ende, nuestros principios de convivencia, y han correspondido al propósito superior de la comunidad nacional, que busca simultáneamente la creación de fuentes de riqueza y la más justa distribución del ingreso. La organización tripartita de las instituciones de derecho social ha revelado ser una fórmula adecuada para incrementar, bajo la coordinación del Gobierno, la responsabilidad de los factores de la producción en los asuntos de interés nacional. Ha demostrado, igualmente, su capacidad para relacionar con auténtico sentido democrático, la administración pública con las necesidades y aspiraciones concretas de los beneficiarios de sus servicios.

3.- El mismo año se creó, para el mismo propósito, pero atendiendo a los requerimientos de vivienda de los empleados públicos del país, EL FONDO DE VIVIENDA DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (FOVISSSTE), el 28 de diciembre de 1972. Desde este año tanto el INFONAVIT como el FOVISSSTE han mantenido una presencia constante, primeramente como constructores y desarrolladores, y posteriormente como

agentes financieros para el desarrollo por inmobiliarias de capital privado en el ámbito de la construcción de vivienda para los trabajadores del país.¹⁴¹

4.- LEY FEDERAL DE AGUAS¹⁴², publicada el 11 de enero de 1972, abrogando interesantemente no sólo una ley, sino varias, a saber:

- LA LEY DE AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL, de 30 de agosto de 1934.

- LA LEY DE RIEGOS, del 30 de diciembre de 1946.

LA LEY FEDERAL DE INGENIERÍA SANITARIA, del 30 de diciembre de 1947.

- LA LEY DE COOPERACIÓN Y DOTACIÓN DE AGUA POTABLE A LOS MUNICIPIOS, del 15 de diciembre de 1956. (Ley especial de tiempos de Ruíz Cortines que facultaba a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para realizar proyectos de extracción y dotación de agua potable a municipios sin capacidad para llevarlos a cabo por sus propios medios).

- LA LEY REGLAMENTARIA DEL PARRAFO QUINTO DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE AGUAS DEL SUBSUELO, del 29 de diciembre de 1956.

Pero es a la vez interesante observar que, aún cuando se abrogaron las leyes antes mencionadas, muchos de sus respectivos reglamentos seguían en

¹⁴¹ Ver Enciclopedia de México, Tomo 7. Págs. 4277-4278.

¹⁴² Ver "Ley Federal de Aguas", Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, México, 1976.

uso aún a finales del período presidencial de Echeverría, incluyendo los siguientes:

- REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS DE PROPIEDAD NACIONAL, publicado el 21 de abril de 1936.

- REGLAMENTO DE LA LEY DE FECHA 29 DE DICIEMBRE DE 1956 EN MATERIA DE AGUAS DE SUBSUELO.

La Ley Federal de Aguas sigue pero actualiza el contenido de las leyes anteriores en la materia, a la vez que establece como ejecutora de las disposiciones de la ley a la SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS, en conjunción, en sus ámbitos respectivos, con las Secretarías de la Reforma Agraria, de Marina, de Obras Públicas y otras; entre las que destaca el Departamento del Distrito Federal. Es importante, para explicar la reformulación a la Ley de Aguas y la existencia de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, observar que su reglamento siguió siendo el de 1936, de tiempos de Lázaro Cárdenas, en el cual, en su artículo primero hace mención de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y FOMENTO; interesantemente ésta subsistió como tal hasta el gobierno de Miguel Alemán, inclusive, pero ya actuando en paralelo con la recién creada SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS para convertirse en la SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA bajo Ruiz Cortines, misma que a su vez subsistió hasta el inicio de la presidencia de José López Portillo, quien al mes de haber asumido

el cargo (el 1ro. de enero de 1977), modificó su estructura, fundiéndola nuevamente con la Secretaría de Recursos Hidráulicos para formar LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS. La Secretaría de Recursos Hidráulicos fue establecida como tal bajo Miguel Alemán, al retirar de la Secretaría de Agricultura y Fomento del ámbito de la gestión hidráulica, misma que retuvo solo autoridad sobre asuntos de producción agrícola y ganadera.

Es importante en este punto mencionar además, que se debe hacer una clara distinción entre la Secretaría de Agricultura (en sus varias denominaciones), que siempre ha tenido función de gestión técnica y económica, en el ámbito de la agricultura y la ganadería, así como del manejo de las aguas de propiedad nacional, y el DEPARTAMENTO AGRARIO, que tuvo más bien funciones legales de deslinde, adjudicación de tierras, dotación de aguas a terrenos ejidales y comunales, y de procedimientos de colonización, derivadas de ordenamientos del artículo 27 constitucional, la Ley de Colonización del 5 de abril de 1926 y la Ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas del 21 de marzo de 1929. Clásico producto de la Revolución Mexicana, el Departamento Agrario se estableció bajo Lázaro Cárdenas el 1ro. de diciembre de 1934 para apoyar las actividades de las autoridades agrarias mencionadas en el artículo 1º, capítulo I de la Ley de Dotaciones ya mencionada, entre las que sobresale como máxima la COMISIÓN NACIONAL AGRARIA (directamente por debajo del presidente de la República); el Departamento subsistió hasta el período de Adolfo López Mateos, en que recibió el nombre de DEPARTAMENTO DE ASUNTOS AGRARIOS Y COLONIZACIÓN, que a su vez se mantuvo hasta el 31 de

diciembre de 1974, bajo Luis Echeverría Álvarez, en que se convirtió en la SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA.¹⁴³

La Ley Federal de Aguas establece en su artículo 1° que ...“A fin de realizar una distribución equitativa de los recursos hidráulicos y cuidar de su conservación, la presente ley reglamenta las disposiciones, en materia de aguas, de los párrafos quinto y sexto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y tiene por objeto regular la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas propiedad de la Nación, incluidas aquéllas del subsuelo libremente alumbradas mediante obras artificiales, para que se reglamente su extracción, utilización y veda, conforme lo exija el interés público.”

El artículo segundo expone como de utilidad pública los siguientes rubros, que se deben considerar como el campo de actividad de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y aunque en menor grado, de otras dependencias afines como las de Salubridad y Asistencia, de la Reforma Agraria, de Agricultura y Ganadería y de Obras Públicas, estos son:

- I.- La formación y actualización permanente del inventario de los recursos hidráulicos del país;
- II.- Los estudios y trabajos necesarios para la formulación de los proyectos de obras hidráulicas;

¹⁴³ Ver Enciclopedia de México, Tomo 6. Págs. 3378-3381.

III.- Las obras de riego, drenaje, desagüe, control de avenidas y defensa contra inundaciones de poblaciones y de terrenos agrícolas;

IV.- Las obras de infiltración para conservar y reabastecer mantos acuíferos;

V.- La derivación de las aguas de una cuenca o región hidrográfica hacia otras;

VI.- Las obras y servicios de agua potable y alcantarillado;

VII.- El aprovechamiento de las aguas propiedad de la Nación, para generación de energía eléctrica destinada a servicios públicos;

VIII.- La regulación de la distribución de las aguas de propiedad nacional, incluidas las limitaciones de extracción y vedas de las aguas subterráneas;

IX.- La protección, mejoramiento y conservación de cuencas, cauces, vasos y acuíferos;

X.- La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas de los vasos de almacenamiento y demás depósitos de propiedad nacional que se formen por cualquier causa;

XI.- Las obras hidráulicas destinadas a preservar y mejorar las condiciones ecológicas para el desarrollo de la fauna y flora acuáticas, en corrientes, lagos, lagunas, vasos y esteros.

- XII.- El establecimiento de distritos de riego, unidades de riego para el desarrollo rural, distritos de drenaje y protección contra inundaciones y distritos de acuacultura;
- XIII.- La compactación de las tierras ejidales, comunales y de propiedad privada en los distritos de riego, para el más racional y equitativo aprovechamiento del agua;
- XIV.- Las obras hidráulicas destinadas a propiciar la formación, conservación y mejoramiento de la calidad de los suelos para usos agropecuarios;
- XV.- La formación, revisión, modificación y manejo de los padrones de usuarios;
- XVI.- La adquisición de las tierras, y de los demás bienes inmuebles que sean necesarios para integrar las zonas de riego, drenaje o protección.
- XVII.- La formación de poblados y la ejecución de obras para sus servicios públicos en los casos en que por razón de obras hidráulicas, se afecten centros de población.
- XVIII.- El aprovechamiento de canteras, depósitos y yacimientos de materiales para obras hidráulicas y las que se deriven de ellas;
- XIX.- La adquisición de obras hidráulicas de propiedad privada, cuando sea necesario incorporarlas a un sistema general hidráulico establecido o por establecer;
- XX.- La instalación de plantas desaladoras de aguas marinas y de aguas salobres interiores.

XXI.- La prevención y el control de la contaminación de las aguas, cualquiera que sea su régimen legal, en los términos de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, y demás disposiciones aplicables; y

XXII.- La adquisición de los bienes que se requieran para la construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, conservación y desarrollo de las obras hidráulicas y demás instalaciones conexas a que se refiere esta ley, así como la construcción de vías de comunicación necesarias para su desarrollo y explotación.

Estos rubros dejan ver una creciente preocupación por conceptos que anteriormente no habían sido considerados como importantes, tales como la protección y reabastecimiento de acuíferos, (inciso IV), la conservación de la flora y fauna acuáticas (inciso XI) y el control de la contaminación ambiental (inciso XXI; ver rubro número 5, siguiente). Por otra parte, el artículo 27 señala las prioridades que la Secretaría debía atender:

Art. 27.- Para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional que incluyen las del subsuelo, la Secretaría deberá observar el siguiente orden de prelación:

- I.- Usos domésticos;
- II.- Servicios públicos urbanos;
- III.- Abrevaderos de ganado;
- IV.- Riego de terrenos;
 - a).- Ejidales y comunales;
 - b).- De propiedad privada;
- V.- Industrias;

- a).- Generación de energía eléctrica para servicio público;
 - b).- Otras industrias;
 - VI.- Acuacultura;
 - VII.- Generación de energía eléctrica para servicio privado;
 - VIII.- Lavado y entarquinamiento de terrenos; y
 - IX.- Otros.
- El Ejecutivo Federal podrá alterar este orden, cuando lo exija el interés público, salvo el de los usos domésticos, que siempre tendrán preferencia.

El contenido general de la Ley de Aguas Nacionales es como sigue:

- Título Primero. Disposiciones generales
 - Capítulo primero. Del objeto de la ley
 - Capítulo II. Del régimen legal de los bienes objeto de esta ley
 - Capítulo III. De la aplicación de la ley
- Título Segundo. De la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas
 - Capítulo primero. Disposiciones generales
 - Capítulo II. De los abastecimientos de agua potable y de las obras de alcantarillado
 - Capítulo III. De los distritos de riego
 - Sección Primera. De su constitución e integración
 - Sección Segunda. De la propiedad de las tierras y del servicio de riego dentro de los distritos
 - Sección Tercera. De la administración, operación, conservación y desarrollo
 - Sección Cuarta. De las cuotas en los distritos de riego
 - Capítulo IV. De las unidades de riego para el desarrollo rural
 - Capítulo V. De los distritos de drenaje y protección contra inundaciones
 - Capítulo VI. De los distritos de acuacultura
 - Capítulo VII. De las aguas para generación de energía eléctrica destinada al servicio público
 - Capítulo VIII. De las aguas del subsuelo

Título Tercero. De las asignaciones y reservas y de las concesiones y permisos
Capítulo Primero. De las asignaciones y reservas
Capítulo II. De las concesiones
Capítulo III. De las asignaciones, concesiones y permisos para explotación de materiales y ocupación de terrenos
Título Cuarto. De la distribución de las aguas corrientes y depósitos
Capítulo Primero. De la regulación
Capítulo II. De las juntas de aguas
Capítulo III. De la suspensión de las solicitudes de asignación y concesión
Título Quinto. De las faltas y delitos
Capítulo primero. De las faltas
Capítulo II. De los delitos
Título Sexto. De los recursos administrativos
Capítulo único.
Transitorios

Es interesante notar que el título III trata de las concesiones de explotación, mientras que el título II trata de los tipos de obra que la Secretaría podía realizar, yendo de la dotación de agua potable y drenaje en poblados y municipios, a solicitud de éstos o de los gobiernos de los Estados, a la conformación de distritos de riego y acuacultura y obra de infraestructura para la producción de electricidad, así como la distribución de aguas corrientes para irrigación. Pero es importante también notar que el reglamento de la Ley de Aguas Nacionales de 1936, vigente en 1972, tocaba también muchos de los conceptos, pero no todos, dedicándose más bien a aspectos de trámite y control administrativo, indicativo de que aún cuando la Secretaría debía atender problemas nuevos, los debía hacer con una estructura administrativa concedida en tiempos de Lázaro Cárdenas: El contenido de este reglamento es el siguiente:

Capítulo primero. Aguas, cauces, vasos y zonas federales
Capítulo II. Obras de encauzamiento, de defensa y de desecación
Capítulo III. Permisos de ocupación de cauces, vasos y zonas federales
Capítulo IV. Manantiales y aguas subterráneas
Capítulo V. Solicitudes de aguas de propiedad nacional
Capítulo VI. Confirmaciones
Capítulo VII. Permisos provisionales
Capítulo VIII. Tramitación de solicitudes de concesiones
Capítulo IX. Permisos de explotación
Capítulo X. Autorizaciones precarias
Capítulo XI. Permisos de construcción
Capítulo XII. Concesiones
Capítulo XIII. Franquicias
Capítulo XIV. Ocupaciones temporales, servidumbres y expropiaciones
Capítulo XV. Caducidades.- Régimen de los sistemas de obras que pasan al dominio de la nación
Capítulo XVI. Aprovechamientos hechos por los Ayuntamientos
Capítulo XVII. Modificaciones de aprovechamientos
Capítulo XVIII. Vedas
Capítulo XIX. Reglamentación de los aprovechamientos de aguas de propiedad nacional
Capítulo XX. Juntas de aguas
Capítulo XXI. Sociedades de usuarios
Capítulo XXII. Reservas nacionales de energía hidráulica
Capítulo XXIII. Disposiciones generales
Transitorios

5.- LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL¹⁴⁴, del 23 de marzo de 1971. Interesantemente, esta ley no deroga leyes anteriores específicas, indicativo de

¹⁴⁴ Ver “Código Sanitario y Disposiciones Reglamentarias”. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1977. Págs. 126-136.

que el tema de la contaminación ambiental, y más generalmente del medio ambiente, eran totalmente nuevos en México, y que en ese momento histórico la contaminación ambiental se consideraba más bien como un problema de salud, razón por la cual esta ley se insertó en el ámbito de competencia de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, con apoyo de las Secretarías de Recursos Hidráulicos, Agricultura y Ganadería, entre otras, (artículo 5°). La novedad de la materia queda también manifiesta en el artículo 8°, que establece que: “El Ejecutivo Federal a través de las Dependencias u Organismos que designe desarrollará un programa educativo e informativo a nivel nacional sobre lo que el problema de la contaminación ambiental significa, orientando muy especialmente a la niñez y a la juventud hacia el conocimiento de los problemas ecológicos.”

Por otra parte, la problemática de la contaminación ambiental se observa algo simplistamente como de acción en tres ámbitos, mismos que se enuncian en el capitulado:

CAPITULO PRIMERO.- Disposiciones generales, con nueve artículos.

CAPITULO SEGUNDO.- De la prevención y control de la contaminación del aire, con cuatro artículos.

CAPITULO TERCERO.- De la prevención y control de la contaminación de aguas, con nueve artículos.

CAPITULO CUARTO.- De la prevención y control de la contaminación de los suelos, con seis artículos.

CAPITULO QUINTO.- Sanciones, con seis artículos.

Esta ley generó dos reglamentos, ya mucho más específicos y al punto:

6.- REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA ORIGINADA POR LA EMISIÓN DE HUMOS Y POLVOS¹⁴⁵, publicado el 17 de septiembre de 1971. En el artículo 6º, capítulo I, se menciona que: “Se dará atención especial al control de las fuentes de contaminación siguientes:

- I.- Incineración de basura;
- II.- Refinerías;
- III.- Termoeléctricas;
- IV.- Ferrocarriles;
- V.- Vehículos automotores;
- VI.- Plantas industrializadoras de granos y productoras de fertilizantes; y
- VII.- Plantas de concreto asfáltico.

El capítulo II trata de la emisión de humos y polvos, tanto de equipos estacionarios como automotores, en que varios artículos tuvieron impacto en la reglamentación de la construcción y el desarrollo urbano, como el artículo 19, que establece que: “Los gobiernos de las entidades federativas promoverán la construcción de terminales de autotransportes de servicio público, en la periferia de las ciudades.”

¹⁴⁵ Op. Cit. No. 144. Págs. 137-158.

Este reglamento establece también máximos de emisión permitida, en kg/hora por cada unidad de peso del proceso de producción, en toneladas, siendo más rigurosa la inspección para industrias nuevas, que para las ya existentes (artículo 21). Por otra parte, el capítulo III; medidas de orientación y educación, hace gran énfasis en la educación de la juventud y en el establecimiento de programas de reforestación.

7.- REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS¹⁴⁶, publicado el 29 de marzo de 1973. Este reglamento tiene un formato muy similar al de emisión de humos y polvos, variando principalmente en cuanto a contenidos. Así, el presente reglamento trata de la contaminación de las aguas, incluyendo las nacionales, por lo que aún cuando la Secretaría mantiene titularidad sobre el reglamento, debe compartir responsabilidad más ampliamente con la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Es especialmente interesante el capítulo II; de la prevención y control de la contaminación de aguas, que trata del tratamiento de aguas residuales y de la determinación de la calidad de las aguas según los usos a que van a ser sometidas en diversas actividades productivas (artículos 13 a 33).

8.- CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.¹⁴⁷ Publicado el 13 de marzo de 1973, deroga al de 29 de diciembre de 1954, publicado el 1ro. de marzo de 1955. Esta nueva ley es bastante más amplia que la anterior, contando con 508 artículos contra 309. La ley está interesada principalmente en aspectos de sanidad pública, como la

¹⁴⁶ Op. Cit. No. 144. Págs. 185-216.

¹⁴⁷ Op. Cit. No. 144. Págs. 7-120.

prevención y control de enfermedades y accidentes y la rehabilitación de los inválidos (títulos quinto y sexto); del control de alimentos, bebidas, medicamentos, aparatos y equipos médicos, productos de aseo y belleza, de estupefacientes y sustancias psicotrópicas, plaguicidas y fertilizantes, etc. (título undécimo); del ejercicio de las disciplinas y de la prestación de los servicios para la salud, del adiestramiento y formación de personal para la salud, de la investigación para la salud y de las estadísticas y de la geografía para la salud (títulos séptimo, octavo, noveno y decimotercero). Pero es especialmente interesante para este trabajo el TÍTULO TERCERO, relativo al saneamiento del ambiente.

El título tercero incluye los siguientes capítulos:

- I.- Disposiciones generales.
- II.- De la atmósfera.
- III.- Del suelo.
- IV.- Del agua.
- V.- Del mar territorial.
- VI.- De las radiaciones ionizantes, electromagnéticas e isótopos radiactivos.
- VII.- De las poblaciones.
- VIII.- De los edificios y construcciones.
- IX.- De las vías generales de comunicaciones y de los transportes.
- X.- De los cadáveres.

Los capítulos II a IV refieren a las leyes y reglamentos ya mencionados de aguas y de prevención y controlar la contaminación ambiental. El capítulo VII, relativo a poblaciones, establece que, “Para la creación, ampliación o modificación de poblaciones, se requiere dictamen sanitario previo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia” (artículo 73), y que, “La Secretaría de Salubridad y Asistencia propondrá la distribución de áreas verdes, habitacionales, comerciales, industriales, de esparcimiento, de explotación pecuaria y de servicios públicos, a fin de evitar la contaminación del ambiente y contribuir al bienestar de la comunidad” (artículo 75). El artículo 78 establece que, “La Secretaría se coordinará con autoridades municipales, estatales y territoriales federales, así como con las Secretarías y Departamentos de Estado competentes en cada campo”, aduciendo a la cada vez más imperiosa necesidad de atender los problemas de sanidad pública y de planeación en general desde un punto de vista interdisciplinario.

El capítulo VIII, relativo a los edificios y construcciones, establece que se requiere para construir, reconstruir, modificar o acondicionar un edificio, autorización sanitaria del proyecto EN CUANTO A ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN, INSTALACIONES, SANITARIAS Y CONTRA ACCIDENTES (artículo 80), mientras que el artículo 84 refiere a la necesidad de CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD QUE ESTABLEZCAN LOS REGLAMENTOS, que serían en ese momento el REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS del 20 de mayo de 1964 (ver página 472), y por extensión el REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL del 24 de enero de 1966 (ver página 481). Lo anterior indica que para hacer obra en esos

tiempos era necesario hacer dos trámites de licencia, uno ante el Departamento del Distrito Federal y otro ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

9.- ACUERDO POR EL QUE SE CREA EN LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA LA SUBSECRETARIA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE¹⁴⁸, del 29 de enero de 1972. Este acuerdo debe ser considerado como el antecedente directo para la posterior creación de las dependencias dedicadas específicamente, culminando en la actual Secretaría.

10.- LEY PARA EL CONTROL, POR PARTE DEL GOBIERNO FEDERAL, DE LOS ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS Y EMPRESAS DE PARTICIPACIÓN ESTATAL¹⁴⁹, del 30 de diciembre de 1970, que deroga la del mismo título, del 27 de diciembre de 1965. Esta ley tuvo la finalidad de llevar control y vigilancia, por parte de la Secretaría del Patrimonio Nacional, con apoyo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de las operaciones de los organismos y empresas que en número creciente fue adquiriendo el gobierno federal desde tiempos de Díaz Ordaz hasta el período de López Portillo. Es interesante notar que según el artículo primero quedaban exceptuadas las Instituciones Nacionales de Crédito, Organizaciones Auxiliares Nacionales de Crédito y las Instituciones Nacionales de Seguros y Fianzas, así como las instituciones docentes y culturales, incluyendo la U.N.A.M., Universidades Autónomas, etc.

¹⁴⁸ “Código Sanitario”, Porrúa, México, 1974. Págs. 176-177.

¹⁴⁹ Op. Cit. No. 134. Págs. 43-54.

11.- LEY DE INSPECCIÓN DE ADQUISICIONES¹⁵⁰, del 6 de mayo de 1972, que abroga la del mismo título, del 23 de diciembre de 1965. Esta ley debe considerarse como una simplificación de la anterior, aunque mantiene los puntos sustanciales, incluyendo la obligación, por parte de los proveedores de bienes y servicios de pertenecer al Padrón de Proveedores del Gobierno Federal, administrado por la Secretaría del Patrimonio Nacional. Complementa a la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas del 4 de enero de 1966 y sus reglamentos (ver páginas 480 y 481).

12.- LEY SOBRE EL REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES, PARA EL DISTRITO FEDERAL¹⁵¹, publicada el 28 de diciembre de 1972, abrogando la Ley sobre Régimen de Propiedad y Condominio de los edificios divididos en pisos y departamentos, viviendas o locales, de 2 de diciembre de 1954 (ver página 454).

Este ordenamiento trata principalmente de las formas de organización, régimen fiscal, gravámenes y el reglamento con que debe contar el condominio, así como de las condiciones de copropiedad que resultaran de la construcción, ruina y reconstrucción del inmueble en cuestión. Esta ley como la anterior, reivindica el concepto de muro medianero y el de espacios de uso común, como patios, corredores, etc.; las condiciones en que estas formas de propiedad quedan expresadas en los artículos 1º y segundo, capítulo I, como sigue:

¹⁵⁰ Op. Cit. No. 134. Págs. 247-265.

¹⁵¹ Ver “Código Civil para el Distrito Federal”, Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, México, 1986, Págs. 553-578.

Art. 1º.- Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de un inmueble, construidos en forma vertical horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública, pertenecieran a distintos propietarios, cada uno de éstos tendrá un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble necesarios para su adecuado uso o disfrute.

Cada propietario podrá enajenar, hipotecar o gravar en cualquiera otra forma su departamento, vivienda, casa o local, sin necesidad de consentimiento de los demás condóminos. En la enajenación, gravamen o embargo de un departamento, vivienda, casa o local, se entenderán comprendidos invariablemente los derechos sobre los bienes comunes que le son anexos.

El derecho de copropiedad sobre los elementos comunes del inmueble, sólo será enajenable, gravable o embargable por terceros, conjuntamente con el departamento, vivienda, casa o local de propiedad exclusiva, respecto del cual se considere anexo inseparable. La copropiedad sobre los elementos comunes del inmueble no es susceptible de división.

Los derechos y obligaciones de los propietarios a que se refiere este precepto, se regirán por las escrituras en que se hubiera establecido el régimen de propiedad, por las de compraventa correspondientes, por el reglamento del condominio de que se trate y por las disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal, las de la presente ley y las de otras leyes que fueren aplicables.

Art. 9º.- El régimen de propiedad en condominio de inmuebles puede originarse:

I. Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de que conste un edificio o que hubieran sido contruidos dentro de un inmueble con partes de uso común, pertenezcan a distintos dueños;

II. Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales que se construyan dentro de un inmueble, pero contando éste con elementos comunes e indivisibles, cuya propiedad privada se reserve en los términos del artículo anterior, se destinen a la enajenación a personas distintas;

III. Cuando el propietario o propietarios de un inmueble lo dividan en diferentes departamentos, viviendas, casas o locales, para enajenarlos a distintas personas, siempre que exista un elemento común, de propiedad privada, que sea indivisible.

Esta ley se debe considerar anexo del Código Civil del 26 de marzo de 1928, aún vigente. Adquirió especial relevancia cuando, tras los sismos de 19

y 21 de septiembre de 1985, el gobierno debió encontrar formas ágiles de reconstruir los edificios dañados y colapsados, así como de asignarlos en propiedad, en el marco del Programa Emergente de Renovación Habitacional Popular del Distrito Federal, según decreto del 14 de octubre de 1985, como más adelante se verá:

13.- LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS¹⁵², del 28 de abril de 1972 y publicada el 6 de mayo del mismo año, abrogando la Ley Federal del Patrimonio Cultural de la Nación del 23 de diciembre de 1968, publicada el 16 de diciembre de 1970 (ver página 495).

Esta ley consta de seis capítulos, sumando 55 artículos, más transitorios, como sigue:

CAPITULO I; DISPOSICIONES GENERALES.- Establece los niveles de aplicación de la ley correspondientes a:

- I.- El Presidente de la República;
- II.- El Secretario de Educación Pública;
- III.- El Secretario del Patrimonio Nacional;
- IV.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia;
- V.- El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura;
- VI.- Las demás autoridades y Dependencias Federales, en los casos de su competencia.

¹⁵² Ver documento anexo número 16.

El capítulo trata también en términos generales del manejo y tratamiento de los bienes monumentales, tanto muebles como inmuebles.

CAPITULO II; DEL REGISTRO.- Trata de la obligación de inscribir los muebles e inmuebles considerados monumentos, para lo cual, “Se crea el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, dependientes del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y el Registro Público de Monumentos y Zonas Artísticas, dependientes del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, para la inscripción de monumentos arqueológicos, históricos o artísticos y las declaratorias de zonas respectivas” (artículo 21).

CAPITULO III; DE LOS MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS.- En éste se establece la definición mexicana de monumentalidad, en los siguientes artículos:

Art. 28.- Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con estas culturas.

Art. 33.- Son monumentos artísticos, las obras que revisten valor estético relevante.

Salvo el muralismo mexicano, las obras de artistas vivos no podrán declararse monumentos.

La obra mural relevante será conservada y restaurada por el Estado.

Art. 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva, o por determinación de la Ley.

Art. 36.- Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:

I. Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos, arzobispados, obispados y casas curiales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles o militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

II. Los documentos y expedientes que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de la Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curiales.

III. Los documentos originales manuscritos relacionados con la historia de México y los libros, folletos y otros

impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país.

IV. Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a esta categoría, mediante la declaratoria correspondiente.

CAPITULO IV; DE LAS ZONAS DE MONUMENTOS.- El artículo 39 define a la ZONA DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS como “El área que comprende varios monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presume su existencia.”

Según el Art. 40.- Zona de monumentos artísticos, es el área que comprende varios monumentos asociados entre sí, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en forma relevante.

Según el Art. 41.- Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país.

El artículo 37 establece que corresponde al presidente de la República hacer, mediante decreto, la declaratoria de zona de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos, en términos de la ley y su reglamento.

CAPÍTULO V; DE LA COMPETENCIA.- En sus únicos tres artículos se establece la competencia en el tratamiento de los monumentos y la prelación de los mismos, como sigue:

Art. 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

Art. 45.- El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos artísticos.

Art. 46.- En caso de duda sobre la competencia de los Institutos para conocer un asunto determinado, el Secretario de Educación Pública resolverá a cuál corresponde el despacho del mismo.

Para los efectos de competencia, el carácter arqueológico de un bien tiene prioridad sobre el carácter histórico, y éste a su vez sobre el carácter artístico.

CAPÍTULO VI; DE LAS SANCIONES.- Trata de las multas y penas en que pueden incurrir tanto ciudadanos como empleados de los Institutos de Antropología e Historia y de Bellas Artes y Literatura, que excaven, muevan, o de otra forma dañen los monumentos; se anota que funcionarios de los institutos que incurran en sanciones, se les aplicarán según lo establecido en la ley, independientemente de las que correspondan conforme a la Ley de

Responsabilidades de Funcionarios y Empleados Públicos (del 21 de febrero de 1940).

14.- REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS¹⁵³, del 23 de septiembre de 1975, publicado el ocho de diciembre del mismo año, derogando el Reglamento de la Ley sobre Protección y Conservación de Monumentos Arqueológicos e Históricos, Poblaciones Típicas y Lugares de Belleza Natural, del 3 de abril de 1934, publicado el 7 del mismo mes y año.

El Reglamento está compuesto por los mismos capítulos que la ley y trata de los mismos en términos más prácticos. Así, el capítulo de las asociaciones de vecinos y de las concesiones; el capítulo II trata del registro y la inscripción de los monumentos declarados; el capítulo III trata de la prohibición de exportar definitivamente bienes monumentales, pero define las formas y condiciones en que puedan salir en forma temporal, como en el caso de exposiciones o muestras de intercambio cultural. Asimismo trata de la reproducción de piezas arqueológicas con fines comerciales; el capítulo IV, como en la ley, trata de multas y recursos de reconsideración.

15.- LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL¹⁵⁴, del 30 de diciembre de 1975, publicado el 7 de enero de 1976, derogando la Ley de Planificación del Departamento del Distrito Federal, del

¹⁵³ Ver documento anexo número 17.

¹⁵⁴ Ver “Ley General de Asentamientos Humanos, Etc.”. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1981. Págs. 33-73.

30 de diciembre de 1953. Esta ley fue revolucionaria en el ámbito mexicano, ya que cambió de un plumazo la metodología, algo confusa y casuística que se había estado implementando durante los últimos veintidós años, sustituyéndola por la que en esencia aún se maneja actualmente, a la vez que se disolvieron la Comisión de Planificación, la Comisión Mixta de Planificación y los Comités Ejecutivos de Planificación, y se concentró la actividad de planeación en la Dirección General de Planificación del propio Departamento, con apoyo de los delegados, el Consejo Consultivo de la Ciudad de México, las juntas de vecinos, la Comisión de Planeación Urbana, las Secretarías de Estado, en el ámbito de su competencia, colegios de profesionistas y otros organismos públicos y privados, así como de la Comisión Económica del Plan Director, para casos en que se debieran realizar estudios económicos relativos a los procesos de planeación.

La ley está compuesta por cinco capítulos divididos en secciones, como sigue:

EL CAPITULO I; DISPOSICIONES GENERALES, trata de los motivos y alcances de la ley. El artículo 3 manifiesta que, La ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Distrito Federal, tenderá a:

- I. Preservar y utilizar adecuadamente el medio ambiente;
- II. Lograr la distribución equilibrada de la población en el territorio;
- III. Mejorar las condiciones de vida de la población rural y urbana;

- IV. Incrementar la función social de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza;
- V. Promover el desarrollo económico de las zonas agrícolas y forestales, con el fin principal de mantener el equilibrio ecológico del Distrito Federal;
- VI. Fomentar la adecuada interrelación socioeconómica del Distrito Federal dentro del sistema nacional;
- VII. Distribuir equitativamente los beneficios y cargas del proceso del desarrollo urbano;
- VIII. Procurar que la vida en común se realice con un mayor grado de humanismo;
- IX. Promover y orientar una mayor participación ciudadana en la solución de los problemas que se generen en el Distrito Federal;
- X. Evitar la especulación excesiva de los terrenos y de los inmuebles dedicados a la vivienda popular; y
- XI. Procurar que todos los habitantes del Distrito Federal puedan contar con una habitación digna.

Estas metas contrastan notablemente con las de la Ley de Planificación de 1936 (ver apéndice XXXVIII), que en su artículo 2º manifiesta que:

Para los efectos de esta ley, se entiende por planificación:

- I.- La apertura de nuevas vías públicas.

II.- La rectificación, prolongación, ampliación y mejoramiento de las vías existentes.

III.- La creación de nuevos centros de población y ampliación de los existentes.

IV.- La creación de plazas, jardines, parques, campos deportivos y estadios.

V.- La creación de reservas forestales.

VI.- La localización, construcción y acondicionamiento de edificios públicos, como escuelas, mercados, rastros, cementerios, estacionamientos y terminales de vías de comunicación.

VII.- El estudio y coordinación de la red de vías públicas del Distrito Federal.

VIII.- El estudio y la ejecución de nuevas obras relativas a servicios municipales y a mejoramiento de los servicios existentes, como saneamiento, abastecimiento de aguas, desagüe, alumbrado, limpia, incineraciones, iluminaciones, ductos (electricidad, teléfonos, gas, vapor, etc.), con el fin de lograr la armonía que debe existir en los proyectos de obras públicas del Distrito Federal.

La comparación entre las dos deja entrever inmediatamente que si en la última el interés fundamental residía en el deslinde y zonificación de calles y avenidas, lotificación, áreas verdes y reforestación, y la ubicación de servicios urbanos, en la primera se reconoce la urgencia de mejorar las condiciones de la población urbana y rural, y preservar y utilizar adecuadamente el medio

ambiente, entre otras metas que requieren la participación de disciplinas que van más allá del campo de acción del arquitecto, el urbanista o el ingeniero, como biólogos, sociólogos, economistas, etc., indicativo de que la problemática de la Ciudad de México ya se reconocía como mucho más compleja que anteriormente.

Por otra parte, el artículo 6 establece que:

El Departamento del Distrito Federal, para realizar las funciones asignadas en el artículo anterior, podrá:

- I. Integrar el Plan Director para el Desarrollo Urbano;
- II. Determinar los destinos, usos y reservas de tierras y sus construcciones;
- III. Aplicar las modalidades a la propiedad que imponga esta ley y demás disposiciones legales relativas;
- IV. Ejecutar las obras para el desarrollo urbano;
- V. Celebrar convenios necesarios para el desarrollo urbano con el Gobierno Federal, entidades federativas, organismos descentralizados, empresas de participación estatal o con particulares;
- VI. Dictar y tomar las medidas necesarias para evitar la especulación excesiva de los terrenos;
- VII. Determinar las medidas económicas y administrativas que considere necesarias en los términos de esta ley de las demás disposiciones aplicables;

- VIII. Participar en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Urbano y los regionales correspondientes;
- IX. Participar en la ordenación de los procesos de conurbación entre el Distrito Federal y otras entidades federativas;
- X. Participar con los gobiernos estatales vecinos y los ayuntamientos de los mismos en la elaboración y ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de las zonas conurbadas en los términos que establezcan las leyes correspondientes;
- XI. Promover acciones tendientes a la integración social de los habitantes;
- XII. Celebrar convenios en materia de acciones e inversiones de desarrollo urbano con el Gobierno Federal;
- XIII. Aplicar y hacer cumplir la presente ley y las demás disposiciones que regulen la materia;
- XIV. Inscribir en el Registro del Plan Director y enviar para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y Comercio todas aquellas resoluciones que de acuerdo a esta ley así lo ameriten; y
- XV. Ejercitar las demás atribuciones que le otorguen las disposiciones aplicables.

Este artículo comprende diversas novedades, entre las que destacan la determinación de destinos, usos y reservas de tierras y sus construcciones.

Estos quedan definidos en el artículo 47, sección primera del capítulo II, como sigue:

I. Destinos. Previsión y localización de predios urbanos para el establecimiento de servicios y fines públicos;

II. Usos. Previsión y localización de predios que deberán ser utilizados para fines particulares; y

III. Reservas. Previsión y localización de predios que tengan por objeto el futuro desarrollo de la ciudad.

Para determinar los destinos, usos y reservas se tomará en cuenta la aptitud natural de los terrenos.

Esta diferenciación establece claramente lo que es público y lo privado, dejando abiertas las opciones para un mejor control del crecimiento de la mancha urbana, de una zonificación por usos más coherentes y una mejor preservación de las áreas verdes ambientalmente sensibles, complementando a la Ley Federal de Aguas de 1972, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971 y el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos de 1973, ya mencionados (incisos 4, 5 y 8).

Otra novedad es la de los incisos V, VIII, X, XII, que enfatizan la necesidad de establecer contactos y convenios con municipios circundantes y con otras entidades federativas, para resolver los problemas mutuos de la conurbación que ya era en ese tiempo la Ciudad de México, algo que contrasta fuertemente con la cómoda posición que se asumía en los años cuarenta, según menciona el artículo 1° del REGLAMENTO DE LAS FRACCIONES I, V Y

VII DEL ARTÍCULO 3º DE LA LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL, POR LO QUE SE REFIERE A ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL, promulgado el 3 de enero de 1941 (ver inciso 7, página 377), que reduce la unidad urbana de la Ciudad de México al área limitada, al norte por el Río de los Remedios; al oriente por el Gran Canal del Desagüe; al sur por el Pedregal de San Ángel hasta el Río Magdalena; y al poniente por la curva de nivel de cota 100, con respecto al plano general de comparación aceptado en las nivelaciones, hasta el Río Hondo, incluyendo las Lomas de Chapultepec, considerando, que esta área era la ya servida (o que podía serlo económicamente) por sistemas de saneamiento y agua potable de la Ciudad: UN SALTO DE CIUDAD MEDIA A MEGALOPOLIS EN SOLO 35 AÑOS.

EL CAPITULO II; DE LA PLANEACIÓN URBANA. Consta de cinco secciones:

SECCIÓN PRIMERA, relativa al PLAN DIRECTOR, que se define en el artículo 14:

El Plan Director para el Desarrollo Urbano es el conjunto de reglamentos, normas técnicas o disposiciones relativas para ordenar los destinos, usos y reservas del territorio del Distrito Federal y mejorar el funcionamiento y organización de sus espacios urbanizados.

El artículo 16 hace énfasis en la necesidad de articulación con otras unidades de planeación, estableciendo que, El Plan Director tendrá como referencia la planeación nacional, regional y metropolitana y como elementos informativos complementarios los estudios relativos a:

- I. Las estructuras, condiciones y procesos demográficos, sociales, económicos y políticos de la región, en relación con las condiciones generales del país;
- II. Las condiciones geofísicas, ecológicas y ambientales de la región;
- III. La tenencia y uso de la tierra y de bienes muebles e inmuebles; y
- IV. Los elementos de acondicionamiento del espacio urbano, principalmente de la infraestructura, equipo, servicios y traslados.

El artículo 18 establece que, El Plan Director estará dividido en:

- I. Un plan general en que se determinen los objetivos, estrategias, procedimientos y programas fundamentales a corto, mediano y largo plazos, que regirán el funcionamiento y desarrollo urbano del Distrito Federal, condicionados al bienestar socioeconómico nacional y dependientes de él;

II. Los planes parciales que resulten necesarios, cuyo fin sea la realización de alguno o varios de los objetivos del Plan Director; y

III. El sistema a seguir para evaluar los resultados del Plan General, así como los planes parciales y la incorporación de estos resultados al proceso de planeación.

LA SECCIÓN SEGUNDA; DEL PLAN GENERAL, trata de los contenidos del mismo, mientras que la SECCION TERCERA; DE LOS PLANES PARCIALES, trata de éstos, que aún se manejan un tanto en acuerdo con la legislación anterior.

LA SECCIÓN TERCERA; DE LOS PLANES PARCIALES, trata de las características y formas de realización.

LA SECCIÓN CUARTA; DE LA COMISIÓN DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DIRECTOR, trata de los aspectos económicos de la operación del Plan Director, yendo de proyectos de financiamiento a aspectos tributarios, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Hacienda del Distrito Federal.

LA SECCIÓN QUINTA; DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS, trata de su realización para conformar con el Plan Director.

EL CAPITULO III; REGIMEN DEL TERRITORIO Y ORDENAMIENTO DE LOS SISTEMAS URBANOS, incluye seis secciones que tratan específicamente de los temas de su titulado.

SECCIÓN PRIMERA; DESTINOS, USOS Y RESERVAS. Incluye el artículo 47 ya mencionado. El artículo 48 dice que, Para el efecto de ordenar el desarrollo urbano, el territorio del Distrito Federal se clasifica en:

- I. Espacios urbanizados;
- II. Espacios dedicados a la conservación;
- III. Espacios dedicados al mejoramiento; y
- IV. Reservas territoriales.

(Nota: Hay que aclarar que área de conservación no es lo mismo que reserva; la primera comprende aspectos ecológicos, agropecuarios y de paisaje, mientras que la segunda es una provisión para el desarrollo futuro de la mancha urbana).

SECCIÓN SEGUNDA; DE LA ESTRUCTURA VIAL Y DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

SECCIÓN TERCERA; DE LA FUSION, SUBDIVISIÓN, RELOTIFICACION Y FRACCIONAMIENTO DE TERRENOS. Esta sección mantiene congruencia con lo establecido en el Código Civil y la Ley del Notariado, por lo que en lo fundamental no contraviene lo dispuesto en EL REGLAMENTO SOBRE FRACCIONAMIENTOS EN TERRENOS DEL

DISTRITO FEDERAL de diciembre de 1941, aunque sí obliga a respetar los usos y destinos establecidos en el Plan General y los Planes Parciales y las condiciones de urbanización que éstos dispongan. Esta sección también trata de tarifas de fraccionamiento y de subsidios aplicables a vivienda de interés social.

SECCIÓN CUARTA; DE LA VIVIENDA, clasifica a la vivienda en unifamiliar y bifamiliar, plurifamiliar y de conjuntos habitacionales; se establece que el Departamento del Distrito Federal determinará las normas a que la vivienda deberá sujetarse, pero se asume que éstas toman en consideración las normas establecidas por fondos e instituciones de vivienda, como INFONAVIT, FOVISSSTE y otras.

SECCIÓN QUINTA; DEL MEJORAMIENTO. Esta controversial sección contempla la reordenación, renovación o protección de espacios urbanos, que incluye la noción de SANEAMIENTO URBANO, o sea demolición urbana, para “integrarlos al adecuado desarrollo urbano, particularmente en beneficio de los habitantes de dichas zonas”; por su naturaleza, esta sección ha sido siempre punto de contención entre ésta ley y la Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (ver inciso 13).

SECCIÓN SEXTA; DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS. Trata de las aportaciones que deberán hacer quienes hagan obras nuevas, para la realización de obras de infraestructura y servicios públicos.

CAPITULO IV; DE LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL. En dos artículos se establece que el Plan Director deberá contemplar la conservación del patrimonio cultural, o de la degradación del mismo, “...Estableciendo disposiciones que reduzcan el empleo de idiomas, giros y modismos extranjeros, y que excluyan la adopción de estilos arquitectónicos deformantes de los valores tradicionales de la Ciudad (?)” (artículo 88).

CAPITULO V; DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y DE LAS SANCIONES.

TRANSITORIOS.

16.- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS¹⁵⁵, expedida el 20 de mayo de 1976 y publicada el 26 del mismo mes y año. Se puede decir que esta ley tomo a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, mencionada anteriormente, como fundamento para su elaboración, aunque su redacción obedece a su aplicación a nivel nacional, por lo que debe incluir figuras jurídicas que rebasan o son diferentes a la del Distrito Federal.

La ley consta de cuatro capítulos, más un transitorio, como sigue:

CAPITULO I; DISPOSICIONES GENERALES, trata de los objetivos y alcances de la ley. El artículo 3 establece que: La ordenación y regulación de

¹⁵⁵ Op. Cit. No. 154. Págs. 9-73. Ver también documento Anexo número 18.

los asentamientos humanos tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural mediante:

I. El aprovechamiento en beneficio social, de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública;

II. El desarrollo equilibrado del país, armonizando la interrelación de la ciudad y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso del desarrollo urbano;

III. La distribución equilibrada de los centros de población en el territorio nacional, integrándolos en el marco del desarrollo nacional;

IV. La adecuada interrelación socio-económica de ciudades en el sistema nacional;

V. La más eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en cada centro de población, particularmente, la creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas industriales y de vivienda de trabajadores, el transporte entre ambas, y las justas posibilidades de trabajo y descanso;

VI: El fomento de ciudades de dimensiones medias, a fin de evitar que las que por su desproporción producen impactos económicos negativos y grave deterioro social y humano;

- VII. La descongestión de las grandes urbes;
- VIII. El mejoramiento de la calidad de la vida en la comunidad;
- IX. La mayor participación ciudadana en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos;
- X. La regulación del mercado de los terrenos. Además el de los inmuebles dedicados a la vivienda popular; y
- XI. La promoción de obras para que todos los habitantes del país tengan una vivienda digna;

Por su parte, el artículo 4º establece que: La ordenación y regulación de los asentamientos humanos se llevará a cabo a través de:

- I. El Plan Nacional de Desarrollo Urbano;
- II. Los Planes Estatales de Desarrollo Urbano, que operarán en el ámbito interno de las entidades federativas y se regularán por las leyes que los correspondientes gobiernos expidan al efecto;
- III. Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, cuya elaboración y ejecución serán previstas en la legislación local de los Estados; y
- IV. Los Planes de Ordenación de las zonas conurbadas previstos en la fracción V del artículo 115 constitucional.

Estos planes serán publicados en forma abreviada en los periódicos oficiales y en los de mayor circulación, correspondientes.

Asimismo, se mantendrán a consulta del público en las oficinas en que se lleve a cabo su registro.

CAPÍTULO II; DE LA CONCURRENCIA Y DE LA COORDINACIÓN DE AUTORIDADES. Trata de las entidades administrativas que deben participar en la promoción del desarrollo de los asentamientos humanos en el país, y de los tipos de planes que deben elaborar y ejecutar. El artículo 9 establece que: Los municipios, las entidades federativas y la Federación, en el ámbito de su jurisdicción deberán:

- I. Dictar las disposiciones pertinentes a fin de que las tierras, según su aptitud, aguas y bosques sean utilizados conforme a la función que se les haya señalado en los planes respectivos;
- II. Elaborar y llevar a ejecución los planes de desarrollo urbano, que deberán prever las acciones e inversiones públicas necesarias;
- III. Realizar las obras y servicios públicos que sean necesarios para el desarrollo urbano;
- IV. Regular el mercado de los terrenos y además el de los inmuebles destinados a vivienda popular, lo que podrá realizarse mediante leyes o disposiciones administrativas conducentes; y

V. En general, proveer a la exacta observancia de la planeación urbana.

Los artículos 10 a 15 tratan del PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, que de acuerdo con el artículo 10 deberá basarse en las siguientes consideraciones, entre otras:

- I. Las necesidades que planteen el volumen, estructura, dinámica y distribución de la población;
- II. El diagnóstico de la situación del desarrollo urbano en todo el país;
- III. La problemática de los asentamientos humanos, estableciendo sus causas y consecuencias;
- IV. Las proyecciones de la demanda global previsible para todos los sectores económicos en las áreas urbanas;
- V. Las metas posibles por alcanzar en cuanto a calidad de la vida en los asentamientos humanos; y
- VI. La estrategia general para alcanzar estas metas de acuerdo con las circunstancias que priven en las diferentes regiones del país y bajo la condición de que tales metas sean compatibles con los recursos y medios disponibles para lograrlos.

Por lo anterior, se puede inferir que el Plan Nacional tendería a considerar a todos los asentamientos humanos del país con el mismo rasero, sin considerar diferencias étnicas o culturales, lo que podría explicar en parte

los levantamientos de grupos guerrilleros como el E.P.R., o el E.Z.L.N., en años posteriores.

Es interesante notar que de acuerdo con los artículos 13 y 14, correspondía a la Secretaría de la Presidencia, lo cual es perfectamente comprensible si se recuerda que ésta era la encargada de elaborar el PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, aplicable para cada período presidencial, por lo que de esta manera el desarrollo urbano se convertía en uno más de los elementos a considerar en la formulación de dicho plan, y de la estimación de los presupuestos federales, en cuanto a egresos por concepto de obras públicas en asentamientos humanos (alcantarillado, agua, electrificación, etc.), como a ingresos por concepto de impuesto predial, y contribuciones por la prestación de servicios urbanos. Es importante mencionar que ésta atribución duró sólo ocho meses, puesto que, con la toma de posesión del gobierno de la República por el licenciado José López Portillo se modificó la estructura de la administración pública federal, en que la Secretaría de Obras Públicas asumió las funciones de planeación nacional para convertirse en la SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS (31 de diciembre de 1976¹⁵⁶).

El capítulo II establece también las obligaciones de los niveles estatal y municipal, en que cada uno debe elaborar plan estatal y los planes municipales de desarrollo, de manera que se contará a nivel nacional con el plan nacional, apoyado en la suma de los planes estatales, y estos a su vez apoyados en las

¹⁵⁶ Ver Enciclopedia de México, Tomo 6. Págs. 3378-3381.

sumas de planes municipales; a la existencia de estos se debe la formulación genérica del término PLAN DE DESARROLLO URBANO (P.D.U.).

CAPITULO III; DE LAS CONURBACIONES. Trata de los casos en que varios centros de población muestran una tendencia a fusionarse, llevando a los gobiernos de los Estados (incluyendo al Distrito Federal) y a los municipios afectados a coordinar sus actividades de planeación, de lo cual resulta la elaboración de un PLAN DE ORDENACIÓN DE LA ZONA CONURBADA, que requerirá declaratoria ratificada por el Presidente de la República.

CAPÍTULO IV; DE LAS REGULACIONES A LA PROPIEDAD EN CENTROS DE POBLACION. El artículo 37 establece que:

Para los efectos de esta ley se establecen las siguientes definiciones:

I. PROVISIONES: Son las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población;

II. USOS: Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios;

III. RESERVAS: Son las áreas que serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población;

IV. DESTINOS: Son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas áreas o predios.

Esta definición es congruente con la ya observada para la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, aunque es más general en que incluye la noción de PROVISIÓN, aplicable a centros de población de nueva creación; se observa en ambas leyes la misma fundamentación teórica, conducente a una misma metodología de trabajo, que podría ser algo variante solo en términos de las legislaciones locales a nivel estatal (los P.D.U. municipales deben ser aprobados por las legislaturas estatales correspondientes).

La Ley finaliza con un solo TRANSITORIO, fechado el 20 de mayo de 1976.

17.- La Ley General de Asentamientos Humanos llevó a la generación de la COMISIÓN NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL Y URBANO¹⁵⁷, encargada, entre otras funciones, de la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, por decreto del 28 de junio de 1976.

18.- REGLAMENTO DEL REGISTRO DE LA LEY DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL¹⁵⁸, del 19 de noviembre de 1976, publicado el 10 de diciembre del mismo año (ya con anuencia del Lic. José López Portillo). Este reglamento del Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que quedó bajo la dependencia de la Dirección General de Planificación (artículo 2), y que tiene la finalidad de inscribir los documentos y constancias a que se refiere la ley, llevando los siguientes libros (artículo 5°):

¹⁵⁷ Op. Cit. No. 154. Págs. 181-196.

¹⁵⁸ Op. Cit. No. 154. Págs. 155-170.

I.- Del Plan General.

II.- De los Planes Parciales.

III.- De estipulaciones y convenios sobre conurbación, desarrollo urbano y regeneración de zonas deterioradas a que se refieren las fracciones II y III del artículo 15 de la ley.

IV.- De modificaciones o cancelaciones al Plan General; y

V.- De modificaciones o cancelaciones a los Planes Parciales.

19.- REGLAMENTO DE ZONIFICACION PARA EL TERRITORIO DEL DISTRITO FEDERAL¹⁵⁹, dada el 19 de noviembre de 1976 y publicado el 23 del mismo mes y año, compuesto por siete capítulos, más transitorios. Trata de la forma en que se debe realizar una declaratoria de zonificación, tanto primaria como secundaria, así como de las normas técnicas, tanto para los predios como para las construcciones, (artículos 26 y 27) que la deben acompañar. El artículo 29, capítulo III, establece los datos que debe incluir una declaratoria de zonificación o los planes parciales, incluyendo claves para localización en planos, como sigue:

I. La zonificación primaria:

EU	Espacio urbanizado.
RT	Reserva territorial.
EC	Espacio dedicado a la conservación.

¹⁵⁹ Op. Cit. No. 154. Págs. 85-136.

II. Los usos y destinos:

HUN	Habitación unifamiliar.
HBI	Habitación bifamiliar.
HPA	Habitación plurifamiliar.
HCA	Conjunto habitacional.
HCV	Conjunto habitacional vecinal.
HCB	Conjunto habitacional de barrio.
RCE	Recreativos.
CBO	Comercio de barrio.
CFA	Comercio familiar.
CES	Comercio especializado.
CAA	Comercio de alimentos A.
CAB	Comercio de alimentos B.
CAC	Comercio de alimentos C.
CMV	Comercio de mercaderías y víveres.
CMT	Comercio de maquinaria, materiales y talleres.
CDL	Comercio departamental.
IAM	Industria A mezclada.
IBV	Industria B vecina.
ICS	Industria C separada.
SAB	Servicios de abastecimiento.
STR	Servicios de transporte.
SPS	Servicios para la salud.
SMP	Servicios de bomberos y policía.
SEE	Servicios educativos elementales.
SES	Servicios educativos superiores.
SEA	Servicios educativos en academias.
SCO	Servicios para la convivencia.
SPE	Servicios para espectáculos.
SMO	Servicios mortuorios.
OPA	Oficinas particulares.
ODG	Oficinas de gobierno.
HOT	Alojamiento.
TUR	Turísticos.
PEC	Pecuarios.
AGR	Agrarios.
FOR	Forestales.
ACU	Acuíferos.

El capítulo V, de diecisiete artículos, caracteriza a detalle los usos y destinos mencionados en la lista anterior, que constituyen la base para la formulación de la zonificación secundaria, mismos que se verán también reflejados en reglamentos de construcción posteriores al de 1966.

20.- REGLAMENTO DE PLANES PARCIALES¹⁶⁰, dado el 29 de noviembre de 1976 y publicado el 9 de diciembre del mismo año (con anuencia del Lic. José López Portillo). Trata en cinco capítulos de las formas de tramitación y realización de planes parciales, así como de su modificación y cancelación, y del recurso de inconformidad.

21.- LEY SOBRE ESTABLECIMIENTOS DE VEHÍCULOS EN EL DISTRITO FEDERAL¹⁶¹, publicado el 9 de marzo de 1973. En dos títulos y 49 artículos, menciona la necesidad de contar con espacios y edificios dedicados al estacionamiento de vehículos automotores. El artículo 32, título segundo, capítulo I, establece que, “Los propietarios o poseedores por cualquier título, de las casas, edificios, edificaciones especiales, condominios o unidades habitacionales, ... están obligado a destinar superficies o construir locales para estacionamiento de vehículos en función del número de inquilinos o adquirientes y de la demanda que el uso del predio genere en la zona de su ubicación.” El capítulo II trata del IMPUESTO SUBSTITUIDO, pagadero en substitución de los espacios de estacionamiento que por diversas razones no se

¹⁶⁰ Op. Cit. No. 154. Págs. 137-154.

¹⁶¹ Ver “Reglamentos sobre Policía y Tránsito”. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México, México, 1986. Págs. 283-299.

pudieran incluir en los edificios por construir o ya construidos, en las diversas zonas de la Ciudad.

22.- REGLAMENTO DE TRÁNSITO DEL DISTRITO FEDERAL¹⁶², publicado el 28 de julio de 1976, abrogando el Reglamento de Tránsito del 28 de octubre de 1943. Incluye indicaciones sobre el uso vehicular y peatonal de las vías públicas, así como de señalamientos, estacionamientos en vía pública, sitios de taxis, paradas y terminales de autobuses, etc., que se debían considerar en las disposiciones de zonificación y planes parciales.

23.- Finalmente, se debe hacer mención de la creación, el 20 de febrero de 1971, del INSTITUTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD RURAL Y DE LA VIVIENDA POPULAR (INDECO)¹⁶³, en sustitución del INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA, que había venido operando desde su creación el 31 de diciembre de 1954, en tiempos de Ruiz Cortines. El INDECO fue activo en el desarrollo de planes reguladores de unas 40 ciudades de la República, y participó en la constitución de la COMISIÓN PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA (CORETT), además de construir casi 63 mil viviendas, y regularizar y deslindar más de 15 mil predios para la realización de vivienda progresiva. Fue liquidado en enero de 1982.

¹⁶² Op. Cit. No. 161. Págs. 41-149.

¹⁶³ Ver Enciclopedia de México, Tomo 8. Págs. 4325.4326

24.- LEY GENERAL DE POBLACIÓN, promulgada en diciembre de 1973. Esta ley tenía la finalidad, entre otras, la de “Adecuar los programas de desarrollo económico y social a las necesidades que planteen el volumen, estructura, dinámica y estructura de la población.”¹⁶⁴ Coordinada por la Secretaría de Gobernación a través del Consejo Nacional de Población (CONAPO); tenía el propósito de relacionar los programas de desarrollo promovidos por el Gobierno Federal al acelerado crecimiento poblacional que se ha observado a partir de los años cuarenta, y que aparentemente desde principios de los setenta fue reconocido como uno de los factores principales que deben incidir en cualquier proceso de planeación gubernamental, sea económica, social, urbana, sectorial y de otra índole.

Bajo esta óptica, se puede decir que el análisis y la programación poblacionales deben considerarse como factores básicos para la conformación de la Ley de Asentamientos Humanos antes reseñada, aunada a una percepción más clara de la necesidad de regular los usos, destinos y reservas territoriales del país, tanto a nivel regional como urbano (ver figura 62).

¹⁶⁴ Ver Luis Unikel: “El Desarrollo Urbano de México”. El Colegio de México, 1976. Capítulo X. Págs. 307-315.

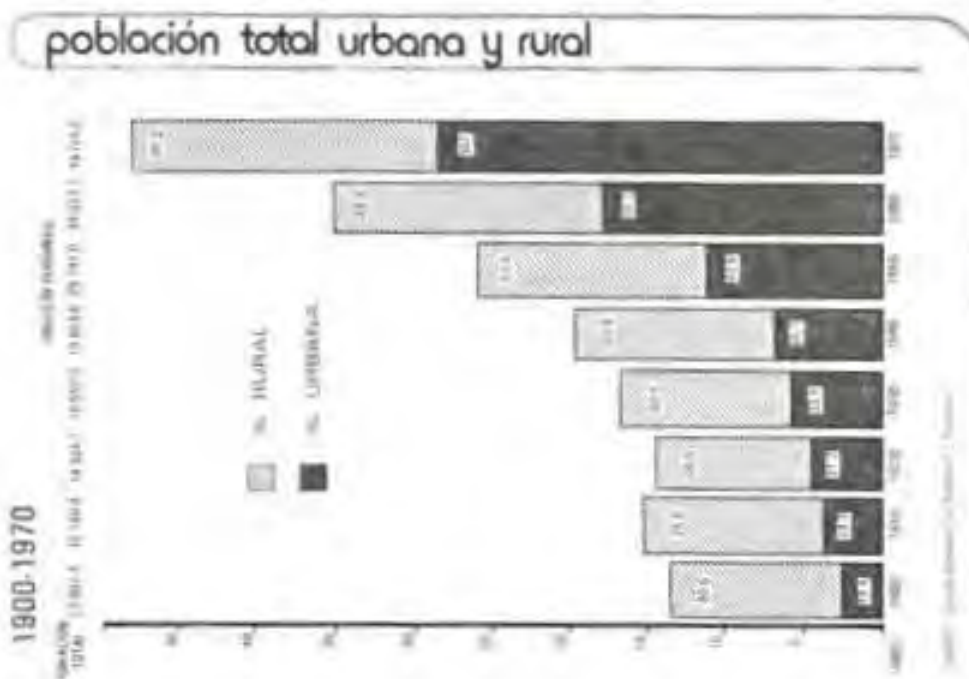


Figura 62
Aumento de la población 1950-1980.
Fuente: CONAPO 1982.

25.- Finalmente, Echeverría Álvarez produjo, basándose en la Ley General de Asentamientos Humanos, los primeros decretos de declaratoria de zonas conurbadas que rebasan límites estatales. Estas declaratorias son importantes por dos razones:

1.- Por este conducto se establece el marco jurídico para la modificación de usos de suelo según requerimientos de planeación urbana a escala metropolitana.

2.- Establece una estructura de coordinación de actividades de planeación que incluye efectivamente a los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal. El primer decreto, y el más importante, por servir de modelo a los subsiguientes, fue el:

“DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA CONURBADA LA COMPENDIDA POR LAS ÁREAS CIRCULARES GENERADAS POR UN RADIO DE 30 KMS. CADA UNA, Y CUYOS CENTROS ESTAN CONSTITUIDOS POR LOS PUNTOS DE INTERSECCION DE LA LINEA FRONTERIZA ENTRE LOS ESTADOS DE MEXICO Y MORELOS CON EL DISTRITO FEDERAL.”

Publicado el 6 de octubre de 1976. Algunos considerandos iniciales justifican el decreto como sigue (ver documento anexo número 19):

CONSIDERANDO

“Que el ordenamiento del desarrollo urbano es una necesidad básica de todo proceso de urbanización, por ser el único medio para disminuir el deterioro de las condiciones ambientales de la ciudad, optimizar el aprovechamiento de la tierra disponible y adecuar la construcción y uso de las instalaciones al beneficio social. Que la competencia territorial entre regiones o asentamientos unidos física y funcionalmente, pero con diferentes autoridades administrativas, ha propiciado fuertes desequilibrios intraurbanos que distorsionan e imposibilitan el desenvolvimiento armónico del conjunto. Que en las zonas metropolitanas es necesario una más eficiente interacción entre los sistemas de convivencia, de servicios e industriales de los centros de población, en particular, el mejorar las condiciones para una relación adecuada entre las zonas industriales y de vivienda, así como el transporte entre ellas; el promover una mayor participación ciudadana en la búsqueda de soluciones a los problemas que generan la vida en los asentamientos humanos, el regular el mercado de los terrenos, así como el fomentar obras que permitan mayores posibilidades a todos los habitantes de poseer una vivienda digna. Que las funciones y atribuciones que en relación a la planeación de la zona de conurbación tiene el Estado, deben ser ejercidas de manera concurrente por las

autoridades de la Federación del Distrito Federal, de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, y de los Municipios correspondientes en el ámbito de su competencia y jurisdicción, con el objeto de lograr una mayor coordinación y racionalización de las acciones y decisiones, buscando el equilibrio de las relaciones entre las zonas conurbadas y las que tiendan a conurbarse, así como el alcanzar la compatibilización adecuada entre el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada con los Planes de Desarrollo de las Entidades mencionadas, de manera tal que se puedan corregir las desigualdades socioeconómicas actuales. ...”

A continuación enumera los municipios que se considerarían incluidos en la zona conurbada de la Ciudad de México:

Estado de Morelos: Nueve municipios.

Estado de México: Cincuenta y cuatro municipios.

Estado de Puebla: Trece municipios.

Estado de Tlaxcala: Seis municipios.

Estado de Hidalgo: Cuatro municipios.

Suma: Ochenta y seis municipios, más dieciséis delegaciones del Distrito Federal, sumando ciento dos entidades.

Bajo Echeverría se expidieron también decretos de conurbación para la línea fronteriza entre los Estados de Coahuila y Durango (6 de octubre de

1976), y para la línea fronteriza entre Michoacán y Guerrero (misma fecha). Asimismo, la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal generaron un PLAN GENERAL Y PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO, que tuvieron una vigencia de solo tres años, siendo actualizados en marzo de 1980. Algo similar ocurrió con un PRIMER PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, de poco impacto y vigencia de unos dos años.

IV.6.- JOSÉ LÓPEZ PORTILLO; 1º DE DICIEMBRE DE 1976-30 DE NOVIEMBRE DE 1982.

El período presidencial del licenciado José López Portillo fue en muchos aspectos de continuidad con respecto al de Luis Echeverría Álvarez, aunque en lo económico siguió un camino propio, con una cada vez más marcada dependencia de los ingresos de la producción petrolera del país.

La continuidad en las políticas de gobierno se puede explicar en parte por las cercanas relaciones personales que siempre existieron entre Echeverría y López Portillo, quienes se conocieron desde la adolescencia, además de que López Portillo contaba con una larga trayectoria en el ámbito de la administración pública (como la tenía también el mismo Echeverría Álvarez), desde la década de los cincuenta. Bajo Echeverría fue secretario de Hacienda (1º de junio de 1973 a 25 de septiembre de 1975), puesto que le permitió acumular experiencia en cuestiones financieras y de manejo de recursos públicos, que posteriormente aplicaría, con poco éxito, en la resolución de los cada vez más graves problemas económicos del país.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Ver Enciclopedia de México, Tomo VI. Pág. 3380.

La continuidad en las políticas de gobierno se refleja también claramente en la misma legislación producida durante el período de gobierno de López Portillo, como más adelante se verá, tanto en términos de los procedimientos de acción que la legislación obligaba a seguir, como por los actores que debían garantizar su correcta interpretación: La tecnocracia. Schmidt¹⁶⁶ propone que ya desde tiempos de Echeverría se observó (y en muchos aspectos se observa aún) un gradual cambio en las estructuras de gobierno del país, organizadas anteriormente en torno a la noción del CONTROL POLÍTICO de la sociedad, consistente en dirigir las acciones de gobierno dentro del marco de referencia de la PAZ SOCIAL, para lo cual se podían utilizar los medios que se requirieran, incluyendo la negociación, la conciliación, el convencimiento, la demagogia, la manipulación y aún la represión, a la noción actual de CONTROL BUROCRÁTICO, en que un gobierno se considera eficiente no sólo por mantener la paz social, sino también de ADMINISTRARLA. Esta nueva meta llevó a la necesidad de la formación de una nueva burocracia, que tratara de resolver los problemas del país desde el seno de las estructuras de gobierno; aún cuando esto significara el sacrificio de redes de poder, existentes desde tiempos de Calles y Cárdenas, y fundamentales para el apropiado funcionamiento de las instituciones políticas que sustentaban las estructuras de gobierno, yendo desde el Partido Revolucionario Institucional (P.R.I.) y sus componentes -C.T.M., C.N.C., C.N.O.P., etc.- hasta partidos aliados, como el P.P.S. y el P.A.R.M. Esta nueva condición política trajo consigo la conformación de una institución presidencial cada vez más fuerte y autoritaria, pero a la vez más enajenada de sus bases políticas y confrontando una oposición popular cada vez más fuerte

¹⁶⁶ Ver de Samuel Schmidt: "The deterioration of the Mexican Presidency: The years of Luis Echeverría". University of Arizona Press, 1991. Págs. 150-154.

y visible, como en el caso de la conformación de la CORRIENTE DEMOCRÁTICA en el seno del PRI a partir de 1976, que eventualmente llevó a la retirada de políticos importantes de esta institución y a la eventual creación del Partido de la Revolución Democrática (P.R.D.), en mayo de 1989.

Las razones que llevaron a la transición de forma de gobierno “político” a “burócrata” (ó tecnócrata) se deben encontrar en la confrontación con un escenario económico cada vez más negativo para el país; como se mencionó anteriormente, la economía mexicana se encontraba en crisis, con el peso devaluado a una paridad de veinticinco por dólar, una deuda externa de 26 mil millones, y un salario mínimo promedio de 66.76 pesos en diciembre de 1976 contra 24.59 pesos en 1971¹⁶⁷, a lo que se debe agregar la recesión económica mundial que siguió al incremento en el precio del petróleo en 1973, que debió contribuir al desequilibrio de la balanza de pagos en México en 1975. Esta herencia administrativa del sexenio anterior fue atendida por el gobierno de López Portillo apropiando en forma onerosa los excedentes de la producción petrolera. Al principio esta medida fue exitosa, especialmente considerando que en 1976 se habían descubierto nuevas reservas de petróleo, liberando a la economía de restricciones financieras y estimulando la inversión privada. López Portillo incluso llegó a anunciar que a partir de 1976 “En lugar de acostumbrarnos a vivir en la pobreza, deberíamos aprender a administrar la abundancia.”¹⁶⁸

¹⁶⁷ Ver Enciclopedia de México, Tomo 12. Pág. 7095.

¹⁶⁸ Ver Manuel Gollaz: “Breve relato de cincuenta años de política económica”. En “Una historia contemporánea de México: Transformaciones y Permanencias”. Ilan Bizberg y Lorenzo Meyer, Editores. Océano, 2003. Págs. 239-241.

El acceso indiscriminado a esta nueva fuente de ingresos condujo a una “política de crecimiento dirigido por el gasto público”, que ciertamente llevaron al crecimiento notable del producto interno bruto, la inversión y el empleo, pero como efecto colateral, también a la sobrevaluación del peso. Se continuó con la inversión en empresas paraestatales no petroleras y en programas de infraestructura, estimulando crecientemente el gasto y el déficit fiscal, al grado en que para 1981 éste había aumentado de 7% a 14% del P.I.B. Pero pese a los esfuerzos del gobierno por obtener aún mayores ingresos mediante la venta de petróleo, aunado al pobre desempeño que se observó en las exportaciones petroleras durante ese período, el equilibrio en la cuenta corriente (importaciones contra exportaciones) sufrió un fuerte sesgo hacia la dependencia de las exportaciones petroleras, que para 1981 representaban 73% del total. A lo anterior se debe agregar la caída en los precios del petróleo.

Estos males llevaron a la necesidad de comenzar a pagar el déficit de cuenta corriente, que ya había alcanzado los 16000 millones de dólares, con un mayor endeudamiento. Estos desequilibrios, y la ausencia de una política coherente para enfrentar la caída en los precios del petróleo, llevaron a la quiebra de numerosas empresas que tenían deudas en dólares y a la salida masiva de capitales que se estima alcanzó la suma de 11600 millones de dólares. Para atenuar la situación se mantuvo interesantemente la paridad cambiaria y se recurrió a préstamos externos a corto plazo; pero para 1982 la situación era muy difícil de sostener, por lo que se optó, el 18 de febrero, por devaluar el peso de 26 a 45 por dólar. Esto no resolvió el problema, por lo que en agosto el gobierno anunció la conversión forzosa de las cuentas bancarias

en dólares a cuentas en pesos, lo cual solo produjo un mayor deterioro en las relaciones entre el gobierno y el sector privado, una mayor fuga de capitales y una interrupción del flujo de préstamos externos. Bajo estas condiciones el gobierno optó el 1° de septiembre, por nacionalizar la banca, llevando a una situación insostenible: Un crecimiento del P.I.B., de solo 0.6%, una inflación de casi 100%, una deuda externa de casi 80 mil millones de dólares, la disminución de las reservas a solo 18000 millones de dólares, una situación de pánico en el mercado financiero y la dramática caída en el prestigio de México en los mercados internacionales, un legado nada envidiable que debió recibir el próximo régimen gubernamental de Miguel de la Madrid Hurtado.

Durante los primeros años de la administración de López Portillo se observó, una importante reactivación de la economía y el impulso a importantes obras de infraestructura, en atención al problema creciente del acelerado aumento de la población en el país que fue de 13.6 millones en 1900, a 34.9 millones en 1950, y 69.3 en 1980, representando una duplicación de la población en la mitad del tiempo con respecto al período anterior.¹⁶⁹ Ejemplos relevantes serían las presas de la Comisión Federal de Electricidad, de Malpaso, La Angostura, Chicoasén y Peñitas; el reactor nuclear de Laguna Verde, Veracruz (1979); las obras del Plan Texcoco, a realizarse entre 1971 y 1989; así como gran cantidad de obra realizada para Petróleos Mexicanos, entre muchas otras para las diferentes dependencias de gobierno. Pero finalmente los problemas resultantes de la petrolización de la economía, la corrupción y el enriquecimiento flagrante de personajes como Arturo Durazo

¹⁶⁹ CONAPO: "México Demográfico; Breviario 1980.81". México 1982.

Moreno y Carlos Hank González, y la pobre administración en general, dejaron al país en la desesperanza al final del sexenio.

Durante el gobierno de López Portillo se trabajó principalmente con la legislación generada hasta el sexenio anterior, pero también se produjeron leyes y reglamentos importantes en relación con la construcción, el manejo y uso de la tierra y el agua.

1.- LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL¹⁷⁰, del 29 de diciembre de 1976, ratificó las atribuciones de las Secretarías de Estado más importantes, como Hacienda y Crédito Público, Gobernación, Defensa, Marina, etc., y otras de reciente creación, como las de la Reforma Agraria y de Turismo (1° de enero de 1975), a la vez que creó nuevas instituciones, como la Secretaría de Programación y Presupuesto, sustituyendo a la anterior Secretaría de la Presidencia, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), fusionando a las anteriores de Agricultura y Ganadería y de Recursos Hidráulicos, y la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, en virtud de la necesidad de realizar las actividades referidas en la Ley de Asentamientos Humanos, recientemente promulgada. Asimismo, de acuerdo con esta ley, las Dependencias Federales se debieron organizar en forma claramente piramidal según las funciones que tradicionalmente atendían, a la vez que las empresas paraestatales se debieron organizar por sectores de actividad económica, bajo la dependencia del ejecutivo que en cada caso lo controlaba. De esta manera, y en correspondencia con la LEY DE PRESUPUESTO, CONTABILIDAD Y

¹⁷⁰ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11. Págs. 6497-98.

GASTO PÚBLICO, del 31 de diciembre de 1976 (sólo dos días más reciente que la Ley Orgánica), se establecieron tres niveles de operación administrativa: 1. A la Secretaría de Programación y Presupuesto se le atribuyeron la formulación del presupuesto, la autorización y control del gasto y el diseño de las políticas económicas y sociales en sus formas más generales; 2. A las secretarías de Estado y a los departamentos coordinadores de sector, se les dio autoridad para programar y presupuestar el conjunto de actividades de sus respectivas jurisdicciones; y 3. A las entidades de la administración pública paraestatal se les confió la programación de sus propias actividades, es decir, el cálculo de sus ingresos y la organización y administración de sus recursos. Más directamente relacionado a la problemática del Distrito Federal, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal ratificó las atribuciones del Departamento del Distrito Federal y el Acuerdo de Sectorización de las Entidades de la Administración Pública Paraestatal del 17 de abril de 1977 lo facultó para coordinar a los organismos descentralizados adscritos al sector.

2.- PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 1980-1982¹⁷¹, expedido en mayo de 1980 por la Secretaría de Programación y Presupuesto. Teniendo como antecedente el PLAN BÁSICO DE GOBIERNO, formulado por el Partido Revolucionario Institucional en 1975 para servir como plataforma electoral para la candidatura presidencial de José López Portillo, y que proponía ampliar la intervención del Estado para lograr el desarrollo de las fuerzas productivas del país, pero debiendo atender en forma inmediata la grave situación económica imperante, adoptó la política de promoción de la

¹⁷¹ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11. Págs. 6497-98.

explotación masiva de los campos petroleros del sureste, cuya existencia ya se conocía de varios años atrás e incorporó la política de la “Alianza para la Producción”, pacto de colaboración entre Estado, empresarios y trabajadores. Los objetivos del Plan Global de Desarrollo eran los siguientes:

1. Reafirmar y fortalecer la independencia de México; 2. Proveer a la población de empleos e índices mínimos de bienestar en materia de alimentación, educación, salud y vivienda; 3. Promover un crecimiento económico alto y sostenido, y 4. Mejorar la distribución del ingreso nacional.

Para alcanzar esos propósitos generales se establecieron varias metas concretas, entre ellas las siguientes: 1. Lograr una tasa promedio de crecimiento del PIB del 8%; 2. Generar 2.2 millones de empleos en los tres años del Plan; 3. Elevar la tasa de inversión al 27% en 1982; 4. Avanzar en la puesta en marcha de un nuevo esquema de financiamiento que descansara de manera principal en el ahorro interno; 5. Modificar la estructura productiva del país dando el mayor énfasis a la producción de bienes de capital y de consumo básico; 6. Controlar y reducir el proceso inflacionario; 7. Reducir en forma considerable el desequilibrio externo mediante el incremento de las exportaciones petroleras y de manufacturas, éstas a una tasa promedio del 7% anual, y 8. Descentralizar las actividades económicas, de manera principal hacia las costas y las fronteras.

Como se vio anteriormente, la mayoría de estas metas no se alcanzó en los dos años y medio que restaban de la gestión de López Portillo a partir de la implementación del Plan, pero es importante su conocimiento, ya que influyó grandemente en todas las políticas de gobierno, incluyendo las de vivienda y de planeación regional y urbana.

3.- EL 29 DE DICIEMBRE DE 1978, SE PUBLICO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN LA NUEVA LEY ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, documento que define las funciones del Departamento del Distrito Federal en materia de Gobierno, Jurídica y Administrativa, de Hacienda, de Obras y Servicios y finalmente, Social y Económica.

Se reagrupan las unidades administrativas del Departamento para quedar divididas entre las diferentes Secretarías Generales, Oficialía Mayor y la propia Jefatura; se fijan los órganos desconcentrados del Departamento y se establece el procedimiento para la prestación de los servicios públicos, de igual manera, se hace mención de los bienes muebles e inmuebles que conformará el patrimonio del Departamento del Distrito Federal y la participación de la ciudadanía por medio de los órganos de colaboración vecinal y ciudadanía y se introduce la participación política de los ciudadanos del Distrito Federal mediante el Referéndum y la iniciativa.

Para reglamentar la Ley Orgánica, el 6 de febrero de 1979 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el primer Reglamento Interior del Departamento del Distrito Federal, en el que se señaló el ámbito de

competencia del Departamento, las atribuciones no delegables del titular del mismo, las atribuciones de las secretarías generales de la Oficialía Mayor, de la Contraloría General, de la Tesorería y las que ejercerían en el ámbito de su competencia las Direcciones Generales.

Se abren capítulos especiales para la suplencia de los funcionarios del Departamento y de sus órganos desconcentrados, las Delegaciones; las Comisiones de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; de Vialidad y Transporte Urbano; la Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal; y la interna de Administración y Programación; así como de los Almacenes para los Trabajadores del Distrito Federal.

4.- DECRETO POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, CONFORME AL CUAL EL GOBIERNO FEDERAL PARTICIPA EN EL ORDENAMIENTO Y REGULACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL PAIS¹⁷², publicado en el Diario Oficial el 19 de marzo de 1978. Este decreto, como su título establece, da validez jurídica al Plan Nacional de Desarrollo Urbano, (ver documento anexo 20) que fue elaborado por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, bajo la dirección del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, con la participación de las dependencias y entidades que formaban parte de la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano, y publicado en su versión abreviada el 12 de junio del mismo año.

¹⁷² Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: "Ley General de Asentamientos Humanos y Disposiciones Complementarias". México 1981. Ver también documento anexo número 20.

El Plan incluye, atendiendo a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, las siguientes partes:

Introducción.

I.- Nivel Normativo: Bases para la formulación del plan:

- Diagnóstico.
- Pronóstico.
- Objetivos:
 - Racionalizar la distribución en el territorio nacional de las actividades económicas y de la población, localizándolas en las zonas de mayor potencial del país;
 - Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado en los centros de población;
 - Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano; y
 - Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman los asentamientos humanos.

Políticas:

- Para el ordenamiento del territorio.
- Para el desarrollo urbano de los centros de población, por:
 - Impulso.
 - Consolidación.
- Que se relacionan con los elementos componentes y acciones del sector asentamientos humanos.

- Enumeración de las zonas prioritarias (trece), zonas de ordenamiento y regulación (Monterrey, Guadalajara y Ciudad de México), y centros de población prioritarios (setenta y ocho), en el país.

II.- Nivel estratégico: Programas que constituían los lineamientos específicos para la canalización del gasto público; de acción concertada; de prioridad sectorial (turismo, pesca, energía, etc.); acción por convenio con los Estados; y el programa quinquenal del sector asentamientos humanos 1978-1982.

III.- Corresponsabilidad sectorial, incluyendo compromisos, recursos y metas.

IV.- Instrumentos jurídicos: Incluye convenios con los Estados, el acuerdo de aprobación del Plan Nacional, mencionado anteriormente, y el acuerdo para formulación de programas de desconcentración territorial de la Administración Pública Federal, del 16 de enero del mismo año de 1978 (a este acuerdo obedece el decreto por el que se establecen zonas geográficas para la ejecución del Programa de Estímulos para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales, previsto en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, del 2 de febrero de 1979, y dos decretos de adición a éste, del 31 de enero de 1980 y 24 de marzo de 1981).

5.- En apoyo a lo anterior, durante el período de José López Portillo se publicaron numerosos decretos y acuerdos, siguiendo modelos echeverrianos, para declaratorias de zonas conurbadas (Durango-Coahuila, Puerto Vallarta, Manzanillo, Tampico, etc.), entre los que resaltan las reformas al Decreto de

Conurbación para el Distrito Federal dado por Echeverría el 6 de octubre de 1976.¹⁷³

6.- ACUERDO POR EL QUE SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN GENERAL DEL PLAN DIRECTOR DEL DISTRITO FEDERAL¹⁷⁴, del 18 de marzo de 1980. Este acuerdo de actualización puso al día los primeros Planes General y Parciales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, desarrollados tras promulgación de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

La actualización consiste en la homologación de los planes con las nuevas disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, incluyendo el formato de su presentación (I.- Nivel normativo con diagnóstico, pronóstico, objetivos y políticas; II.- Nivel estratégico; III.- Corresponsabilidad sectorial; e instrumentos jurídicos), así como las políticas de conurbación contenidas en la declaratoria de zona conurbada para el Distrito Federal y Estados colindantes, del 6 de octubre de 1976.

7.- REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL¹⁷⁵, de 20 de abril de 1982, que deroga el reglamento de 19 de noviembre de 1976. La ley incluye seis capítulos, como sigue:

¹⁷³ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: “Ley General de Asentamientos Humanos y Disposiciones Complementarias”. México 1981.

¹⁷⁴ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: “Ley General de Asentamientos Humanos y Disposiciones Complementarias”. México 1981.

¹⁷⁵ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: “Ley General de Asentamientos Humanos y Disposiciones Complementarias”. México 1981.

I.- DISPOSICIONES GENERALES, en que los “planes” cambian denominación a “programas” (artículo 2º).

II.- DE LAS DECLARATORIAS DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS.

III.- DE LOS PLANOS DE ZONIFICACIÓN, incluyendo primaria y secundaria.

IV.- DE LOS USOS Y DESTINOS, incluyendo todos los usos y destinos que deben aparecer en los planos de zonificación, agrupados en las siguientes categorías principales: Habitación, servicios industriales, áreas verdes y espacios abiertos, infraestructura y agrícolas, pecuarios y forestales (artículo 29).

V.- DE LAS CONSTANCIAS, LICENCIAS Y APROBACIONES, en que se ratifica la obligatoriedad de contar con licencia del uso de suelo previo al trámite de licencia de construcción.

VI.- INSPECCIÓN, SANCIONES Y RECURSOS. Este reglamento fue a su vez reformado y adicionado en 80% de su articulado por decreto del 17 de junio de 1987.

8.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL¹⁷⁶, expedido el 19 de noviembre de 1976, aún bajo la presidencia de Luis Echeverría Álvarez, pero publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre del mismo año, y en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal el 1º de marzo de 1977, ya bajo la presidencia de José López Portillo, por lo que generalmente se le asigna la autoría a este último.

Este reglamento incluye 394 artículos, divididos en unas disposiciones generales, siete títulos y 52 capítulos, como sigue:

Título Primero. Vías públicas y otros bienes de uso común y de servicio público.

Capítulo I. Generalidades.

Capítulo II. Uso de la vía pública.

Capítulo III. Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública.

Capítulo IV. Nomenclatura.

Capítulo V. Alineamiento y uso del suelo.

Capítulo VI. Restricciones a las construcciones.

Título Segundo. Directores responsables de obra, autorizaciones y licencias.

Capítulo VII. Directores responsables de obra.

Capítulo VIII. Autorizaciones de ubicación y licencias.

Capítulo IX. Ocupación de las obras.

Título Tercero. Proyecto arquitectónico.

Capítulo X. Generalidades.

Capítulo XI. Espacios sin construir.

Capítulo XII. Circulaciones en las construcciones.

¹⁷⁶ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: “Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal”. México 1984. Ver también documento anexo número 21.

Capítulo XIII. Accesos y salidas.
Capítulo XIV. Previsiones contra incendio.
Capítulo XV. Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
Capítulo XVI. Instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales.
Capítulo XVII. Visibilidad en espectáculos.
Capítulo XVIII. Edificios para habitación.
Capítulo XIX. Edificios para comercios y oficinas.
Capítulo XX. Edificios para la educación.
Capítulo XXI. Edificios para hospitales.
Capítulo XXII. Centros de reunión.
Capítulo XXIII. Salas de espectáculos.
Capítulo XXIV. Edificios para espectáculos deportivos.
Capítulo XXV. Clubes deportivos o sociales.
Capítulo XXVI. Edificios para baños.
Capítulo XXVII. Templos.
Capítulo XXVIII. Ferias con aparatos mecánicos.
Capítulo XXIX. Estacionamientos.

Título Cuarto. Requisitos de seguridad y servicios para las estructuras.

Capítulo XXX. Generalidades.
Capítulo XXXI. Estados límite.
Capítulo XXXII. Acciones.
Capítulo XXXIII. Resistencia.
Capítulo XXXIV. Procedimiento para evaluación de la seguridad.
Capítulo XXXV. Cargas muertas.
Capítulo XXXVI. Cargas vivas.
Capítulo XXXVII. Diseño por sismo.
Capítulo XXXVIII. Diseño por viento.
Capítulo XXXIX. Cimentaciones.

Título Quinto. Ejecución de obras.

Capítulo XL. Generalidades.
Capítulo XLI. Materiales.
Capítulo XLII. Maniobras en la vía pública.
Capítulo XLIII. Tapiales.
Capítulo XLIV. Demoliciones.

Capítulo XLV. Mediciones y trazos.
Capítulo XLVI. Cimentaciones.
Capítulo XLVII. Excavaciones.
Capítulo XLVIII. Cimbras y andamio.
Capítulo XLIX. Dispositivos para elevación en las obras.
Capítulo L. Estructuras de madera.
Capítulo LI. Mampostería.
Capítulo LII. Concreto hidráulico simple y reforzado.
Capítulo LIII. Estructuras metálicas.
Capítulo LIV. Instalaciones.
Capítulo LV. Fachadas y recubrimientos.
Capítulo LVI. Pruebas de carga.

Título Sexto. Uso y conservación de predios y edificaciones.

Capítulo LVII. Uso de predios y edificaciones.
Capítulo LVIII. Conservación de predios y edificaciones.

Título Séptimo. Disposiciones diversas.

Capítulo LIX. Medidas de seguridad.
Capítulo LX. Medios y sanciones para hacer cumplir el Reglamento.
Capítulo LXI. Sanciones pecuniarias.
Capítulo LXII. Medios de impugnación.

Transitorios.

Es interesante notar que este nuevo reglamento, aún cuando incluye la mayor parte del corpus del anterior lo reordena de diferente manera, e incluye nuevos conceptos, especialmente en lo referente a instalaciones e ingeniería estructural; de manera que se hace más temáticamente autosuficiente, no debiendo ya depender tanto de reglamentos paralelos, como el de INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS del 20 de mayo de 1964 (ver inciso 4º bajo Adolfo López Mateos), aunque se debe aclarar que la expedición del nuevo reglamento de construcciones, no significó la

derogación del de ingeniería sanitaria, que mantuvo su validez como parte de la legislación federal de salubridad. Pero por otra parte está redactado para corresponder plenamente y sin lugar a dudas, con los contenidos de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal de 1976, del que si se debe considerar en última instancia como documento anexo.

Los contenidos de este reglamento son los siguientes:

LAS GENERALIDADES establecen en tres artículos que las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición a que se refiere el reglamento, así como el uso, “Se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y de este Reglamento” (artículo 1º); de lo que se deduce que, aún cuando el reglamento es autónomo en materia de construcción, instalaciones y arquitectura, es ya un documento anexo de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, dejando de ser un reglamento del ámbito federal, para quedar como un documento de uso meramente local. El artículo 3º establece que el Jefe del Departamento podrá integrar una comisión de estudios sobre reformas al reglamento de construcciones, la cual estará integrada por DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA, más representantes de organizaciones profesionales u otros organismos e instituciones que a su juicio fueran convenientes (uno de los representantes debía ser abogado).

EL TÍTULO PRIMERO trata de las vías públicas y otros bienes de uso común. En sus seis capítulos maneja en forma muy similar al reglamento de 1966 conceptos como uso de la vía pública, instalaciones subterráneas y

aéreas, nomenclatura y alineamiento, pero agrega la necesidad de considerar el uso del suelo, según lo indicado en el Plan Director, mediante la emisión de constancia de zonificación, así como restricciones a las construcciones según uso, zonificación, derribo de árboles (según la Ley Forestal y su reglamento), zonas de monumentos (según la Ley Federal de Monumentos), protección de servicios públicos, y edificaciones fuera de alineamiento.

EL TÍTULO SEGUNDO trata de LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA, a los que define como ...“La persona física o moral cuya actividad esté total o parcialmente relacionada con el proyecto y construcción de obras a que se refiere este ordenamiento en términos del artículo 40, y quien se hace responsable de la observancia de este reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva profesional” (artículo 37). El artículo 40 menciona que:

PROFESIONALES QUE PODRÁN OTORGAR SU RESPONSABILIDAD COMO DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA. Los directores responsables de obra con título de las carreras de arquitecto, ingeniero civil, ingeniero arquitecto, ingeniero constructor militar e ingeniero municipal, podrán otorgar responsiva profesional como directores responsables de obra para cualquier obra a que se refiere este reglamento. Los ingenieros cuyo título corresponda a alguna de las especialidades afines al proyecto y construcción de obras, tales como ingeniero mecánico, ingeniero mecánico

electricista, ingeniero petrolero, ingeniero aeronauta, ingeniero topógrafo, ingeniero químico y otros similares, podrán otorgarla para cualquier obra de su especialidad, pero en lo correspondiente a construcciones civiles estarán limitados a edificaciones que tengan nueve metros de altura como máximo y claros hasta de seis metros.

Cuando se trate de persona moral, deberá acreditar que cuenta con los servicios profesionales, cuando menos, de un director responsable de obra con título en la carrera correspondiente a la obra para la que dé su responsiva en los términos previstos por el párrafo anterior.

El artículo 42 habla de la COMISIÓN DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA que debía estar integrante de cada uno de las siguientes instituciones:

- Colegio de Ingenieros Civiles de México;
- Colegio de Arquitectos de México;
- Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos de México;
- Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas;
- Colegio de Ingenieros Municipales;
- Colegio de Ingenieros Militares; y
- Dos representantes del Departamento, todos ellos Directores Responsables de Obra.

El artículo 44 habla de los TECNICOS RESPONSABLES como auxiliares del Director Responsable de Obra, pero no menciona que debiera ser profesionista, pero si que debía tener corresponsabilidad solidaria. Es importante mencionar que este reglamento no hace mención aún de los CORRESPONSABLES DE OBRA, indicativo de que todavía se consideraba que la responsabilidad por la calidad de una obra debía recaer en una persona, aún cuando ésta no fuera competente en un rubro dado (como el de instalaciones), haciendo disfuncionales los artículos 40 y 42 ya mencionados. Los capítulos VIII y IX tratan de las autorizaciones de ubicación y licencias de construcción y especiales (excavaciones, tapias, etc.), y de la terminación y ocupación de las obras.

Es importante mencionar también que el nuevo reglamento elimina la figura de SEGUNDO GRUPO DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA sancionado por el reglamento anterior (ver artículo 377.- Clasificación, Título Sexto, que se encontraba en la página 494, bajo Gustavo Díaz Ordaz), aumentando la confusión en torno a la asignación de responsabilidades en la actividad de la construcción.

EL TÍTULO TERCERO trata del PROYECTO ARQUITECTÓNICO. Es bastante similar al título segundo del reglamento anterior, hablando de requerimientos específicos para diferentes tipos de edificios (capítulos XVIII a XXIX): Habitación; comercios y oficinas; educación; hospitales; centros de reunión; salas de espectáculos y para espectáculos deportivos; clubes deportivos o sociales; baños; templos; ferias con aparatos mecánicos y estacionamientos. Es importante hacer mención de industrias, que en el

reglamento anterior se autorizan en áreas urbanas sólo si no generan peligro para la población, mientras que en el nuevo la autorización de ubicación depende del uso del suelo que se consigna en el Plan Director o los Planes Parciales. Por otro lado, para cada tipo de edificios en ambos reglamentos se establece el número de muebles sanitarios, dimensiones de patio, ventilación, puertas y escaleras, espacios sin construir, etc., pero el nuevo reglamento es más amplio, en que incluye conceptos que no se habían considerado anteriormente, incluyendo circulaciones, accesos y salidas, previsiones contra incendio, instalaciones hidráulicas y sanitarias e instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales, así como visibilidad en espectáculos (isópticas).

EL TÍTULO CUARTO, relativo a REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SERVICIO PARA LAS ESTRUCTURAS, es similar al título tercero del reglamento de 1966, aunque el nuevo reglamento incluye nuevos conceptos que hablan de un considerable avance en el estado del arte en construcción. El nuevo reglamento, en su artículo 202, establece que: “El Departamento expedirá las normas técnicas complementarias de este reglamento en las que se especificará la aplicación de los requisitos generales de seguridad y servicio contenidos en este título para los materiales y sistemas estructurales particulares.” Esta condición no se cumplió sino hasta algún tiempo después de la emisión del reglamento, pero actualmente estas normas técnicas se consideran como la parte modificable o actualizable del reglamento, de manera que ya no es necesario redactar completamente el reglamento cuando se actualiza. Por otra parte se introducen los conceptos de estado límite, de falla y de servicio; de acciones físicas, permanentes, variables y accidentales;

y resistencia, entendidas como la magnitud de una acción que provocaría un estado límite de falla en la estructura.

La consideración de cargas vivas y muertas es similar en ambos reglamentos, como lo es la clasificación de las construcciones según su uso (artículo 232), dividiéndolas en grupos A.- (Construcciones a proteger a toda costa); B.- (Construcciones importantes de conservar pero no vitales); y C.- (Construcciones que por sus dimensiones o uso no revisten gran importancia en caso de colapso, como bodegas, obras pequeñas y construcciones tradicionales no relevantes). Asimismo, se aprecia el concepto de COEFICIENTE SISMICO, que en el nuevo reglamento es mucho más específico que en el anterior, en que identifica tres zonas en el Distrito Federal: I.- Terreno firme; II.- Terreno de transición; y III.- Terreno compresible (ver figura 63 y comparar con figuras 59 y 60), páginas 488 y 489). Esta clasificación reconoce oficialmente por primera vez el peligro que representan las antiguas cuevas y minas de arena y tepojal, que existen sin ubicación en las laderas de la Sierra de las Cruces hasta el Municipio de Huixquilucan en el Estado de México. Asimismo, se incluye la posibilidad de reducción del coeficiente sísmico por ductilidad (artículo 235), mientras que el coeficiente sísmico (C) se eleva dramáticamente en comparación con el propuesto en el reglamento de 1966, como sigue (ver artículo 234 del nuevo reglamento y el artículo 270 del anterior, página 492):

Zona	Coeficiente sísmico (C)
I.- Terreno firme (baja compresibilidad).	0.16
II.- Terreno de transición.	0.20
III.- Terreno compresible (alta compresibilidad).	0.24

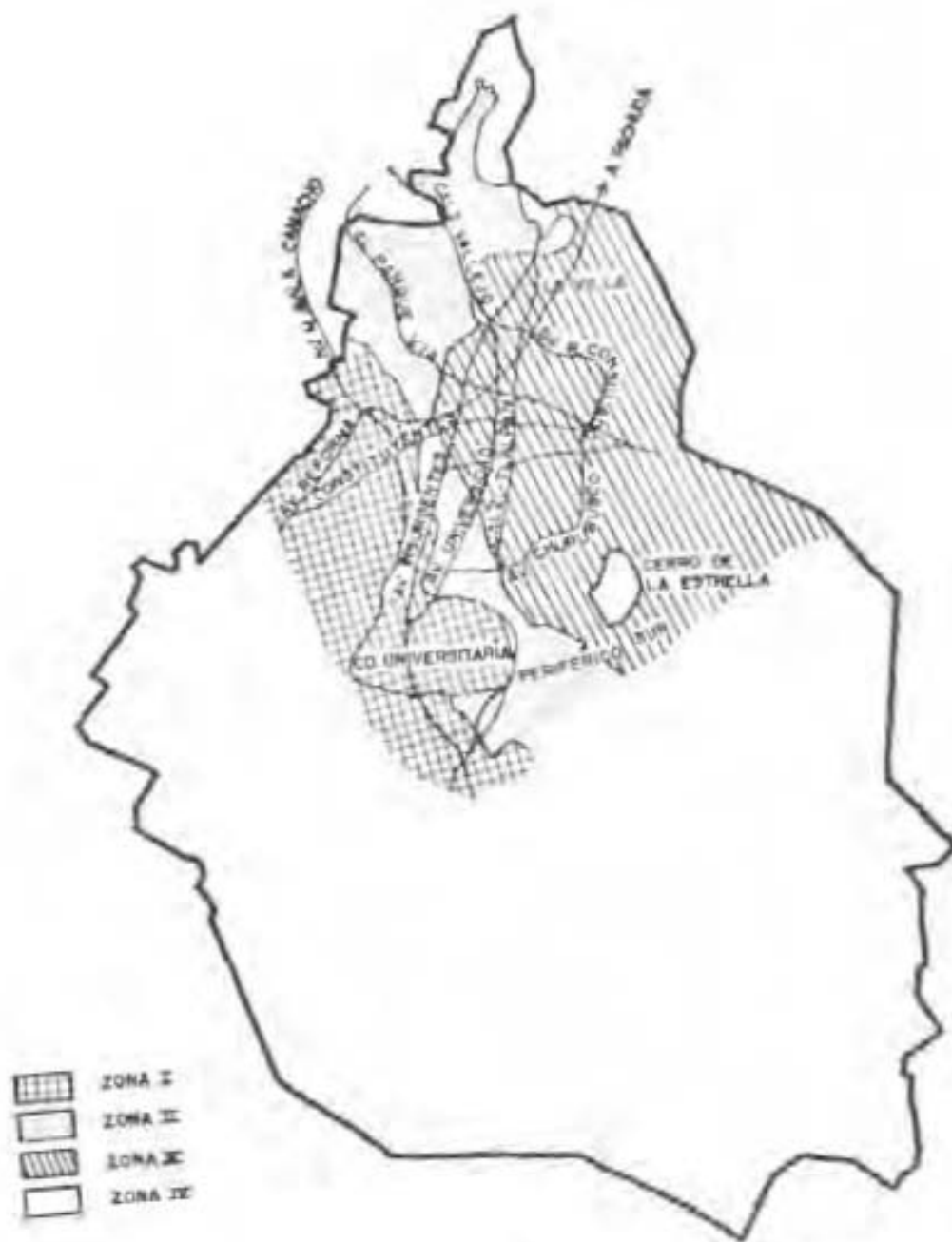


Figura 63
Zonificación del Distrito Federal por tipos de subsuelo.

Es importante notar que en esta nueva concepción, el coeficiente sísmico para cada clase de terreno es aplicable a todo tipo de estructuración (ver clasificación en cuatro tipos de estructuras, artículo 233 y construcciones según uso, artículo 232), simplificando considerablemente la asignación del coeficiente.

Es muy notable que el título cuarto sea más conciso que el correspondiente título tercero del reglamento de 1966, no entrando a detalle en elementos y sistemas constructivos (como trabes, losas, columnas, etc.), como lo hace con profusión el anterior (incluso se hace una descripción de losas encasetonadas y planas, artículos 233 y 234, ver anexo número 15), ya que se consideró que estos detalles debían quedar consignados en las normas técnicas complementarias correspondientes, mismas que tardaban algún tiempo en ser publicadas, por lo que el reglamento de 1966 se debió seguir utilizando como ordenamiento supletorio.

El TÍTULO QUINTO, referente a LA EJECUCIÓN DE OBRAS, incluye en noventa y cuatro artículos y diecisiete capítulos lo que incluye el título cuarto del reglamento de 1966 en 108 artículos y quince capítulos, aunque en orden diferente y con una redacción más refinada. Es especialmente interesante el artículo 290.- Nuevos materiales de construcción, que dice:

NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Cuando se proyecte utilizar en una construcción un material nuevo que no esté sujeto a normas de calidad de la Secretaría de Industria y Comercio, el director

responsable de obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de resistencia y calidad de dicho material.

El nuevo reglamento es también más severo en cuanto a pruebas de carga (artículos 359-360), aceptando como en el reglamento anterior el procedimiento de sobrecarga al elemento estructural por 24 horas, pero deja también abierta la puerta para el uso de otros métodos, como extracción de corazones y pruebas en laboratorio, mismos que quedarían consignados en las normas técnicas complementarias. De la misma manera el título no entra tanto a detalle en cuanto a procedimientos de obra, considerando que su correcta aplicación era el ámbito del Director Responsable de Obra, y que en caso de requerirse una descripción más detallada, siempre se podía recurrir a las normas técnicas complementarias.

EL TÍTULO SEXTO referente al USO Y CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES, correspondería al título quinto del reglamento anterior. Compuesto por seis artículos en dos capítulos, versus once artículos en dos capítulos del anterior, muestra un cambio sustancial en que refiere a la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y sus reglamentos (ver inciso 5, página 517), el Plan Director y la zonificación que de éste procediere, el Código Sanitario y los reglamentos respectivos. Es interesante observar qué usos peligrosos, insalubres o molestos se refieren más definiciones aplicables en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal que a las características específicas de los edificios en consideración (no se hace mención alguna de la Ley de Monumentos y Sitios de 1972). Por otra

parte, el artículo 364 hace mención del CAMBIO DE USO de los predios y edificios, refiriendo al artículo 49 (AUTORIZACIÓN DE UBICACIÓN), en que se menciona la necesidad de los usos de predios y edificios correspondan con lo que establece el Plan Director, dando de esta manera al Departamento del Distrito Federal una herramienta de uso más amplio en caso de litigio contra los propietarios de los edificios por modificar o demoler; en este sentido los USOS NO AUTORIZADOS son los que no correspondían a lo establecido en el Plan Director. En comparación con lo dicho para este título, el correspondiente del reglamento anterior es mucho más directo pero también más casuístico. La definición de USOS PELIGROSOS, INSALUBRES O MOLESTOS (artículo 363 en el nuevo reglamento y 374 en el antiguo) es más o menos la misma en ambos reglamentos.

El TÍTULO SÉPTIMO, referente a DISPOSICIONES DIVERSAS, trata, en veintiocho artículos y cuatro capítulos, de las medidas de seguridad que deben observarse en los edificios y los medios que el gobierno del Distrito Federal podía implementar para su cumplimiento, incluyendo ORDENES DE REPARACIÓN O DEMOLICIÓN, la ORDEN DE DESOCUPACIÓN y la CLAUSURA, así como del procedimiento de INCONFORMIDAD DE LOS OCUPANTES. El capítulo LX trata de los medios para hacer cumplir el reglamento, incluyendo INSPECCIONES (artículo 372), infracciones (artículo 375), y clausura, tanto de obras en proceso (artículo 377), como terminadas (artículo 378), y el capítulo LXI trata de sanciones pecuniarias, que incluían la modalidad interesante de una o varias veces el valor de la licencia de construcción; las sanciones podían ser a los Directores Responsables de Obra,

los propietarios o los ocupantes según el caso. Finalmente, el capítulo LXII trata de los medios de impugnación y de interposición de recurso.

Finalmente, el reglamento termina con siete artículos transitorios, donde queda establecido que este fue emitido bajo el gobierno de Luis Echeverría Álvarez, el 19 de noviembre de 1976, aunque no se publicó, como antes se mencionó, sino hasta el 1º de marzo de 1977 en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal.

9.- REGLAMENTO DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD¹⁷⁷, publicado en el Diario Oficial el 6 de mayo de 1980, abrogando el del Archivo General de Notarías del 20 de junio de 1947 y el del Registro Público de la Propiedad, del 17 de enero de 1979. Este reglamento es una actualización para corresponder a modificaciones y adiciones realizadas en el Código Civil y la Ley del Notariado para el Distrito Federal, así como a las nuevas condiciones impuestas por la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, ya mencionados.

Finalmente, se debe mencionar que durante la gestión del presidente López Portillo se hizo un gran esfuerzo por avanzar en la resolución del problema de la vivienda en México mediante EL PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 1980-82, integrante del PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO (ver inciso número 4 y el documento anexo 20), y a la vez una de las piezas angulares del Plan Global de Desarrollo (ver inciso

¹⁷⁷ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: "Código Civil para el Distrito Federal". México 1986.

número 2). Para la implementación del programa participaron los siguientes organismos ya mencionados anteriormente: INDECO, INFONAVIT, FOVISSSTE y BANOBRAS, además del FOVI (Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda) y el FOGA (Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda de Interés Social), ambos creados en 1963 para financiar vivienda de interés social mediante la inversión obligatoria de parte del pasivo de las instituciones de crédito del país, mediante el otorgamiento de prestamos o créditos para fomentar la construcción y adquisición de vivienda (FOVI); así para establecer un fondo de garantía y apoyo a los créditos para la vivienda otorgado por el Banco de México (FOGA). Es interesante notar que cada una de estas instituciones de vivienda tiene su propia fuente de financiamiento característica de lo que se puede concluir que el Programa Nacional de Vivienda 1980-82 integraba cinco formas de financiamiento de vivienda, todas controladas por el Gobierno Federal.¹⁷⁸

IV.7.- MIGUEL DE LA MADRID HURTADO; 1º DE DICIEMBRE DE 1982-30 DE NOVIEMBRE DE 1988.

Como se mencionó anteriormente, cuando el licenciado Miguel de la Madrid asumió el poder del país se encontraba cercano a la ruina económica, con un crecimiento P.I.B. de sólo 0.6%, una inflación de casi 100%, una deuda externa de casi 80 mil millones de dólares, la disminución de las reservas a sólo 18000 millones de dólares, y una dramática caída en el prestigio de México en los mercados internacionales.

¹⁷⁸ Ver Revista "CIDIV", Año 2, número 11.- Enero-Febrero, INDECO. Ver también Programa Nacional de Vivienda, SAHOP, 1982.

Bajo estas condiciones el presidente de la Madrid optó por una política conservadora de control de las finanzas públicas, con numerosos altibajos que resultaron en constantes movimientos inflacionarios, acompañados de desequilibrio de la cuenta corriente con caídas de las exportaciones, intentos de control de precios y devaluaciones del peso con respecto del dólar, como reflejo de repetidas caídas en el precio por barril de petróleo y la necesidad de realizar los pagos de la crecida deuda externa del país. Por lo anterior, la presidencia de Miguel de la Madrid se caracterizó por una relativamente baja realización de obra pública, una gradual apertura al comercio internacional mediante la reducción de barreras proteccionistas (reducción de tarifas de importación de 40% a 20%), el adelgazamiento de la estructura del Estado y la privatización de empresas e industrias paraestatales. El 22 de noviembre de 1985, México ingresó al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT).

El difícil panorama económico durante el sexenio de Miguel de la Madrid se puede resumir, siguiendo a Manuel Gollaz¹⁷⁹, como sigue:

En el período de 1982 a 1983 se dio un acelerado descenso en los salarios reales, que afectó seriamente las expectativas y estimuló aún más la fuga de capitales. A esto hay que agregar que los controles de cambio que se aplicaron no fueron efectivos. Ante esta situación los acreedores externos se negaron a continuar prestándole a México. El país pasó de ser un importante receptor de ahorro externo a un exportador neto de capitales. Sin recursos externos, y con un enorme déficit en la balanza de pagos. México se vio

¹⁷⁹ Ver Manuel Gollaz: “Breve relato de cincuenta años de política económica”. En “Una historia contemporánea de México: Transformaciones y Permanencias”. Ilan Bizberg y Lorenzo Meyer, Editores. Océano, 2003. Págs. 241-247.

forzado a suspender el servicio de la deuda externa, cuyo monto ascendía a 92.408 millones de dólares, equivalentes a 49% del PIB. Peor aún, la estructura de pagos exigía que se hiciera pronto: 46% debía pagarse en un período no mayor a tres años y 27% durante ese mismo año de 1983.

Como reacción a la amenaza de una moratoria, y con una inflación de más de 200%, la política económica del gobierno se volvió conservadora en extremo. La caída del populismo económico en América Latina facilitó la aplicación de estas políticas, el renacimiento de las ideas neoliberales en el comercio, la privatización y la desregulación económica. Este cambio en la ideología y en la filosofía económica animó a los capitales de tal manera que algunos préstamos internacionales empezaron a ofrecerse a México.

La estrategia inicial de estabilización era ortodoxa, de modo que la contracción de la demanda agregada y la reducción del gasto del gobierno tuvieron éxito parcial: el déficit público disminuyó de 7.4% del PIB en 1982 a 4.3% en 1983. Como resultado, la inversión pública disminuyó, aunque no lo suficiente como para aliviar el peso de la deuda interna, financiada con medidas inflacionarias entre las que se contaba la emisión monetaria.

Para diciembre de 1982 el gobierno había anunciado su plan de estabilización (PIRE) que constaba de dos etapas un tratamiento de shock que se iniciaría en 1983 y un régimen “gradualista” que se aplicaría de 1984 a 1985. Para que estas medidas tuvieran éxito sería necesario ajustar los salarios nominales mínimos, no a los observados, sino a los esperados, que eran menores.

El tratamiento de shock se inició con una drástica devaluación, un incremento en los impuestos y una disminución del gasto público. El gobierno mexicano y el FMI esperaban que con estas medidas la inflación disminuyera de 100% a 55%. También se esperaba disminuir el déficit de la cuenta corriente en 2,000 millones de dólares.

La fase gradualista del programa de estabilización tenía como meta disminuir aún más la inflación, incrementar el excedente del comercio y recuperar las tasas históricas de crecimiento de la economía. De manera realista no se esperaba que el PIB creciera en 1983, pero sí que lo hiciera gradualmente en los años siguientes.

Sin embargo, la inflación no disminuyó al ritmo planeado y el programa del que tanto se esperaba sólo logró reducir parcialmente el déficit. Para 1984, el gobierno de Miguel de la Madrid había relajado su política fiscal de manera que la apreciación del peso que siguió contribuyó a acelerar el deterioro del excedente del comercio. Esto es, las importaciones aumentaron y las exportaciones disminuyeron. La situación se agravó en 1985 debido a una nueva disminución de 11% en el precio del petróleo.

Puesto que para mediados de 1985 México no había cumplido con el plan trazado por el FMI, éste suspendió su ayuda agravando más la crisis de la balanza de pagos de ese año. El fracaso parcial del programa de estabilización se atribuye a que las políticas para disminuir la inflación y corregir el desequilibrio en la balanza de pagos no fueron las adecuadas; no se hicieron

las reformas institucionales y políticas necesarias y no se avanzó en la liberalización del comercio. Falló a pesar de que estuvo acompañado, durante todo el período, de salarios reales bajos. El costo de este fallido programa fue absorbido directamente por los mexicanos en la forma de una disminución en sus niveles de vida.

La crisis de la balanza de pagos de 1985 llevó al gobierno a poner en marcha políticas fiscales y monetarias más estrictas, así como a establecer controles sobre el mercado de divisas. En ese año se dieron los primeros pasos para la liberalización del comercio que, años después, culminaría en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) o Tratado de Libre Comercio (TLC).

En 1986, en la medida en que el precio del petróleo caía, lo hacía también el optimismo nacional. El precio del crudo se redujo de 25 dólares el barril en 1985 a 12 dólares en 1986, cuando constituía más de 68% de las exportaciones totales. A nadie sorprendió que el crecimiento del PIB disminuyera ese año 4% en términos reales. El gobierno continuó aplicando medidas estrictas de control del gasto con el fin de evitar una hiperinflación.

Debido a la crisis inducida por la disminución de los precios del petróleo, en 1986 el país estuvo a punto de declarar una moratoria de pagos. Ante esta amenaza, los bancos internacionales, con poco entusiasmo, acordaron cooperar con el llamado Plan Brady por medio del cual se le prestó a México 6,000 millones de dólares de dinero fresco y se renegoció 83% de su deuda.

El hecho de que a pesar de políticas monetarias y de gasto restrictivas la inflación continuara durante 1987, llevó al gobierno, después de muchos análisis, a descubrir que no tenía su origen en un exceso de demanda. Así, con el fin de que los precios no crecieran tan rápido, en 1987 se puso en marcha un plan heterodoxo cuyo eje central era un acuerdo entre el gobierno y los sectores obrero, campesino y empresarial para no subir los precios, no exigir demandas excesivas en salarios y no elevar las ganancias. A este acuerdo se le bautizó como Pacto de Solidaridad Económica (PSE) que, más adelante, en 1988, cambiaría de nombre y se transformaría en Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (PECE).

Con el fin de lograr el equilibrio fiscal, el de los precios y el de los salarios, el tipo de cambio se mantuvo bajo control durante las primeras etapas del PSE. Por su parte, los precios de los bienes y servicios más importantes se mantuvieron dentro de los límites acordados. Sólo hasta finales de 1988 se flexibilizaron los controles de precios y algunos empezaron a aumentar. El gobierno anunció que el tipo de cambio se devaluaría a razón de un peso diario y se autorizaron precarios incrementos a los salarios (ya de por sí) mínimos. Meses después, la tasa de inflación había disminuido de 7% a 1% mensual y la producción industrial había aumentado en 3.5% respecto del mismo período de 1987.

En resumen, durante la administración de Miguel de la Madrid (1982) se aplicaron tres políticas económicas de gran trascendencia para el futuro del país: La liberalización del comercio, el PSE y la disminución en la

participación del gobierno en la economía. El logro más importante fue, tal vez, haber sentado las bases para que los programas de la siguiente administración se pusieran plenamente en marcha desde el principio.

El instrumento que englobó las políticas económicas del gobierno de de la Madrid fue el PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988, que tenía el propósito fundamental de “Mantener y reforzar la independencia de la Nación, y la construcción de una sociedad que, bajo los principios del estado de derecho, garantizara las libertades individuales y colectivas en un sistema integral de democracia, y en condiciones de justicia social”.¹⁸⁰ Publicado el 31 de mayo de 1983, el Plan de Desarrollo atendía los requerimientos de la nueva LEY DE PLANEACIÓN del 5 de enero de 1983, para cuya promulgación se debieron hacer reformas a los artículos 25, 26, 27 y 28 constitucionales, a efecto de establecer los principios básicos conforme a los cuales se llevara a cabo la planeación del desarrollo, y fijar las bases para la integración y funcionamiento del SISTEMA NACIONAL DE PLANEACIÓN DEMOCRÁTICA, y normas para la coordinación entre la Federación y los Estados, y prever la concertación de acciones con los diversos grupos sociales. Importantemente, la Ley de Planeación establece que “El Plan Nacional de Desarrollo se integrará, aprobará y publicará dentro de los primeros seis meses del inicio de cada mandato”, razón por la cual, a partir del sexenio de Miguel de la Madrid, todos los períodos presidenciales hasta la fecha cuentan con su propio PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, que debe considerarse como de orientación a mediano plazo (seis años).

¹⁸⁰ Ver Enciclopedia de México, Tomo 11. Págs. 241-247.

Una característica relevante de los Planes Nacionales de Desarrollo es su sectorialidad, que permite planear la economía y todas las acciones de gobierno, incluyendo planes de desarrollo y construcción por niveles, Federal, Estatal y Municipal, y en el nivel Federal propiamente, según los sectores económicos manejados por las diferentes Secretarías de Estado, Departamentos y Entidades Paraestatales. Así, se cuenta Planes Sectoriales para Minería, Salud, Pesca, Agricultura, Obras Públicas, Ecología, Desarrollo Urbano y Vivienda, Transportes, Cultura y Educación, etc.

Pero este panorama sexenal singularmente austero fue afectado por dos eventos que pusieron a México en la atención de todo el mundo: Los sismos de 19 y 20 de septiembre de 1985, y el campeonato mundial de futbol, realizado en 1986. Considerado éste como una oportunidad para resaltar el nombre de México en forma similar a como ocurrió con la celebración de los XIX Juegos Olímpicos en 1968, el gobierno de de la Madrid negoció con la Federación Internacional de Futbol Amateur (FIFA) desde 1982 para que el campeonato se realizara en la Ciudad de México, y realizó los preparativos en tiempo y ordenadamente hasta el 19 de septiembre de 1985, en que ocurrió el sismo más devastador de que se tenga memoria en el país, creando una situación de crisis que puso en duda la viabilidad de la realización del campeonato; sin embargo, la inspección de los estadios y las obras que se realizaban para el propósito mostraron solo daños menores, por lo que se optó por la realización del campeonato a pesar de la situación de emergencia que se observaba en la Ciudad de México, llevándose a cabo sin incidentes en el verano de 1986.

Pero el campeonato de futbol fue solo una instancia en que el gobierno mexicano salió bien librado de los efectos de los sismos de 1985. En todos los otros aspectos de la vida de la Ciudad de México y sus alrededores los sismos representaron un duro golpe para las instituciones, y muy especialmente en lo que respecta al uso de la tierra, el manejo del agua y la calidad de las construcciones, en que la legislación vigente se vio abiertamente rebasada, tanto por la enormidad de los desperfectos, colapsos y fracturas, como por la mala calidad de las obras y la deficiente inspección de las mismas. A continuación se presentan algunas citas aparecidas en los diarios principalmente “La Jornada” y “Uno más Uno”, durante esos días¹⁸¹ (ver figuras 64 y 65).

Por lo que respecta al abasto y disposición de agua:

SEPTIEMBRE 28.

El DDF informa que los sismos ocasionaron 1,588 fugas en la red de distribución de agua potable en la capital. Las primeras 780 fueron reparadas de inmediato, pero han aparecido otras 808. De éstas, 217 han sido arregladas y 283 están en proceso de reparación.

La Comisión de Aguas del Valle de México informa que seis pozos en el Vaso de Texcoco, que ayudaban al suministro en esa área de la metrópolis, quedaron destruidos.

¹⁸¹ Ver Recopilación de Martha Rocha Islas Et. Al.: “Una ciudad destruida; apuntes para una reconstrucción de su historia”. Cuadernos de Trabajo No. 52, INAH, 1987.

Por su parte, la CIAZM informa que a pesar de que se han reparado 780 fugas de agua, se detectaron 55 daños más en la red primaria y 753 en la secundaria, que obligaron a la Dirección General de Operación y Construcción Hidráulica a abrir 808 frentes de trabajo. Por ello pide nuevamente a la población capitalina que evite surtirse del líquido en los registros y válvulas que se han abierto en las calles, ya que esto dificulta conseguir la normalización del servicio, debido a que resta presión a las redes de distribución.

Voluntarios de la Universidad La Salle informan que habitantes de Tepito sacan el agua de las cisternas callejeras, lo que pone en peligro su salud, ya que no está potabilizada.

El personal de la Secretaría de la Defensa Nacional asignado a las labores de rescate, ha dado prioridad al reparto del agua en las colonias afectadas. La UNAM informa que hará un muestreo de agua potable en la red de distribución.

El gobierno mexicano no ha tomado una sola medida de emergencia ante la catástrofe. Ni siquiera ha confiscado las pipas de agua, cuando seis millones de habitantes carecen del vital líquido, declara el PSUM.



Figura 64
Escenas de devastación por los sismos de septiembre de 1985.



Figura 65
Escenas de devastación por los sismos de septiembre de 1985.

En cuanto a comunicaciones:

SEPTIEMBRE 25.

El subsecretario de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico de la SCT, Javier Jiménez Espriú, comenta que México se encuentra nuevamente comunicado con el mundo: los servicios telegráficos, de télex, telefax, la radio y televisión funcionan casi en 100%. Sólo hay problemas serios en el telefónico.

Añade que dentro de un mes o mes y medio, se auxiliarán del satélite Morelos I para restablecer parcialmente el servicio telefónico de larga distancia nacional e internacional. El Morelos I no operaba las comunicaciones telefónicas cuando sobrevino el terremoto.

A siete días del sismo se informa que persiste la incomunicación telefónica con el interior del país y hacia el extranjero, ya que continúa dañado el 50% del servicio nacional y la totalidad del internacional.

En la Central Victoria de Telmex se escombra con mucho cuidado para impedir la pérdida total de los equipos que permiten mantener la precaria comunicación telefónica en la ciudad y la de ésta con el país y el extranjero.

La embajada de Gran Bretaña en México informa que 33 ingenieros reales británicos continúan trabajando en los edificios de Teléfonos de México, en la calle Victoria, intentando salvar partes de las instalaciones clave de telecomunicaciones. Se encuentran en camino equipos de comunicación enviados por EUA, que serán colocados con autorización de la SCT, de la Secretaría de Gobernación y de Teléfonos de México.

La UAM-Azcapotzalco comprará una unidad de radiotransmisión para emitir mensajes al resto del país en tanto se restablece el servicio telefónico de larga distancia.

El sacudimiento del jueves 19 nos reveló lo endeble de la sociedad tecnologizada; enmudecieron los teléfonos; las casas quedaron oscuras; las fábricas languidecieron y nos aislamos del mundo por falta de comunicaciones.

(Diego Canal y Soto, Uno más Uno).

Sobre los inmuebles afectados, se expuso:

SEPTIEMBRE 23.

El presidente Miguel de la Madrid informa a la televisión norteamericana que se está investigando el motivo del desplome de cada uno de los edificios y que se castigará a los culpables.

El arquitecto Raúl Díaz Gómez, vocero de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, declara que las violaciones al reglamento de construcción; la edificación sin licencias y, en fin, la corrupción, pudieron haber influido en los derrumbes ocasionados por el sismo. La CNIC se manifiesta porque sea modificado el reglamento vigente en el D.F.: “Es necesario imponer condiciones más rígidas en diseños y cálculos de edificios, considerando que, como se ha evidenciado, estamos en una zona de alto riesgo sísmico”.

El director del Instituto de Ingeniería de la UNAM señala que el sismo del día 19 provocó el abatimiento de los mantos freáticos, fenómeno que alteró 15 normas de construcción que no consideraban un sismo de tal magnitud. Advierte que al modificarse estas normas se encarecerá la construcción.

Emilio Rosenbleuth, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, quien participara en la elaboración del Reglamento de Construcción del D.F. elaborado en 1976, asegura que en dicho reglamento “no era previsible un temblor de esta magnitud”. Esto quiere decir que las normas reglamentarias no cubren la situación que ahora presenta la capital, por lo que el DDF está estudiando arduamente sobre el tema y es muy probable que se cambien las actuales normas.

SEPTIEMBRE 27.

Un Boletín de la Presidencia señala que según el Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., la destrucción provocada por el sismo se debió a que su intensidad no estaba prevista en el Reglamento de Construcción.

El director de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, Luis Esteva Maraboto, declara ante el Consejo Universitario de la UNAM que el sismo del día 19 fue de una magnitud “muy por encima” de lo que contemplan las normas de resistencia de las edificaciones capitalinas. Indica que las normas de seguridad se especificaron en 1957, tomando en cuenta el sismo de aquel año y “parecieron más que suficientes”. Haber planeado mayores medidas habría sonado “descabellado”.

Por su parte el subdirector del Instituto de Ingeniería de la UNAM, Roberto Melli Piralla, también comenta que la intensidad del sismo fue superior a los cálculos que se tenían cuando se elaboró el actual reglamento de construcción y que ésta es la causa principal -aunque no la única- del derrumbe de tantos edificios. Habría que agregar que algunos fueron mal contruidos y con materiales de mala calidad. Explica que los túneles del Metro nada tuvieron que ver con los desastres causados por el terremoto y que los dos sismos más fuertes, ocurridos en 1957 y 1979, dañaron casi exacta pero más

levemente la misma zona de la ciudad, donde el terreno “se mueve como gelatina”. El experto en sismología señala la necesidad de que sean peritos competentes y calificados quienes revisen las construcciones, ya que existe mucha desorientación e informaciones contradictorias: es necesario mantener la calma y hacer bien las cosas. Las catastróficas consecuencias del terremoto son de carácter social y tienen su origen en la excesiva concentración económica y política en la capital de la nación, señalan grupos ecologistas.

Por lo que respecta al suministro de energía eléctrica:

SEPTIEMBRE 23.

El presidente Miguel de la Madrid informa que el servicio de energía eléctrica se encuentra prácticamente restablecido, a excepción de los 270 alimentadores dañados en la zona de desastre, que proporcionan servicio a 60 mil usuarios.

Por otra parte, Juan Eibenschutz, subdirector de la CFE, señala que mediante instalaciones provisionales se está cubriendo el 100% del servicio.

A su vez, trabajadores y jubilados del Sindicato Mexicano de Electricistas comentan que inmediatamente después del terremoto se pusieron a trabajar de manera

ininterrumpida, logrando restablecer en 24 horas el 80% de los 270 alimentadores dañados.

La CL informa que las sucursales Centro, Merced, Condesa, Juárez y Doctores permanecerán cerradas hasta nuevo aviso, pudiendo los usuarios recurrir a otras sucursales para realizar cualquier trámite.

Por lo que respecta al patrimonio artístico se informa:

OCTUBRE 2.

El director del Centro Nacional de Conservación de Obras Artísticas del INBA, informa: de 550 murales supervisados por la institución en la ciudad de México, alrededor de 80 requieren ser desmontados o restaurados. Con excepción de la pérdida irreversible de los murales de Chávez Morado y de O´Gorman ubicados en el edificio norte de la SCT (otra fuente coloca también en esta situación los murales de L. Nishisawa y de Chávez Morado en el CMN), el resto de los murales no se ha perdido ni presenta problemas insalvables en su restauración. Se considerará prioritaria la restauración de los murales de Diego Rivera, de Charlot y de De la Cueva, localizados en los edificios de la SEP, en el Palacio Nacional y en el Hospital La Raza; así como los de Roberto Montenegro en la Secundaria No. 6, los cuales

presentan agrietamientos y fisuras de orden menor que serán reparadas en los próximos meses.

El mural de Siqueiros en la sala de Oncología del CMN -al igual que obras murales pintadas en edificios desahuciados- será recuperado por medio del procedimiento “strappo”, que consiste en desprender exclusivamente la película de color.

El INAH reitera que sólo el 15% de los edificios del centro de la ciudad que resultaron afectados por los sismos, son de carácter histórico. La mayoría de los edificios afectados ya estaban prácticamente en ruinas por el abandono; los más afectados son aquellos que sufrieron modificaciones sin la autorización del INAH -informa la directora de Monumentos Históricos de la institución-. Agrega que la estación de San Lázaro (que se derrumbó al producirse el sismo) es el edificio histórico más dañado y que entre los considerablemente afectados se encuentra la Iglesia de la Cruz de la Soledad, construida a fines del siglo XVII.

Por su parte, un grupo de historiadores de arte de la UNAM, hacen un urgente llamado a las autoridades para evitar sean derrumbados decenas de edificios construidos desde principios de este siglo y hasta la década de los años cuarentas (Art Nouveau y Art Decó), y que aún a la fecha no han sido considerados monumentos históricos.

Bajo estas condiciones, a las que se debe agregar la crisis de la balanza de pagos que afectaba la actividad económica en ese año, el gobierno entró en un estado cercano al de pánico, y procedió rápidamente, aunque con mucho cuidado. En lo económico puso en marcha políticas monetarias y fiscales, controlando precios de productos de consumo básico, y también salarios, que se mantuvieron sin aumento en proporción con la inflación, que se observaba en un tipo de cambio que alcanzaba para 1986 los 750 pesos por dólar. Un indicador claro del aumento de la inflación se puede ver en los salarios mínimos, generales y para trabajadores del campo, establecidos por LA COMISIÓN NACIONAL DE LOS SALARIOS MÍNIMOS (creado en 1963, teniendo como primer presidente al Lic. Gilberto Loyo), especialmente si se les compara con los que regían desde tiempos de López Mateos y Díaz Ordaz, cuando la Comisión se fundó, y aún desde tiempos de Lázaro Cárdenas, cuando los salarios mínimos eran registrados por la Dirección General de Estadística, más bien que establecidos, como puede verse en la tabla siguiente:¹⁸²

	SALARIOS MINIMOS EN MEXICO ¹		
	General	Del campo	Promedio
1934-1935	\$ 1.15	\$ 1.09	\$ 1.12
1936-1937	1.31	1.21	1.26
1938-1939	1.46	1.31	1.39
1940-1941	1.52	1.30	1.41
1942-1943	1.87	1.58	1.73
1944-1945	2.30	1.93	2.12
1946-1947	2.98	2.41	2.70
1948-1949	3.62	2.88	3.25

¹⁸² Ver Enciclopedia de México, Tomo 12. Págs. 7092-7096.

1950-1951	4.15	3.22	3.69
1952-1953	5.44	4.46	4.95
1954-1955	6.42	5.40	5.91
1956-1957	8.30	6.99	7.65
1958-1959	9.81	8.20	9.01
1960-1961	10.76	9.30	10.03
1962-1963	13.03	10.82	11.93
1964-1965	15.80	13.56	14.68
1966-1967	18.44	15.79	17.12
1968-1969	21.29	18.37	19.83
1970-1971	24.59	21.20	22.90
1972-1973	29.14	25.17	27.16
1974-1975	38.53	33.57	36.05
1976 ²			
(hasta 31 ago.)	58.68	49.87	54.28
1976 (sep.-dic.)	72.17	61.34	66.76
1977 ³	79.36	67.45	73.41
1978	90.56	78.97	84.76
1979	105.79	96.25	101.02
1980	124.52	121.32	122.92
1981 ⁴	167.07	167.07	167.07

Generales y para trabajadores del campo

1982 ⁵		224.15
1983	1º de enero a 13 de junio	390.00
	14 de junio a 31 de diciembre	450.50
1984	1º de enero a 10 de junio	584.50
	11 de junio a 31 de diciembre	706.50
1985	1º de enero a 3 de junio	918.75
	4 de junio a 31 de diciembre	1 084.00
1986 ⁶	1º de enero a 31 de mayo	1 503.00
	1º de junio a 21 de octubre	1 880.00
	22 de octubre a 31 de diciembre	2 276.66
1987	1º de enero a 31 de marzo	2 801.00
	1º de abril a 30 de junio	3 363.00
	1º de julio a 30 de septiembre	4 138.33
	1º de octubre a 15 de diciembre	5 175.00
	16 a 31 de diciembre	5 285.00
1988 ⁷	1º de enero a 29 de febrero	7 143.00

En lo material el presidente de la Madrid respondió a la crisis creando el mismo día 19 de septiembre dos comisiones. Una a nivel nacional encabezada por el Secretario de Gobernación, y otra metropolitana, bajo el nombre de COMISIÓN INTERSECRETARIAL PARA AUXILIO DE LA ZONA METROPOLITANA (CIAZM), a cargo del Regente de la Ciudad de México, y con participación de las siguientes instituciones: DDF, S.G., S.D.N., SEDUE, SECOFIN, SSA, SCT, SPP, PEMEX, DIF, CONASUPO, CFE. ISSSTE, IMSS y TELMEX; bajo su dirección se implementó el PLAN DN-III y otras acciones como la evacuación de decenas de miles a sitios habilitados para albergues, la organización de brigadas de voluntarios para rescate y remoción de escombros, distribución de alimentos de emergencia, etc.

El día 20 el presidente de la República giró instrucciones para el reacomodo de las oficinas públicas, ya que un número inquietante de éstas colapsó o quedó inservible, debido en la mayor parte de los casos a construcción defectuosa y al uso de materiales de mala calidad. Al mismo tiempo creó un grupo especializado que atendiera el problema de la vivienda para los damnificados.¹⁸³

Estas dos instrucciones tuvieron consecuencias importantes. Por una parte la inspección de los edificios gubernamentales dañados llevó a acciones emergentes de aseguramiento de los archivos, registros públicos e instituciones bancarias con documentación de capital importancia para el

¹⁸³ Op. Cit. No. 181. Págs. 334-344.

correcto funcionamiento del gobierno y la sociedad (catastro, notarías, etc.); así como de los medios de comunicación y transporte, y por otra se hicieron modificaciones al Reglamento de Construcciones, como más adelante se verá. Asimismo se trabajó con la noción de descentralización de oficinas de gobierno, mandándolas a otras entidades de la República; quizá el más notable resultado de esta política fue el traslado, a la Ciudad de Aguascalientes, del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI), órgano descentralizado de la Secretaría de Programación y Presupuesto, que fue creado poco antes, aglomerando las Direcciones de Estadística (creada en 1982), de Geografía (antes Comisión y luego Dirección de Estudios del Territorio Nacional CETENAL y DETENAL), y de Política Informática (antes Dirección de Sistemas y Procesos Electrónicos), por ley del 25 de febrero de 1983.

En cuanto al problema de la vivienda para los damnificados, las acciones realizadas en este rubro resultaron en la conformación del Programa de Renovación Habitacional Popular, Fase I, que construyó 46,640 viviendas de interés social con fondos gubernamentales sobre predios expropiados del centro de la Ciudad de México por orden presidencial; y el Programa Emergente de Vivienda, Fase II, que construyó, hasta 1988, 9,981 unidades, con esquemas de financiamiento bancario avalados por instituciones internacionales, como la Cruz Roja.¹⁸⁴

En el orden legislativo, el régimen presidencial de Miguel de la Madrid generó un corpus basado principalmente en la legislación generada en los dos

¹⁸⁴ Ver Enciclopedia de México, Tomo 14. Págs. 8088-8090.

sexenios anteriores, pero también formado por las necesidades establecidas por la coyuntura de los sismos de 1985. La legislación más importante es la siguiente:

1.- El 16 de diciembre de 1983 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por medio del cual se reformó o adicionó la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal de 1970. En dichas reformas se describen las atribuciones que en materia Jurídica, Administrativa, de Gobierno, de Hacienda, de Obras y Servicios, Social y Económica debe realizar el Departamento del Distrito Federal, determinando, asimismo las unidades administrativas de que podría auxiliarse para el despacho de estos asuntos, siendo estas las Secretarías Generales de Gobierno, Planeación y Evaluación, Obras, Desarrollo Urbano y Ecología, Desarrollo Social, Protección y Vialidad, la Oficialía Mayor, la Tesorería, la Contraloría General y las Delegaciones. Por otra parte establece que el Jefe del Departamento del Distrito Federal podrá contar con dos Secretarías Generales adjuntas para atender nuevas actividades específicas que les delegue la Jefatura, además contará con las coordinaciones generales, las direcciones generales y demás unidades administrativas centrales y órganos desconcentrados establecidos en su reglamento anterior.

El 16 de enero de 1984 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento Interior del Departamento del Distrito Federal¹⁸⁵, en el que se especifica el ámbito de competencia y de organización del Departamento, las atribuciones del titular, de las Secretarías Generales, de la Oficialía Mayor, de

¹⁸⁵ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: “Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal”. México 1984.

la Tesorería, de la Contraloría General, de las Coordinaciones Generales, de las Direcciones Generales, de las Subtesorerías, de las Subcontralorías y de las Subcoordinaciones, así como la de los órganos desconcentrados como son:

Las Delegaciones, los Almacenes para los Trabajadores del Departamento del Distrito Federal, la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano, el Servicio Público de Boletaje Electrónico, la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal, el Servicio Público de Localización Telefónica, la Comisión de Ecología y la Planta de Asfalto. Así mismo, dentro del reglamento interior se complementan las atribuciones de los órganos de colaboración vecinal y ciudadana, de la Comisión Interna de Administración y Programación, así como las de la suplencia de los funcionarios del Departamento del Distrito Federal. Como consecuencia de las modificaciones a la estructura organizacional de la Administración Pública Federal, el Departamento del Distrito Federal adecuó su estructura conforme a las necesidades vigentes de manera que el 26 de agosto de 1985, apareció publicado en el Diario Oficial de la Federación, el nuevo Reglamento Interior del Departamento del Distrito Federal, en el cual se especificó el ámbito de competencia y de organización del mismo, las atribuciones del Titular, de las Secretarías Generales, de la Oficialía Mayor, de la Tesorería, de la Contraloría General, de las tres Coordinaciones Generales, de las Direcciones Generales, Subtesorerías, Subcoordinaciones y órganos desconcentrados, los cuales fueron: Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural, Delegaciones, Servicio Público de Localización Telefónica “Locatel”, Comisión de Vialidad y Transporte Urbano y Almacenes para los Trabajadores del Departamento del Distrito Federal, se incluyeron también las

atribuciones de los órganos de colaboración vecinal y ciudadanía así como las de la suplencia de funcionarios del Departamento del Distrito Federal.

2.- LEY GENERAL DE SALUD¹⁸⁶, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, derogando el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos del 26 de febrero de 1973 (publicado el 13 de marzo del mismo año). Esta ley es principalmente una actualización y puesta al día de la ley anterior, en cuanto a servicios médicos y asistenciales se refiere, así como del control, manejo e inspección de medicamentos, control de epidemias, educación para la salud, etc., pero mantiene vivo el REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS del 20 de mayo de 1964, de tiempos de Adolfo López Mateos.

3.- REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL, del 28 de diciembre de 1984. Este reglamento maneja por primera vez el tema de la cremación, y del manejo de fosas, gavetas, criptas y nichos.¹⁸⁷

4.- DECRETO SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES, del 7 de febrero de 1985, adicionado a la ley del 22 de diciembre de 1972, de tiempos de Echeverría Álvarez. Este decreto fue emitido con el expreso propósito de simplificar los procedimientos de compraventa y adjudicación de viviendas de tipo popular en arrendamiento. Más adelante, este decreto fue útil para el manejo de viviendas de interés

¹⁸⁶ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: "Ley General de Salud". México 1986.

¹⁸⁷ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: "Ley General de Salud". Págs. 784-808. México 1986.

social producto de los programas de vivienda emergente, Fases I y II, ya mencionados, siendo especialmente importante el artículo décimo primero.¹⁸⁸

5.- DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL, publicado el 18 de octubre de 1985. Este decreto establece nuevos factores de ductilidad (Q), según zona de compresibilidad y grupos de edificios (A, B y C), y los coeficientes sísmicos reducidos por ductilidad para el método simplificado, mismos que se incrementan en 50% para las estructuras del grupo (A) con respecto a los valores dados para las del grupo (B). Ver documento anexo (22) y Reglamento de Construcciones de 1976, documento anexo (21).

6.- ACUERDO POR EL QUE SE DISPONE QUE EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL REVISE LO REFERENTE A NORMAS DE CONSTRUCCION Y PROPONGA LO CONDUCENTE, del 30 de septiembre de 1985. Este decreto llevó a la expedición de las normas técnicas complementarias del nuevo Reglamento de Construcciones que se reseña más adelante. Estas normas técnicas complementarias fueron las siguientes:¹⁸⁹

¹⁸⁸ Ver “Nueva Ley sobre Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles”. Editorial “Libros Baratos”. México, 1993.

¹⁸⁹ Ver documento anexo número 22.

NORMAS TECNICAS

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 29, oct. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 5, nov. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 12, nov. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 19, nov. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 26, nov. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 3, dic. 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera. (Publicadas en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F., el día 10, dic. 1987).

7.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, del día 3 de julio de 1987, derogando el reglamento del 19 de noviembre de 1976.¹⁹⁰ Este nuevo reglamento tiene un formato muy similar al del anterior y de hecho incorpora un buen número de artículos sin cambio, pero también presenta diferencias fundamentales. El contenido general del documento incluyendo 353 artículos, 13 transitorios y 13 títulos divididos en capítulos, es el siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL
DISTRITO FEDERAL.

Título primero. Disposiciones generales.

Capítulo único. Disposiciones generales.

Título segundo. Vías públicas y otros bienes de uso común.

Capítulo I. Generalidades.

Capítulo II. Uso de la vía pública.

Capítulo III. Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública.

Capítulo IV. Nomenclatura.

Capítulo V. Alineamiento y uso del suelo.

Capítulo VI. Restricciones a las construcciones.

Título tercero. Directores responsables de obra y corresponsales.

Capítulo I. Directores responsables de obra.

Capítulo II. Corresponsales.

Título cuarto. Licencias y autorizaciones.

Capítulo I. Licencias y autorizaciones.

Capítulo II. Ocupación de las construcciones.

¹⁹⁰ Ver Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 1987. Documento anexo número 23.

Título quinto. Proyecto arquitectónico.

Capítulo I. Requerimientos del proyecto arquitectónico.

Capítulo II. Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento.

Observaciones.

Capítulo III. Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

Capítulo IV. Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

Sección primera. Circulaciones y elementos de comunicación.

Sección segunda. Previsiones contra incendio.

Sección tercera. Dispositivos de seguridad y protección.

Capítulo V. Requerimientos de integración al contexto e imagen urbana.

Capítulo VI. Instalaciones.

Sección primera. Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Sección segunda. Instalaciones eléctricas.

Sección tercera. Instalaciones de combustibles.

Sección cuarta. Instalaciones telefónicas.

Título sexto. Seguridad estructural de las construcciones.

Capítulo I. Disposiciones generales.

Capítulo II. Características generales de las edificaciones.

Capítulo III. Criterios de diseño estructural.

Capítulo IV. Cargas muertas.

Capítulo V. Cargas vivas.

Capítulo VI. Diseño por sismo.

Capítulo VII. Diseño por viento.

Capítulo VIII. Diseño de cimentaciones.

Capítulo IX. Construcciones dañadas.

Capítulo X. Obras provisionales y modificaciones.

Capítulo XI. Pruebas de carga.

Título séptimo. Construcción.

Capítulo I. Generalidades.

Capítulo II. Seguridad e higiene en las obras.

Capítulo III. Materiales y procedimientos de construcción.

Capítulo IV. Mediciones y trazos.

Capítulo V. Excavaciones y cimentaciones.

Capítulo VI. Dispositivo para transporte vertical en las obras.

Capítulo VII. Instalaciones.

Capítulo VIII. Fachadas.

Título octavo. Uso, operación y mantenimiento.

Capítulo único. Uso y conservación de predios y edificaciones.

Título noveno. Ampliaciones de obra de mejoramiento.

Capítulo único. Ampliaciones.

Título décimo. Demoliciones.

Capítulo único. Medidas preventivas en demoliciones.

Título décimoprimer. Explotación de yacimientos de materiales pétreos.

Capítulo I. Disposiciones generales y licencia.

Capítulo II. Titulares de los yacimientos pétreos.

Capítulo III. Peritos responsables de la explotación de yacimientos.

Capítulo IV. Explotación de yacimientos.

Título décimosegundo. Medidas de seguridad.

Capítulo único. Medidas de seguridad.

Título décimotercero. Visitas de inspección, sanciones y recursos.

Capítulo I. Visitas de inspección.

Capítulo II. Sanciones.

Capítulo III. Recursos.

Transitorios.

Si estos contenidos se comparan con los del reglamento de 1976 (ver inciso número 8, bajo López Portillo, página 575), resaltan los siguientes grandes cambios:

A.- El reglamento de 1976 es optimista, comenzando por las disposiciones generales en que se establecen el alcance y las facultades del reglamento, así como la comisión de estudio sobre reformas al reglamento, mientras que el de 1988, más pesimista, declara en sus considerandos preliminares que el anterior, aún siendo eficaz, debía modificarse para reducir el riesgo por razón de sismo a los habitantes del Distrito Federal, a la vez que se debe fomentar el desarrollo de tecnologías constructivas y sistemas complementarios de instalaciones, y el debido mantenimiento de las mismas, (también menciona la posibilidad de instalar una asamblea de representantes para el Distrito Federal, que contaría con facultades de dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de policía y buen gobierno). El título primero correspondería a las disposiciones generales del primero, pero se diferencia de él en que incluye en su artículo 5º una clasificación de los edificios en el Distrito Federal según magnitud e intensidad de ocupación por género o tipo de edificio, y no sólo por tipo como en el primer reglamento.

B.- El título segundo del reglamento nuevo tiene los contenidos del título primero del reglamento anterior (nomenclatura, alineamiento, etc.).

C.- El título tercero trata de la figura jurídica del director responsable de obra, y de los Corresponsables en Diseño Estructural, Instalaciones y Diseño Urbano y Arquitectónico, una enorme diferencia para con el título segundo del

reglamento anterior, que sólo habla del director responsable de obra, a la vez que lo referente a licencias y autorizaciones se consignan en el título cuarto, mientras que en el reglamento anterior aún se encuentran en el título segundo.

D.- En el nuevo reglamento se consigna en el título quinto lo referente a proyecto arquitectónico, pero lo hace en términos de los requerimientos de proyecto, de habitabilidad y funcionamiento de higiene y acondicionamiento ambiental, de comunicación y prevención de emergencias (circulaciones, previsión contra incendio y dispositivos de seguridad), de integración al contexto e imagen urbana, y de instalaciones, diferenciando por primera vez las eléctricas, hidráulicas y sanitarias, de combustibles y telefónicas. Para lo anterior maneja la tipología de edificios mencionada anteriormente (título primero), aplicándole indicadores de intensidad de uso del predio (artículo 76), áreas libres (artículo 77), número de cajones de estacionamiento (artículo 80, incluyendo reducciones por zonas urbanas), dimensiones de los espacios interiores (artículo 81), dotación de agua y muebles sanitarios (artículo 82), ventilación e iluminación (artículos 89-91), puertas, circulaciones horizontales y verticales (artículos 93-105), y otras, evitando caracterizar individualmente estos conceptos a cada tipo de edificio, como lo hace vagamente el reglamento anterior.

E.- El título sexto relativo a seguridad estructural de las construcciones, corresponde al título cuarto del reglamento anterior, y se diferencia de éste, que trata de ser definitivo en sus conceptos, por lo que es compendioso y limitado, en que el reglamento propiamente dicho sólo se consignan generalidades, como criterios de diseño estructural, cargas muertas y vivas,

diseño por sismo y viento, cimentaciones, obras dañadas y pruebas de carga, mientras que los detalles se consignan en las normas técnicas complementarias (ver inciso 6 anterior), lo cual permite su fácil actualización norma por norma, sin modificar el cuerpo básico del reglamento, consideración inteligente que subsiste hasta el presente.

F.- El título séptimo, relativo a construcción, tiene más o menos los mismos contenidos que el título quinto del reglamento anterior (ejecución de obras), y el título octavo, relativo a uso, operación y mantenimiento, corresponde al sexto del anterior; los títulos noveno y décimo, referentes a ampliaciones y demoliciones corresponden asimismo a los ya mencionados del reglamento anterior.

G.- El título décimoprimer, relativo a explotación de yacimientos pétreos, no tiene correspondencia en el reglamento anterior, indicativo de la creciente preocupación del gobierno de la Ciudad por controlar las minas a cielo abierto y por túnel que anteriormente se practicarían sin reglamentación ni registro, resultando en cuevas y socavones que ponen en peligro las construcciones que se hagan sobre ellos.

Esta nueva forma de organizar los contenidos del reglamento ha hecho que su revisión sea más eficiente y expedita, así como de lectura más fácil, a la vez que se ajusta en forma más eficiente a las indicaciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal y del Programa Director para el Desarrollo Urbano.

8.- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE¹⁹¹, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, abrogando la Ley Federal de Protección al Ambiente del 30 de diciembre de 1981. Esta ley es especialmente importante porque a diferencia de las anteriores, comienza a dar a la ecología y a la conservación del medio ambiente su justa proporción como factores que son afectados por la presencia del hombre y sus actividades productivas y no como algo que debe ser conservado para mejorar la calidad de vida en las áreas (léase Ciudades) en que el hombre ha decidido asentarse. Estos cambios hacen que la planeación urbana y regional deje de verse como una herramienta para mejorar la calidad de vida del hombre en sociedad, y que se enfoque más bien a buscar un equilibrio armónico y de convivencia entre el hombre y la naturaleza. Los contenidos de esta ley, que hablan por si solos de su importancia para la planeación urbana, son los siguientes:

TITULO PRIMERO Disposiciones generales

Capítulo I. Normas preliminares.

Capítulo II. Concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los municipios.

Capítulo III. Atribuciones de la Secretaría y coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública federal.

Capítulo IV. Política ecológica.

Capítulo V. Instrumentos de la política ecológica.

Sección I. Planeación ecológica.

Sección II. Ordenamiento ecológico.

¹⁹¹ Ver Leyes y Códigos de México, Colección Porrúa: "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente". México 1995.

Sección III. Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo.

Sección IV. Regulación ecológica de los asentamientos humanos.

Sección V. Evaluación del impacto ambiental.

Sección VI. Normas técnicas ecológicas.

Sección VII. Medidas de protección de áreas naturales.

Sección VIII. Investigación y educación ecológicas.

Sección IX. Información y vigilancia.

TITULO SEGUNDO

Áreas naturales protegidas

Capítulo I. Categorías, declaratorias y ordenamiento de áreas naturales protegidas.

Sección I. Tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas.

Sección II. Declaratorias para el establecimiento, conservación, administración, desarrollo y vigilancia de áreas naturales protegidas.

Capítulo II. Sistema nacional de áreas naturales protegidas.

Capítulo III. Flora y fauna silvestres y acuáticas.

TITULO TERCERO

Aprovechamiento racional de los elementos naturales

Capítulo I. Aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos.

Capítulo II. Aprovechamiento racional del suelo y sus recursos.

Capítulo III. Efectos de la exploración y explotación de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico.

TITULO CUARTO

Protección al ambiente

Capítulo I. Prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

Capítulo II. Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos.

Capítulo III. Prevención y control de la contaminación del suelo.

Capítulo IV. Actividades consideradas como riesgosas.

Capítulo V. Materiales y residuos peligrosos.

Capítulo VI. Energía nuclear.

Capítulo VII. Ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual.

TITULO QUINTO

Participación social

Capítulo único.

TITULO SEXTO

Medidas de control y de seguridad y sanciones

Capítulo I. Observancia de la Ley.

Capítulo II. Inspección y vigilancia.

Capítulo III. Medidas de seguridad.

Capítulo IV. Sanciones administrativas.

Capítulo V. Recurso de inconformidad.

Capítulo VI. De los delitos del orden federal.

Capítulo VII. Denuncia popular

Transitorios.

A esta ley corresponde el REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL, publicado el 7 de junio de 1988, en que se hace referencia al complejo procedimiento de elaboración de un dictamen de impacto ambiental, en cuya actividad deben participar para efectos prácticos personas con formación de biólogos. Los contenidos son los siguientes:

Capítulo I. Disposiciones generales.
Capítulo II. Del procedimiento de evaluación del impacto ambiental.
Capítulo III. Del impacto ambiental de los aprovechamientos forestales.
Capítulo IV. Del impacto ambiental en áreas naturales protegidas de interés de la Federación.
Capítulo V. De la consulta a los expedientes.
Capítulo VI. Del registro de los prestadores de servicios consistentes en la realización de estudios de impacto ambiental.
Capítulo VII. Medidas de control y de seguridad y sanciones.
Transitorios.

Otros reglamentos emanados de esta ley, todos publicados en 1988,
son:

- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.
- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.
- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR LOS VEHICULOS

AUTOMOTORES QUE CIRCULAN POR EL
DISTRITO FEDERAL Y LOS MUNICIPIOS DE SU
ZONA CONURBADA (REGULA EL PROGRAMA DE
“HOY NO CIRCULA”.

9.- También, se debe mencionar la LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACION de 1988, que es una ligera actualización de la de 1961, pero tuvo una corta vida de sólo cuatro años, al ser derogada por la actual, del 1º de julio de 1992, de la que hablará más adelante.

10.- Finalmente, otro precepto que al principio tuvo poco impacto, pero que con el tiempo ha ido adquiriendo una importancia cada vez mayor, fue el “DECRETO POR EL QUE SE APRUEBAN, LAS BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y EL PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL QUE LAS MISMAS CONTIENEN”, emitido por la Secretaría de Gobernación y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1986.

Siguiendo a Gelman¹⁹², entre los diversos considerandos del decreto destaca el “deber primordial del Estado de proteger la vida, libertad y los bienes materiales de los ciudadanos y mantener en permanente estado de operación las funciones esenciales de la sociedad, para lo cual es indispensable establecer los sistemas y programas que permiten su cumplimiento”. En su artículo 3º se establece la responsabilidad de la

¹⁹² Ver de Ousei Gelman M.: “Desastres y Protección Civil; Fundamentos de Investigación Interdisciplinaria”. U.N.A.M., 1996. Pág. 109.

Secretaría de Gobernación de coordinar “las acciones que en el ámbito de la Administración Pública Federal deban realizarse para la adecuada y oportuna integración del Sistema Nacional de Protección Civil y su funcionamiento”, así como, según el artículo 8º deberá verificar periódicamente y evaluar el avance del programa y los resultados de su ejecución, “corregir las desviaciones y proponer, en su caso, las reformas que requiere el Programa”. Asimismo, corresponde a la Secretaría de Gobernación, junto con las demás dependencias de la administración pública, inducir “las acciones de los sectores social y privado en materia de Protección Civil, así como aplicar los instrumentos que sean de su competencia de acuerdo con los objetivos, prioridades y metas previstos en el Sistema y en el Programa” (artículo 6º). Además, su artículo 4º prevé que “en el marco de los Convenios Únicos de Desarrollo, se propondrá a los gobiernos de los Estados la ejecución de las acciones que a cada ámbito de gobierno corresponda, con la participación de municipios, tendientes a establecer Sistemas Estatales y Municipales de Protección Civil vinculados al Sistema Nacional”.

Este decreto, como gran parte de la legislación generada desde finales del período presidencial del licenciado Luis Echeverría Álvarez, entre la que se debe destacar en forma muy puntual la legislación relativa a asentamientos humanos y al medio ambiente (ver inciso 8, página 623), muestra una redacción que considera un ENFOQUE SISTÉMICO plenamente desarrollado y expuesto, mismo que el gobierno mexicano ha implementado consistentemente hasta la fecha en toda su legislación de carácter ejecutivo, con lo que una vez más fue cambiada, y sigue siendo cambiada hasta el presente, la percepción de la realidad social de los mexicanos, al interpretarla

en el nivel oficial como un PROCESO EPISTEMO LÓGICO, o sea adoptando a éste, definido como de la DOCTRINA DE LOS FUNDAMENTOS Y MÉTODOS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO; ahora todo se debía conceptualizar y diseñar como un SISTEMA.¹⁹³

Con el licenciado Miguel de la Madrid Hurtado, y más específicamente con los sismos de 1985, se observa para mi ver, un cambio fundamental en la sociedad mexicana, en sus formas de vida, y muy concretamente en sus formas de construir, en sus formas de posesión de la tierra y en la manera de usar el agua. Con el sexenio del licenciado de la Madrid termina una etapa de la historia de México y de su arquitectura y formas de construcción, en la que la aplicación de las leyes era un procedimiento aceptable, y comienza otra en que la movilidad y la fluidez marcan el paso de la vida en todos sus aspectos. De esto se hablará en forma abreviada a continuación.

V.- LOS ÚLTIMOS VEINTE AÑOS; CONSIDERACIONES GENERALES.

Habiendo hecho una revisión general del desarrollo de la legislación mexicana, y muy especialmente de la generada para la zona metropolitana de la Ciudad de México, en lo referente a construcción, tenencia de la tierra y uso del agua, hemos debido por necesidad extendernos para hablar de la historia del país mismo, lo cual explica la extensión de este trabajo, pero que fue necesario para poner a dicha legislación en contexto, tratando de entender a la sociedad que la generó y que la usó en cada período histórico relevante. Pero

¹⁹³ R.L. Akhoff: "Rediseñando el futuro". Ed. Limusa. México, 1979.

si fue posible realizar este trabajo sin problemas hasta el período presidencial de Miguel de la Madrid Hurtado, concluido en noviembre de 1988, siguiendo la habitual metodología del análisis histórico, basada en la recopilación bibliográfica y su ponderación y ordenamiento por períodos y temática, misma que en rigor se podría seguir utilizando hasta nuestros días si se quisiera; he preferido dar al período que va de noviembre de 1988 al presente (fines de 2008) un tratamiento muy amplio y panorámico porque considero que los veinte años que lo componen CONSTITUYEN PARA EFECTOS DE ESTE TRABAJO EL PRESENTE DE MÉXICO Y EL PRESENTE DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, y que este presente, como ningún otro período de la historia del país quizá con la excepción de los primeros veinte años tras la conquista, se caracteriza por su extrema movilidad y estado permanente de cambio, lo cual lleva a la necesidad de sólo hacer los comentarios generales necesarios relativos al período y el recuento de los hechos concretos que se han dado, so pena de caer en juicios de valor disparatados y conclusiones totalmente erróneas, tanto en lo referente a la realidad presente, como a la proyección futura de la construcción y el uso de la tierra y el agua.

Por lo anterior las siguientes observaciones serán breves (dejando al lector asumir la posición o el punto de vista más conveniente, lo que podría incluir naturalmente una total reinterpretación de los mismos), a la vez que buscando establecer las bases para llegar a las conclusiones generales de este trabajo.

VI.1.- LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE LOS LICENCIADOS CARLOS SALINAS DE GORTARI, ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, VICENTE FOX QUESADA, Y DE FELIPE CALDERÓN HINOJOSA; LA LEGISLACIÓN MÁS RELEVANTE.

Los últimos veinte años de la historia de México se pueden dividir, como se ha hecho hasta este punto, por períodos presidenciales, bajo la noción de que cada presidente tratará de dejar su huella en la historia, ya sea por obra realizada, como escuelas, hospitales, etc., ya sea por programas de gobierno coherentes, como el impulso al Instituto Mexicano de Atención a la Niñez (IMAN), y otros, todo tendiente a reforzar su imagen como de un benefactor de su pueblo y a caracterizar a su gestión como de una paz y prosperidad; y esto funcionó bastante bien hasta tiempos de José López Portillo, en que la figura del presidente era intocable y su poder político, casi absoluto, indicador de una sociedad bien controlada, más o menos estable a pesar de la creciente pobreza, y una economía controlada en gran medida por el Estado. Esto comenzó a cambiar bajo Miguel de la Madrid, y ciertamente ha estado cambiando constantemente a partir del término de su gestión.

Pero no todo es cambio. La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos sigue vigente desde 1917, aunque con cientos de modificaciones y adiciones; con ésta subsiste incólume la división de poderes de gobierno en Legislativo, Ejecutivo y Judicial, aunque la tradicional preponderancia del Ejecutivo sobre los otros dos se ha ido gradualmente erosionando, y se mantienen intactas las atribuciones de poder político en los niveles Federal,

Estatad y Municipal. Pero prácticamente todo lo demás ha cambiado, incluyendo prácticas comerciales y de gestión económica, mostrando una acelerada apertura a las prácticas de la economía exterior en proceso de globalización, con la gradual caída de las prácticas proteccionistas y de aislamiento económico que caracterizó a regímenes anteriores, y una acelerada tecnificación de todos los procesos que hacen posible la vida en sociedad, con la presencia cada vez visible de la tecnología digital en la industria, en el campo, en la banca, en las comunicaciones, en los negocios, en la educación, el entretenimiento y, por su puesto, en la construcción y aún en la gestión legislativa. Pero paralelamente con lo anterior, se observa un alarmante aumento de la pobreza, en que ha alcanzado a un 40% de la población, y de las secuelas que lo confirman, entre las que destacan la migración de connacionales a los Estados Unidos de América en busca de mejores condiciones de vida, alcanzando conservadoramente los doce millones de personas; el aumento en los índices y brutalidad de la delincuencia, en formas de robo, asesinato, secuestro y narcotráfico, al grado en que en los últimos años se ha tenido incluso a recurrir al ejército y a corporaciones especiales de seguridad.

En el período que nos interesa se ha ocupado la silla presidencial cuatro veces, como sigue:

1.- CARLOS SALINAS DE GORTARI, del 1º de diciembre de 1988 al 30 de noviembre de 1994.

2.- ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEÓN, del 1º de diciembre de 1994 al 30 de noviembre de 2000.

3.- VICENTE FOX QUESADA, del 1º de diciembre de 2000 al 30 de noviembre de 2006.

4.- FELIPE CALDERÓN HINOJOSA, del 1º de diciembre de 2006 a la fecha, habiendo transcurrido dos años de su mandato.

Todos estos presidentes, con la probable excepción de Vicente Fox Quesada, tenían una sólida preparación en temas económicos y de administración pública, correspondiendo claramente a las necesidades de cada período de gestión, y a los retos que imponía la realidad internacional, que no ha sido benigna del todo para México durante estos últimos años. Así, el país ha debido lidiar con procesos de recesión en 1987, 1991, 1994 y 2001, para culminar en el actual colapso de los mercados internacionales (2008), causado por la sobre valuación del mercado hipotecario en los Estados Unidos, y la conformación de una tremenda cartera vencida (se piensa que alcanzó los tres trillones de dólares) que afectó hasta sus cimientos al sistema bancario mundial y cuya recuperación está aún por ocurrir. Para atender a estos problemas, México ha debido aplicar diversas medidas correctivas y de control de la economía, no siempre eficaces, siguiendo a Gollás y a Margadant¹⁹⁴, algunas de las más importantes fueron, bajo Salinas de Gortari las siguientes:

¹⁹⁴ Op. Cit. 198. Págs. 247-256.

El gobierno decidió aplicar dos medidas de largo alcance: reprivatizar en mayo de 1990 los bancos, con lo que se pensaba estimular el regreso de los capitales y disminuir las tasas de interés, y empezar las negociaciones del TLC entre México, Canadá y Estados Unidos.

Las medidas que se aplicaron restablecieron en parte la confianza del sector privado en el gobierno y en la economía. Se ha calculado que, de enero a septiembre de 1991, el monto del flujo de capitales que regresó a México fue de alrededor de 15,000 millones de dólares.

En lo que respecta a la privatización de las empresas paraestatales, si el proceso comenzó bajo Miguel de la Madrid, fue el gobierno de Carlos Salinas de Gortari el que llevó esta política a sus últimas consecuencias vendiendo, cerrando o casi regalando la mayoría de las empresas del gobierno. De acuerdo con la moda ideológica del sexenio, el gobierno adoptó la filosofía política y económica que recomienda reducir al mínimo la intervención del gobierno propietario en la economía, excepto en las áreas “estratégicas”, como se decía en el discurso oficial; en 1983 el gobierno tenía el control, o era propietario, de 1,155 empresas, pero ya para 1988 se habían vendido 130 al sector privado, 526 se habían liquidado y 496 aún estaban en manos del gobierno o en proceso de cerrarse o venderse. En 1993 la venta de esas empresas representó para el gobierno recursos por más de 25,000 millones de dólares.

Entre 1988 y 1992, ya en pleno período salinista y con el objetivo de tener una tasa de inflación cercana a la de Estados Unidos, las autoridades

mexicanas aplicaron políticas macroeconómicas restrictivas mediante el control estricto de las finanzas públicas y la reducción monetaria, o sea, la disminución de la cantidad de dinero en circulación.

En el período de enero a junio de 1989 se estableció la regla cambiaria de deslizar la moneda un peso diario en promedio. Esta regla cambiaria se ratificó en julio y se mantuvo hasta mayo de 1990; a partir de entonces el deslizamiento se redujo a 80 centavos diarios. De esta manera, se logró una imperceptible devaluación que, acumulada, llegó a 29%, ya no tan imperceptible. La devaluación también tuvo el objetivo de corregir la severa disminución de las reservas internacionales registrada durante 1988, así como el de conservar los márgenes de competitividad de las exportaciones mexicanas no petroleras.

Aunado a lo anterior, el gobierno ejerció una política de revaluación del tipo de cambio, medida que, como se sabe, reduce el empleo debido a que con el nuevo tipo de cambio resulta más barato importar bienes que producirlos. En este esquema se esperaba, sin embargo, que para 1994 el déficit en la cuenta corriente habría disminuido, pero no fue así, y pronto llegó a 8% del PIB.

Ante la posibilidad de un tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, en 1991 se ajustó el derecho mexicano de patentes a las costumbres internacionales, aumentando de nuevo los plazos de protección (que Echeverría había reducido en 1976) y otorgando patentibilidad a muchos productos (por ejemplo, químicos) que el derecho mexicano antes había

considerado como no patentables. La radical suavización de nuestro sistema de supervisar las inversiones extranjeras, mediante una reglamentación que quita mucha fuerza a las leyes mismas sobre inversiones y traslado de tecnología, vino a apoyar el ambiente neoliberal que tiende a caracterizar a México desde la crisis de 1982. El Tratado de Libre Comercio entró en vigor el 1º de enero de 1994.

Paralelamente con la firma del Tratado de Libre Comercio, la Ley Federal de Atribuciones del Ejecutivo Federal en Materia Económica, que desde 1950 había servido para congelar precios o fijar un máximo para ellos y otras formas de intervención estatal en la economía, fue finalmente derogada por la Ley Federal de Competencia Económica (1992), que también hizo perder la vigencia a diversos reglamentos y decretos, basados en la antigua ley. Esta nueva Ley Federal de Competencia Económica también vino a sustituir la antigua Ley Antimonopolios de Abelardo Rodríguez (1934) con las normas que luego vinieron a completarla. Se puede decir que con la introducción de esta ley, el proceso de privatización en el país pudo desarrollarse sin restricciones, como lo había hecho antes de la Revolución.

Bajo Ernesto Zedillo Ponce de León se observaron además las siguientes acciones:

- Apenas iniciada su administración debió, el 19 de diciembre de 1994, devaluar el peso hasta un 50% con respecto al dólar.

Entre 1994 y 1995, la economía mexicana experimentó la peor recesión de la que se hubiera tenido memoria. El PIB se redujo 6.2% y el auge de las exportaciones fue insuficiente para contrarrestar la reducción en las demanda interna. No obstante, se mantenía un cauteloso optimismo y se esperaba que, en 1996, el crecimiento fuera de 4%.

- El ajuste en la cuenta corriente, posterior a la crisis del peso en 1994, fue rápido; el déficit disminuyó de 7% del PIB en 1994 a menos de 1% en 1995 y 1996. No obstante esta situación favorable, y a pesar de que la demanda interna, aunque lentamente, se recuperaba, el crecimiento de las importaciones aumentó llevando a la economía a un nuevo deterioro en la balanza comercial. Todos estos acontecimientos contribuyeron a que, para 1997, apareciera un nuevo y significativo déficit en la balanza comercial, que continuó creciendo a pesar de que se recibían otros ingresos del exterior por exportaciones.

- En marzo de 1998 se hizo un anuncio de gran trascendencia para la economía: el Banco de México sustituiría a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el control de la política cambiaria. Así, con la aprobación del Congreso de la Unión, se transfirieron facultades en materia de manejo de la política cambiaria y regulación del sistema financiero, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público al Banco de México. Esta medida daría independencia al Banco Central para diseñar una política monetaria de largo plazo, libre de los vaivenes y exigencias oportunistas de corto plazo del gobierno.

En 2000 la tarea central del Banco de México se orientó a llevar a cabo una política monetaria restrictiva que disminuyera la inflación. Ajustándose a esta política, la administración de Zedillo restringió la oferta monetaria en diecisiete ocasiones y en cada una de ellas las tasas de interés nominales subieron alrededor de 2% y el tipo de cambio se devaluó, en promedio, 4.5%.

- En 1999 la inversión extranjera directa financió el grueso del desequilibrio en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Cabe resaltar, por otra parte, que buena parte del financiamiento se obtuvo de los incrementos de las exportaciones petroleras y de la industria maquiladora.

Si bien el objeto de buena parte de las políticas en el año 2000 era evitar otra crisis de la magnitud de la de 1994, los problemas de la economía se hacían patentes en cuatro áreas críticas bien conocidas: la fragilidad de las finanzas públicas, la debilidad del sistema bancario, el atraso del aparato productivo y los elevados índices de pobreza y marginación social.

- Por otra parte, aunque la deuda pública externa neta se había mantenido estable en alrededor de 86,000 millones de dólares, la del sector privado había aumentado considerablemente, casi duplicándose en sólo tres años al pasar de 26,000 millones de dólares en diciembre de 1996 a más de 50,000 millones en 1999. Esta situación era inusual. Históricamente, el gobierno era el que siempre había endeudado al país. En 1999 la deuda mexicana total era de aproximadamente 150,000 millones de dólares, y más de 40% correspondía al sector empresarial.

- Para 2000 la población en edad de trabajar era de 45 millones de personas con un crecimiento de 3.6% anual. En cuanto al desempleo, había más de 7 millones de mexicanos ocupados en el sector informal y más de 4 millones en desempleo abierto. Como consecuencia se observó una creciente migración, desde tiempos de Salinas de Gortari, de trabajadores mexicanos tanto del campo como urbanos, no ya hacía las principales ciudades de la República sino directamente a los Estados Unidos de América, en cantidades que se estima ha alcanzado los 10 ó 12 millones de personas.

Bajo Vicente Fox Quesada se observó una cierta continuidad en el manejo de las políticas de Zedillo, aunque caracterizándose por una mucho mayor apertura y desregulación a la inversión privada, tanto local como externa, así como una mayor laxitud en el control de la vida económica del país, aunque con un ejercicio de firme control de las finanzas públicas, de lo que resultó, interesantemente, una realización reducida de obra pública, por una parte, pero por la otra el pago adelantado de una buena parte de la deuda externa. Con estas políticas de laissez-faire se observaron efectos interesantes, entre los que hay que señalar muy visiblemente:

- La venta de la gran mayoría de los bancos nacionales a instituciones extranjeras.

- La apertura del sistema de crédito hipotecario como nunca se había visto antes en México, resultando en la formación de una enorme cantidad de desarrollos inmobiliarios en todo el país, y la conformación del sector inmobiliario como uno de los más importantes motores de la economía, junto

con el petróleo y algunas otras ramas industriales, además de la captación de remesas provenientes de migrantes en Estados Unidos.

A estas orientaciones de la economía, ya declaradamente liberales y de apego a las tendencias hacía la conformación de una economía global, debemos agregar los cambios de orden político y social, que han contribuido a hacer confusa la lectura y análisis de este período, entre las que se deben mencionar:

1.- El violento surgimiento del zapatismo en Chiapas, el primero de enero de 1994, así como el asesinato de Luis Donaldo Colosio el 23 de marzo, y de Francisco Ruiz Massieu en septiembre del mismo año, resultaron fatales para la reputación de Salinas y para el prestigio del PRI. Es interesante notar que el levantamiento del EZLN se dio en la misma fecha que la entrada en vigor del TLC.

2.- La gradual pérdida de puestos electorales por el PRI en beneficio de sus oponentes, el PAN y el PRD, con el consecuente aumento en la combatividad de éstos, que ha tenido cambios profundos en el panorama político del país, comenzando por el triunfo del candidato del PAN Ernesto Ruffo de Baja California en 1989, y la fundación del PRD en mayo del mismo año.

3.- Como consecuencia de lo anterior se observó el triunfo en el año 2000 de Vicente Fox Quesada, candidato del PAN a la presidencia de la

República, y la terminación del monopolio del poder del PRI, tras más de setenta años del manejo, casi sin obstáculos, de los destinos del país.

4.- Paralelamente se observaron bajo el presidente Zedillo resonantes triunfos del PRD en las elecciones del 6 de julio de 1997, en Zacatecas y el Distrito Federal, con lo que por primera vez desde 1912 esta entidad quedó bajo el gobierno de la oposición, bajo el ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas, y adquirió características de casi-Estado, en que la función del presidente de la República como gobernador quedó casi totalmente anulada, y con ella su capacidad de designar regente y de legislar, lo que llevó a la necesidad de conformar, a partir del 1º de diciembre una clara diferenciación entre Legislación Federal, promovida por el presidente y Legislación Local, promovida por la Asamblea de Representantes del Distrito Federal.

5.- Más adelante se observó con las elecciones presidenciales de 2006 y el estrecho margen de victoria logrado por Felipe Calderón Hinojosa candidato del PAN, sobre el candidato del PRD Andrés Manuel López Obrador (una diferencia de unos 250,000 votos), un período de intensa y agresiva protesta, con marchas, plantones y tomas de calles (el Paseo de la Reforma de la Ciudad de México), y de constantes intentos de redefinición de los valores y los derroteros de la política mexicana, proceso que continúa hasta el presente (recuérdese el debacle del Instituto Federal Electoral, y la última Ley de Telecomunicaciones).

6.- Al mismo tiempo se ha observado la creciente presencia ocasionada por los altos niveles de pobreza observados en el país del crimen organizado,

en forma de la práctica brutal del secuestro y asesinato de personas con fines de lucro, del narcotráfico en todas sus formas y el comercio con productos pirata provenientes de China o fabricados sin licencia o patente, lo que ha llevado en los últimos años a situaciones de violencia que la sociedad mexicana no había sufrido desde tiempos de la Revolución Mexicana.

7.- A lo anterior se debe agregar la grave situación de tensión internacional que se observa en las fronteras de México (sur y norte) como producto de las prácticas de traslado de indocumentados hacia los Estados Unidos y de bienes de contrabando, entre los que sobresale con mucho el comercio de cocaína, marihuana y otros enervantes, y los crecientes intentos por ponerles un coto, especialmente tras los ataques a las Torres Gemelas en Nueva York, el 11 de septiembre de 2001, y la subsecuente guerra en Irak y otros países de Medio Oriente; a lo anterior hay que agregar el constante cambio que últimamente se ha observado en las relaciones geopolíticas y económicas de diversas regiones del planeta, África, el mundo Musulmán, América Latina, China, Rusia, India y los países del Sureste Asiático, que han formado en solo veinte años una forma totalmente nueva, diferente y aún no completamente asimilada del mundo en que vivimos, en ruptura con el pasado y sus valores.

8.- En lo anterior tiene mucho que ver la adopción de modelos sistémicos de administración y el uso cada vez más generalizado de la computadora, que ha impactado todos los ámbitos de la actividad y el conocimiento humano. Un ejemplo claro de su presencia en las actividades relacionadas con la construcción se puede ver en el uso de programas de

computación como autocad-2D, autocad 3D, power-point, corell draw, etc., para representación gráfica, excel para cálculos y cuantificaciones, y muchos otros de diseño para finalidades específicas. En los últimos veinte años la computadora se ha convertido en una herramienta imprescindible en todos los ámbitos de la vida, y el internet se está convirtiendo a pasos agigantados en el medio de comunicación por excelencia, con sus altos de facilidad de intercambio de información, y sus bajos de pérdida de identidad y peligro del uso indebido de la información personal con daño a terceros.

El uso de gráfica digital en arquitectura ha llevado a la caída en desuso de los métodos tradicionales, y con ello han cambiado formas de presentación, de trámites y de especificación en planos, al grado en que ya prácticamente no se hacen planos a mano, con la consecuente pérdida de una tradición venerable. Esto no quiere decir que planos a mano se dejen de hacer en el futuro, sino más bien que se harán con fines artísticos ó con finalidades similares.

9.- Finalmente, se debe mencionar el cambio climático mundial, producto en buena medida de la inmoderada tala de bosques y selvas y la destrucción de su fauna endémica, la creciente contaminación ambiental y la pavorosa generación de desechos sólidos y líquidos, todo lo cual ya comienza a perfilarse como un peligro potencial para la supervivencia de la humanidad.

La suma de estos factores contribuye a la conformación de una sociedad en constante cambio y difícil de analizar a cabalidad por el momento, y esto se puede apreciar en la legislación que se ha generado en estos últimos veinte

años en torno a los temas de la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua, que muestran interesantemente, una gran apertura y liberalización en lo que a cuestiones económicas y financieras se refiere, y a la vez una creciente complejidad en cuanto a regulación y normatividad se refiere, haciendo todo lo posible por hacer de lado la discrecionalidad que el profesionista pudiera aplicar en la obra, indicativo de una clara tendencia hacia la especialización en todos los órdenes de la vida profesional y gremial.

La legislación más importante que se generó durante estos últimos veinte años es la siguiente.

Bajo el presidente Carlos Salinas de Gortari.

1.- LA LEY AGRARIA DEL 6 DE ENERO DE 1992, que abroga la Ley de Dotaciones y Restituciones del 6 de enero de 1915 (también conocida como Ley Agraria y Obrera), y modifica el artículo 27 Constitucional, para permitir el cambio de régimen de propiedad ejidal y comunal al de propiedad privada, con lo que se hizo de lado uno de los aspectos polémicos generados por la Revolución Mexicana. Es interesante que esta ley contempla la aplicación de los preceptos de la LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, la LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, y demás leyes aplicables. En este sentido, para el fraccionamiento de predios en proyectos de urbanización, el artículo 87 de la Ley Agraria faculta a los núcleos agrarios a beneficiarse con la urbanización de sus tierras cuando éstas se encuentren en áreas cercanas a los

centros de población, vigilando siempre el cumplimiento de la legislación en materia de protección ambiental y ecológica y de asentamientos humanos.

Para que un ejido pueda hacer uso de esta facultad, debe, necesariamente, organizarse en los términos del artículo 75 de la Ley Agraria, que establece las modalidades de compraventa. Al suceder esto, las tierras pasan automáticamente a ser reguladas por el Título Sexto del mismo ordenamiento, lo cual implica que su dominio salga del ejido y se traslade a la autoridad.

2.- LEY DE AGUAS NACIONALES, publicada el 1º de diciembre de 1992, que deroga la Ley Federal de Aguas del 11 de enero de 1972, con lo que se extendió la observación de su obligatoriedad al ámbito de las autoridades estatales y municipales. Esta ley actualiza la anterior y hace énfasis en la cada vez más urgente necesidad de usar racionalmente el recurso, por lo que asigna un papel preponderante a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), como Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), establecida el 16 de enero de 1989, usando como modelo a la Comisión de Aguas del Valle de México y Lago de Texcoco, que a su vez se convirtió en Unidad Administrativa de la anterior. Es importante mencionar que el título IV, en sus capítulos II y III, deja abierta la posibilidad a la iniciativa privada de realizar inversión en el sector agua, tanto en construcción como operación y beneficio de infraestructura hidráulica en el país, bajo las condiciones de la ley. El reglamento correspondiente se publicó el 12 de enero de 1994.

3.- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, del 9 de julio de 1993, abrogando la publicada en el Diario Oficial el 26 de mayo de 1976. Esta ley actualiza los conceptos contenidos en la anterior, haciendo mención del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población y de su consignación en programas nacional, estatales, de ordenación de zonas conurbadas, municipales, de centros de población y de fracciones de éstos. Hace también mención de las regulaciones de propiedad en los centros de población, haciendo referencia la Ley Agraria antes mencionada, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), entre otras, entre las que resalta la del notariado, como medio de control del desarrollo urbano (capítulos quinto y noveno). Asimismo, los capítulos séptimo y octavo tratan de la participación social y del fomento al desarrollo urbano, que regula la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado.

4.- LEY FEDERAL DE TURISMO, de 28 de diciembre de 1992, que abroga la del 6 de febrero de 1984. Esta ley tiene como objetivo, entre otros, “Determinar los mecanismos para la creación, conservación, mejoramiento, protección, promoción y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el equilibrio ecológico y social de los lugares de que se trate.” (artículo 2, inciso IV). Para lograr sus objetivos hace uso de la planeación (título III).

5.- LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN, del 1º de julio de 1992, con varias adiciones y reformas (última publicada el

28 de julio de 2006), que deroga la Ley sobre Metrología y Normalización del 26 de febrero de 1988. Se divide en seis títulos, de los cuales los más importantes son el segundo, relativo a metrología, en que se reitera al Sistema Métrico Decimal como el oficial en la Nación, y el tercero, relativo a normalización, en que establece las características de las NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM, art. 40), y las NORMAS MEXICANAS (MX, arts. 51-A y 51-B), que son de aplicación voluntaria. El título cuarto trata de la acreditación y determinación del cumplimiento de las normas, incluyendo organismos de certificación, tanto de productores como servicios, incluyendo los profesionales, de los laboratorios de pruebas y de las unidades de verificación. Se debe recordar que, siendo Ley Federal, y que su aplicación corresponde a la Secretaría de Economía, por lo que es referencia a nivel nacional, aunque puede haber normas locales.

6.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, dado en el Salón de Sesiones de la II Asamblea de Representantes del Distrito Federal el 14 de julio de 1993, derogando el reglamento del 17 de junio de 1987 (ver documento anexo número 24). Su interés reside en que su promulgación no requirió de la firma del presidente de la República, por lo que debe considerarse como un primer paso en el proceso de separación de atribuciones entre el Distrito Federal y la Federación y la Constitución del primero como una entidad semiautónoma. El contenido del reglamento es casi el mismo que el del reglamento de 1987, con la excepción de que todos los conceptos normatizables del título quinto, proyecto arquitectónico, incluyendo requisitos de estacionamiento, habitabilidad, servicios sanitarios, etc., fueron agrupados como parte de la sección de transitorios en un algo torpe intento de

separarlos como “Normas Técnicas Arquitectónicas”, similares a las estructurales, de cimentación, de mampostería, madera y otras. A continuación se presenta el índice de contenidos, que se debe comparar con el del reglamento anterior, que se encontrará en página 617.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

TITULO PRIMERO	DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO UNICO	DISPOSICIONES GENERALES
TITULO SEGUNDO	VIAS PUBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMUN
CAPITULO I	GENERALIDADES
CAPITULO II	USO DE LA VÍA PUBLICA
CAPITULO III	INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y ÁEREAS EN LA VIA PÚBLICA
CAPITULO IV	NOMENCLATURA
CAPITULO V	ALINEAMIENTO
CAPITULO VI	RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES
TITULO TERCERO	DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES
CAPITULO I	DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA
CAPITULO II	CORRESPONSABLES
TITULO CUARTO	LICENCIAS Y AUTORIZACIONES
CAPITULO I	LICENCIAS Y AUTORIZACIONES
CAPITULO II	DE LA OCUPACIÓN Y DEL VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES
TITULO QUINTO	PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO I	REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO II	REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO
CAPITULO III	REQUERIMIENTOS DE HIGIENE SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL
CAPITULO IV	REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS
SECCION PRIMERA	CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN
SECCION SEGUNDA	PREVISIONES CONTRA INCENDIO
SECCION TERCERA	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION
CAPITULO V	REQUERIMIENTOS DE

	INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA
CAPITULO VI	INSTALACIONES
SECCION	INSTALACIONES
PRIMERA	HIDRAULICAS Y SANITARIAS
SECCION	INSTALACIONES ELECTRICAS
SEGUNDA	
SECCION	INSTALACIONES DE
TERCERA	COMBUSTIBLES
SECCION CUARTA	INSTALACIONES
	TELEFÓNICAS
TITULO SEXTO	SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE
	LAS CONSTRUCCIONES
CAPITULO I	DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO II	CARACTERISTICAS
	GENERALES DE LAS
	EDIFICACIONES
CAPITULO III	CRITERIOS DE DISEÑO
	ESTRUCTURAL
CAPITULO IV	CARGAS MUERTAS
CAPITULO V	CARGAS VIVAS
CAPITULO VI	DISEÑO POR SISMO
CAPITULO VII	DISEÑO POR VIENTO
CAPITULO VIII	DISEÑO DE CIMENTACIONES
CAPITULO IX	CONSTRUCCIONES DAÑADAS
CAPITULO X	OBRAS PROVISIONALES Y
	MODIFICACIONES
CAPITULO XI	PRUEBAS DE CARGA
TITULO SEPTIMO	CONSTRUCCION
CAPITULO I	GENERALIDADES
CAPITULO II	SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS
	OBRAS
CAPITULO III	MATERIALES Y
	PROCEDIMIENTOS DE
	CONSTRUCCION
CAPITULO IV	MEDICIONES Y TRAZOS
CAPITULO V	EXCAVACIONES Y
	CIMENTACIONES
CAPITULO VI	DISPOSITIVO PARA
	TRANSPORTE VERTICAL EN
	LAS OBRAS
CAPITULO VII	INSTALACIONES
CAPITULO VIII	FACHADAS
TITULO OCTAVO	USO, OPERACIÓN Y
	MANTENIMIENTO
CAPITULO	USO Y CONSERVACIÓN DE
UNICO	PREDIOS Y EDIFICACIONES
TITULO NOVENO	AMPLIACIONES DE OBRA Y
	MEJORAMIENTO
CAPITULO	AMPLIACIONES
UNICO	
TITULO DECIMO	DEMOLICIONES
CAPITULO	MEDIDAS PREVENTIVAS EN
UNICO	DEMOLICIONES
TITULO DECIMO	EXPLOTACION DE
PRIMERO	YACIMIENTOS DE
	MATERIALES PETREOS
CAPITULO UNO	DISPOSICIONES GENERALES Y
	LICENCIA
CAPITULO II	TITULARES DE LOS
	YACIMIENTOS PETREOS
CAPITULO III	PERITOS RESPONSABLES DE
	LA EXPLOTACION DE
	YACIMIENTOS
CAPITULO IV	EXPLOTACION DE
	YACIMIENTOS
TITULO DECIMO	MEDIDAS DE SEGURIDAD
SEGUNDO	
CAPITULO	MEDIDAS DE SEGURIDAD

UNICO	VISITAS DE INSPECCION,
TITULO DECIMO	SANCIONES Y RECURSOS
TERCERO	VISITAS DE INSPECCION
CAPITULO I	SANCIONES
CAPITULO II	RECURSOS
CAPITULO III	
TRANSITORIOS	
A	REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO
B	REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO
C	REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE
D	REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS
E	REQUISITOS MINIMOS DE VENTILACION
F	REQUISITOS MINIMOS DE ILUMINACION
G	REQUISITOS MINIMOS DE LOS PATIOS DE ILUMINACION
H	DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS
I	DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES
J	REQUISITOS MINIMOS PARA ESCALERAS
K	REQUISITOS MINIMOS PARA LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

Bajo el presidente Ernesto Zedillo Ponce de León.

7.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. Aparecieron en dos publicaciones en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, ambas bajo la rúbrica del licenciado Oscar Espinosa Villarreal, último Jefe de Departamento del Distrito Federal, previo al ingreso del ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano como primer Jefe de Gobierno.

El 27 de febrero de 1995 aparecieron las siguientes:

7.1.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA.

7.2.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SISMO.

7.3.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR VIENTO.

7.4.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES.

7.5.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA.

7.6.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

El 25 de marzo de 1996 se publicó sólo una norma técnica:

7.7.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.

Con la publicación de estas normas técnicas se puede decir que el Reglamento de Construcciones de 1993 se convirtió en el primero en adquirir su formato y extensión completos. Es importante también observar que estas normas, como el reglamento en sí, ya no fueron rubricados por el presidente de la República, por lo que se puede decir que con esto el Distrito Federal

contaba con su Reglamento de Construcciones, pero ya no contaba con la base jurídica para ser considerado como federal, o sea, que no existe un reglamento de construcciones de la Federación.

8.- En diciembre de 1994 se reformó la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, con lo cual se crearon dos Secretarías: la del Medio Ambiente y la de Seguridad Pública modificándose adicionalmente la denominación de la Secretaría de Protección y Vialidad por la de Transporte y Vialidad, vigente hasta la fecha.

Asimismo, se suscribe un Acuerdo por lo que se delega en los titulares de las Direcciones Generales y Órganos Desconcentrados de la Administración Pública del Distrito Federal la facultad de revisar, autorizar y celebrar en representación del Gobierno del Distrito Federal, contratos y convenios con personas físicas, en materia de asesorías, investigaciones y prestación de servicios profesionales, cuyos montos sean menores a ciento ochenta mil pesos (Gaceta Oficial del Distrito Federal del 27 de abril de 1998).

Con fecha 29 de diciembre de 1998 se publica la nueva Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, la cual ratifica en su artículo 10 la demarcación territorial del Distrito Federal en 16 delegaciones, en su artículo 12 decreta que el Jefe del Gobierno será titular de la Administración Pública.

9.- Paralelamente con lo anterior, se publicó el 29 de diciembre de 1998 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, la LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO FEDEAL¹⁹⁵, rubricado ya por el ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano en calidad de Jefe de Gobierno del Distrito Federal. Esta ley se liga con el Código Financiero del Distrito Federal, por lo que se puede manejar con libertad y autonomía en el ámbito de la entidad.

10.- Ley de Desarrollo Urbano Del Distrito Federal, del 29 de enero de 1996, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, derogando la del 7 de enero de 1976. Esta ley es una actualización de la anterior y en sí ha recibido múltiples modificaciones hasta el presente, indicativo de su naturaleza altamente cambiante. Presenta el siguiente contenido:

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL.

TITULO I.	DISPOSICIONES GENERALES.
CAPITULO UNICO.	
TITULO II.	DE LOS ORGANOS COMPETENTES.
CAPITULO UNICO.	DE LAS AUTORIDADES EN MATERIA DE DESARROLLO URBANO.
TITULO III.	DE LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO.
CAPITULO I.	DE LA PLANEACIÓN.
CAPÍTULO II.	DE LOS PROGRAMAS.
CAPÍTULO III.	CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS.
CAPÍTULO IV.	DE LA APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO V.	PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO VI.	DE LA REVISIÓN, MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO VII.	DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN.

¹⁹⁵ A partir de este punto todas las leyes y reglamentos fueron consultados directamente de los Diarios Oficiales respectivos, así como las publicaciones actuales de los Reglamentos de Construcción y de Desarrollo Urbano (ver bibliografía).

TITULO IV.	DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
CAPITULO I.	CLASIFICACION DEL SUELO Y ZONIFICACION.
CAPITULO II.	DE LAS RESERVAS TERRITORIALES PARA EL DESARROLLO URBANO.
CAPITULO III.	DEL ESPACIO AÉREO DE LA VIA PÚBLICA Y LA INFRAESTRUCTURA URBANA.
CAITULO IV.	DE LA FUSIÓN, SUBDIVISIÓN, RELOTIFICACIÓN DE TERRENOS Y CONJUNTOS.
CAPITULO V.	DE LA TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD DE DESARROLLO URBANO.
CAPITULO VI.	DEL PATRIMONIO CULTURAL URBANO.
CAPITULO VII.	DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
CAPITULO VIII.	DEL ORDENAMIENTO DEL PAISAJE URBANO.
PRIMERA SECCION TITULO V.	DE LA EJECUCION DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO I.	DE LA EJECUCIÓN.
CAPITULO II.	DE LA ACTUACIÓN SOCIAL PRIVADA Y POR COOPERACIÓN.
CAPITULO III.	DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO.
TITULO VI.	DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL Y LA PARTICIPACIÓN PRIVADA.
CAPITULO UNICO. TITULO VII.	DE LOS ESTIMULOS Y LOS SERVICIOS.
CAPITULO I.	DE LOS ESTIMULOS.
CAPITULO II.	DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS URBANOS.
TITULO VIII.	DE LAS LICENCIAS, CERTIFICACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.
CAPITULO I.	DE LAS LICENCIAS Y CERTIFICACIONES.
CAPITULO II.	DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.
TITULO IX.	DE LAS SANCIONES Y PROCEDIMIENTOS.
CAPITULO I.	DE LAS SANCIONES.
CAPITULO II.	DEL SILENCIO ADMINISTRATIVO.
CAPITULO III.	DE LA ACCIÓN PÚBLICA.
CAPITULO IV.	DEL RECURSO DE INCONFORMIDAD.
TRANSITORIOS	

11.- REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN, publicado en el Diario Oficial el

jueves 14 de enero de 1999. Este reglamento complementa a la ley ya reseñada, que fue decretada bajo Salinas de Gortari (ver inciso 5 anterior), dando a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial plenas facultades para su aplicación.

12.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, del 30 de mayo de 2000, abrogando el del 7 de junio de 1988. Este reglamento expone la importancia de la manifestación del impacto ambiental, y establece las instancias en las que la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca, debe requerir su formulación (capítulo II, arts. 5º a 8º), como en los casos de obras hidráulicas, oleoductos, gasoductos, carboconductos y poliductos, industrias papeleras, petroquímica, siderúrgica, cementera, etc., así como los procedimientos para su elaboración (capítulos III y IV, artículos 9º a 34).

13.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL, publicado el 29 de noviembre de 2000, no teniendo antecedentes, por lo que se debe considerar como una extensión del anterior.

14.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, del 30 de noviembre de 2000. Del sistema y el registro nacional de áreas naturales protegidas, de su

establecimiento, administración y de los programas para su manejo, un tanto sustituyendo a las leyes anteriores sobre parques nacionales.

Bajo el presidente Vicente Fox Quesada.

15.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, publicado el 8 de agosto de 2003. Sin antecedentes. Este reglamento tiene el propósito de, mediante estudios y programas de acción adecuadas, restituir al medio ambiente condiciones de sustentabilidad similares a las que gozaban originalmente, en que la participación social es considerada como piedra angular del proceso, y el beneficio a la población, tanto en términos de producción de insumos y la generación del equilibrio ecológico en cada caso, es el propósito de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. No ha sido muy eficaz.

16.- Paralelamente, se presentó EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES, el 2 de junio de 2004.

17.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, publicado el 30 de noviembre de 2006. Trata del manejo de residuos peligrosos en el territorio nacional, con especial énfasis en residuos mineros.

18.- LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE Y SU REGLAMENTO, del 16 de febrero de 2005, derogando la Ley Forestal del 23 de septiembre de 1998. Esta ley fue redactada para complementar al reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, del 30 de noviembre de 2000. Ver inciso número 14.

19.- LEY DE AGUAS NACIONALES, del 29 de abril de 2004. Amplía y actualiza a la Ley de Aguas Nacionales, del 1º de diciembre de 1992. Amplía los poderes de la Comisión Nacional de Agua (CONAGO) al introducir el concepto de cuenca hidrológica y establecer las bases para la división geográfica del país en cuencas, cada una con sus organismos de cuenca (unidades técnicas, administrativas y jurídicas especializadas), apoyados cada uno por un Consejo de Cuenca (órganos colegiados de integración mixta fracción XV del artículo 3º), con la finalidad de regular la explotación, uso y aprovechamiento, distribución, control y preservación de las aguas de la Nación, para lograr su desarrollo integral sustentable. Se debe notar que, a la fecha su reglamento sigue siendo el del 12 de enero de 1994, de Salinas de Gortari, con modificaciones y adiciones.

Paralelamente a la legislación foxiana destaca la LEGISLACIÓN LOCAL DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, cuyos ejemplos relevantes son los siguientes.

20.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, del 27 de enero de 2004, derogando al del 2 de agosto de 1993.

Este reglamento, rubricado por Andrés Manuel López Obrador en un clima de abierta confrontación con el Gobierno Federal, es un documento mejor estructurado y más complejo que el anterior, con varias innovaciones interesantes, como el de “manifestación de construcción en sustitución de la licencia de obra”, que se discutirá más adelante, y la fuerte penalización al retiro de sellos, y a la realización de obra sin apego a la licencia (ver anexo del reglamento). El contenido general es el siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

TITULO PRIMERO. CAPITULO UNICO.	DISPOSICIONES GENERALES.
TITULO SEGUNDO. CAPITULO I. CAPITULO II. CAPITULO III.	DISPOSICIONES GENERALES. DE LA VIA PUBLICA Y OTROS BIENES DE USO COMUN. GENERALIDADES. DEL USO DE LA VIA PUBLICA. DE LAS INSTALACIONES PARA LAS CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS EN LA VIA PÚBLICA.
CAPITULO IV. CAPITULO V. CAPITULO VI.	DE LA NOMENCLATURA. DEL ALINEAMIENTO. DE LAS RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES.
TITULO TERCERO CAPITULO I. CAPITULO II. CAPITULO III.	DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES. DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA. DE LOS CORRESPONSABLES. DE LAS RESPONSABILIDADES Y SANCIONES DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES.
CAPITULO IV.	DE LA COMISIÓN DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES.
TITULO CUARTO CAPITULO I. CAPITULO II. CAPITULO III.	DE LAS MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION ESPECIAL. DE LAS MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCION. DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION ESPECIAL. DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS SOBRE MANIFESTACIONES DE CONSTRUCCION Y LICENCIAS DE CONSTRUCCION ESPECIAL.

CAPITULO IV.	DE LA OCUPACIÓN Y DEL VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES.
TITULO QUINTO	DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.
CAPITULO I.	GENERALIDADES.
CAPITULO II.	DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.
CAPITULO III.	DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.
CAPITULO IV.	DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.
CAPITULO V.	DE LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA.
CAPITULO VI.	DE LAS INSTALACIONES.
TITULO SEXTO	DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES.
CAPITULO I.	GENERALIDADES.
CAPITULO II.	DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES.
CAPITULO III.	DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.
CAPITULO IV.	DE LAS CARGAS MUERTAS.
CAPITULO V.	DE LAS CARGAS VIVAS.
CAPITULO VI.	DEL DISEÑO POR SISMO.
CAPITULO VII.	DEL DISEÑO POR VIENTO.
CAPITULO VIII.	DEL DISEÑO DE CIMENTACIONES.
CAPITULO IX.	DE LAS OTRAS OBRAS.
CAPITULO X.	DE LAS CONTRUCCIONES DAÑADAS.
CAPITULO XI.	DE LAS OBRAS PROVISIONALES Y MODIFICACIONES.
CAPITULO XII.	DE LAS PRUEBAS DE CARGA.
TITULO SEPTIMO	DE LA CONSTRUCCIÓN.
CAPITULO I.	GENERALIDADES.
CAPITULO II.	DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS OBRAS.
CAPITULO III.	DE LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.
CAPITULO IV.	DE LAS MEDICIONES Y TRAZOS.
CAPITULO V.	DE LAS EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES.
CAPITULO VI.	DEL DISPOSITIVO PARA TRANSPORTE VERTICAL EN LAS OBRAS.
CAPITULO VII.	DE LAS INSTALACIONES.
CAPITULO VIII.	DE LAS FACHADAS.
CAPITULO IX.	DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.
TITULO OCTAVO	DEL USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
CAPITULO UNICO.	DEL USO Y CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES.
TITULO NOVENO	DE LAS AMPLIACIONES DE OBRAS.
CAPITULO UNICO.	DE LAS AMPLIACIONES DE OBRAS.

TITULO
DECIMO
CAPITULO UNICO.

TITULO
DÉCIMO PRIMERO

CAPITULO I.

CAPITULO II.
CAPITULO III.
TRANSITORIOS
ANEXO

DE LAS DEMOLICIONES.

DE LAS MEDIDAS
PREVENTIVAS EN
DEMOLICIONES.

DE LAS VISITAS DE
VERIFICACIÓN, SANCIONES Y
RECURSOS.

DE LAS VISITAS DE
VERIFICACION.

DE LAS SANCIONES.
DE LOS RECURSOS.

DECRETO POR EL QUE SE
REFORMAN Y ADICIONAN
DIVERSAS DISPOSICIONES DEL
NUEVO CODIGO PENAL PARA
EL DISTRITO FEDERAL.

Este reglamento, aun conteniendo interesantes innovaciones, no es tan diferente del anterior, la mayor parte de cuyo contenido adopta, resultado en contenidos similares, pero con un ordenamiento del articulado bastante diferente. Así los títulos primero a tercero son básicamente iguales, pero el título cuarto, relativo a las manifestaciones de construcción y las licencias de construcción especial, representan un sesgo importante con respecto a prácticas anteriores.

A.- LA MANIFESTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN (capítulo I) es el simple registro de la misma ante la autoridad competente, la cual recibirá la misma, junto con los documentos y planos requeridos según el formato correspondiente, y posteriormente los estudiará para efectos de realización de las visitas de verificación de obra. Esto es importante porque si en el reglamento anterior, la licencia de construcción, según definición del artículo 54, quedaba implícita la corresponsabilidad entre el director responsable de obra y el Gobierno del Distrito Federal, en cuanto a daños que pudieran sufrir los edificios por diversos tipos de solicitudes descritas en el reglamento, con la nueva disposición (ver artículos 47, 48 y subsecuentes), la

responsabilidad recae ahora enteramente en el director responsable de obra, desligándose las autoridades de la corresponsabilidad en que pudiera incurrir (ver artículos 47 a 54).

Las modalidades de manifestación de construcción son las siguientes:

TIPO A: Construcciones de vivienda unifamiliar de no más de 200 m² construidos, así como ampliaciones y modificaciones menores, bardas, apertura de claros e instalaciones de cisternas. No requiere en general de responsiva de un director responsable de obra.

TIPO B: Usos no habitacionales o mixtos de hasta 5000 m², o hasta 10000 m² con uso habitacional.

TIPO C: Usos no habitacionales o mixtos de más de 5000 m², o más de 10000 m² con uso habitacional, y construcciones que requieran de dictamen de impacto urbano o impacto urbano ambiental.

Es interesante notar que esta tipología no corresponde, causando cierta confusión con la establecida para la clasificación de construcciones según su uso y caracterización estructural en:

GRUPO A: Edificios que son de fundamental importancia para el funcionamiento de las instituciones de gobierno y de asistencia a la sociedad ante condiciones de desastre, como archivos, estaciones de comunicaciones,

hospitales, etc., por lo que deben manejar factores de seguridad estructural 1.5 veces los del siguiente grupo.

GRUPO B: Incluye edificios comunes destinados a viviendas, oficinas y locales comerciales e industriales, no incluidos en el grupo anterior, como hoteles, edificios de departamentos, oficinas, etc., este grupo se divide en dos subgrupos: SUBGRUPO B-1: edificios de más de 30 m de altura o con más de 6000 m² de área construida total, ubicados en las zonas I y II del mapa de zonificación geotécnica descrito en el artículo 171 y descritas en el artículo 170, así como edificios de más de 3000 m² o más de 15 m de altura, ubicados en la zona III, que corresponde a la zona lacustre del antiguo Lago de Texcoco.

SUBGRUPO B-2: Todos los demás edificios de este grupo.

Esta clasificación estructural (ver artículo 139, capítulo I, generalidades), título sexto (seguridad estructural), tiene sus antecedentes en el decreto por el que se establecen las normas de emergencia en materia de construcción para el Distrito Federal, del 18 de octubre de 1985 (ver página 615 y el documento anexo 22), y en el artículo 232, título cuarto del Reglamento de Construcciones de 1976 (ver página 583), que hace referencia ya a zonas de suelos según compresibilidad.

Pero regresando al título cuarto del nuevo reglamento, el capítulo II trata de:

B.- LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN ESPECIAL, que “es el documento que expide la delegación antes de construir, ampliar, modificar, reparar, demoler o desmantelar una obra o instalación” (artículo 55). El artículo 57 enumera las modalidades de licencias de construcción especial, como sigue:

I.- Edificios en suelo de conservación.

II.- Instalaciones subterráneas o aéreas en la vía pública.

III.- Estaciones repetidoras de comunicación celular o inalámbrica.

IV.- Demoliciones.

V.- Excavaciones o cortes cuya profundidad sea mayor de un metro.

VI.- Tapiales que invadan la acera en una medida mayor a 0.5 m.

VII.- Obras o instalaciones temporales en propiedad privada y de la vía pública para ferias, aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables y otros similares.

VIII.- Instalaciones o modificaciones en edificios existentes, de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electro-mecánico.

Estas modalidades pueden incluir conceptos que van de muy sencillos a muy complejos, pero todas referentes a responsabilidades estatutarias que el

Gobierno del Distrito Federal no puede evitar, a diferencia de las manifestaciones, en que el director responsable de obra asume toda la responsabilidad y consecuentemente debe conocer el contenido del reglamento de cabo a rabo.

El título quinto trata del proyecto arquitectónico, pero incluye aún en su capítulo VI el concepto de instalaciones, que según mi particular punto de vista debería constituir un título aparte, por una parte para justificar la elaboración de normas técnicas para instalaciones según se requiera, y por la otra para validar la existencia de la figura jurídica del corresponsable en instalaciones.

Los títulos sexto a noveno tratan, como en reglamentos anteriores, de la seguridad estructural de las construcciones, de la construcción y de su uso, operación y mantenimiento. El título décimo trata de demoliciones (muy cortito), y el décimo primero, de las visitas de verificación, sanciones y recursos. Este título es más elaborado que en reglamentos anteriores, en apoyo al articulado referencia a las manifestaciones de construcción arriba mencionadas; el anexo del reglamento, ya mencionado, trata de hacer aún más efectivo el contenido de este título.

Lo que es verdaderamente nuevo de este reglamento reside en que las normas técnicas complementarias se constituyen en documentos separados del primero, por lo que pueden ser modificados al gusto y según requerimientos impuestos por nuevas tecnologías, sin modificar el cuerpo del reglamento en sí, lo que presumiblemente le dará una vigencia más extendida que la

observada en reglamentos anteriores, otra novedad importante reside en que la casi totalidad del articulado hace referencia a las Normas Técnicas Complementarias y las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, haciendo obligatorio su conocimiento.

21.- LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, correspondientes al presente reglamento, fueron todas publicadas el 6 de octubre de 2004, sustituyendo a las anteriores del 27 de febrero de 1995. Son más completas y mejor documentadas que las anteriores, y en mayor número; mientras que en 1995 se expidieron siete normas, en 2004 se expidieron once, que son las siguientes, con sus contenidos generales.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

21.1.-	<p>NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.</p> <p>CAPITULO 1 I.</p> <p>CAPITULO 2.</p> <p>CAPITULO 3.</p> <p>CAPITULO 4.</p> <p>CAPITULO 5.</p> <p>CAPITULO 6.</p>	<p>GENERALIDADES. PERFIL DE FACHADAS A LA VIA PUBLICA. HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO. HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISION MÍNIMA DE AGUA POTABLE. COMUNICACIÓN, EVACUACION Y PREVENCION DE EMERGENCIAS. INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA. INSTALACIONES.</p>
21.2.-	<p>NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO. NOTACIÓN.</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p>	<p>CONSIDERACIONES GENERALES. ESTADOS LIMITE DE FALLA. ESTADOS LIMITE DE SERVICIO. DISEÑO POR DURABILIDAD. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES</p>

		7.	COMUNES.
		8.	MARCOS DÚCTILES.
		9.	LOSAS PLANAS.
		10.	CONCRETO PREFORZADO.
		11.	CONCRETO PREFABRICADO.
		12.	CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA.
		13.	CONCRETO LIGERO.
		14.	CONCRETO SIMPLE.
21.3.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS. NOTACIÓN.		CONSTRUCCIÓN.
		1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
		2.	PROPIEDADES GEOMÉTRICAS.
		3.	RESISTENCIA.
		4.	REQUISITOS ADICIONALES PARA DISEÑO.
		5.	CONEXIONES.
		6.	ESTRUCTURAS DÚCTILES.
		7.	ESTADOS LIMITE DE SERVICIO.
		8.	EFFECTOS DE CARGAS VARIABLES REPETIDAS (FATIGA).
		9.	FALLA FRÁGIL.
		10.	OTROS METALES.
		11.	EJECUCION DE LAS OBRAS.
21.4.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA. DEFINICIONES. NOTACIÓN.		
		1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
		2.	PRINCIPIOS GENERALES DE DISEÑO.
		3.	RESISTENCIAS DE DISEÑO DE MIEMBROS DE MADERA MACIZA.
		4.	RESISTENCIA DE DISEÑO DE PLACAS DE MADERA CONTRACHAPADA.
		5.	DEFLEXIONES.
		6.	ELEMENTOS DE UNIÓN.
		7.	EJECUCIÓN DE OBRAS.
		8.	RESISTENCIA AL FUEGO.
		9.	REFERENCIAS.
	APENDICE A.		PROPIEDADES EFECTIVAS DE LA SECCIÓN PARA UNA SERIE DE COMBINACIONES ADECUADAS DE CHAPAS PARA PLACAS DE MADERA CONTRACHAPADA.
21.5.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA. NOTACIÓN.		
		1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
		2.	MATERIALES PARA MAMPOSTERÍA.
		3.	ESPECIFICACIONES GENERALES DE ANÁLISIS Y DISEÑO.
		4.	MUROS DIAFRAGMA.
		5.	MAMPOSTERÍA CONFINADA.
		6.	MAMPOSTERÍA REFORZADA INTERIORMENTE.

	7.	MAMPOSTERÍA NO CONFINADA NI REFORZADA.
	8.	MAMPOSTERÍA DE PIEDRAS NATURALES.
	9.	CONSTRUCCIÓN.
	10.	INSPECCIÓN Y CONTROL DE OBRA.
	11.	EVALUACIÓN Y REHABILITACIÓN.
	APENDICE NORMATIVO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS A BASE DE MAMPOSTERÍA DISEÑADOS POR SISMO.
	A.	
21.6.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES. NOTACIÓN.	
	1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
	2.	INVESTIGACIÓN DE SUBSUELO.
	3.	VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS CIMENTACIONES.
	4.	DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA CIMENTACIÓN.
	5.	ANÁLISIS Y DISEÑO DE EXCAVACIONES.
	6.	MUROS DE CONTENCIÓN.
	7.	PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.
	8.	OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LA CIMENTACIÓN.
	9.	CIMENTACIONES ABANDONADAS.
	10.	CIMENTACIONES SOBRE RELLENOS CONTROLADOS.
	11.	RECIMENTACIONES.
	12.	MEMORIA DE DISEÑO.
21.7.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR VIENTO. NOTACIÓN.	
	1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
	2.	CRITERIOS DE DISEÑO.
	3.	MÉTODOS SIMPLIFICADO Y ESTÁTICO PARA DISEÑO POR VIENTO.
	4.	DISEÑO DE ELEMENTOS DE RECUBRIMIENTO.
	5.	EMPUJES DINÁMICOS PARALELOS AL VIENTO.
	6.	EFECTO DE VÓRTICES PERIÓDICOS SOBRE ESTRUCTURAS PRISMÁTICAS.
	7.	DESPLAZAMIENTOS PERMISIBLES.
21.8.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SISMO. NOTACIÓN.	
	1.	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.
	2.	ELECCIÓN DEL TIPO DE ANÁLISIS.
	3.	ESPECTROS PARA DISEÑO SISMICO.
	4.	REDUCCIÓN DE FUERZAS SISMICAS.
	5.	FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO.
	6.	CONDICIONES DE REGULARIDAD.
	7.	MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS.
	8.	ANÁLISIS ESTÁTICO.
	9.-	ANÁLISIS DINÁMICO.

	10.	ANÁLISIS Y DISEÑO DE OTRAS CONSTRUCCIONES. ESTRUCTURAS EXISTENTES.
	11.	
	APENDICE A.	
21.9.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS SOBRE CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES. NOTACIÓN.	
	1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
	2.	ACCIONES DE DISEÑO.
	3.	CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.
	4.	ESTADOS LIMITE DE SERVICIO.
	5.	ACCIONES PERMANENTES.
	6.	CARGAS VARIABLES.
21.10.-	NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA PREVISIONES CONTRA INCENDIO.	
	1.	INTRODUCCIÓN.
	2.	CONSIDERACIONES GENERALES.
	3.	CLASIFICACIÓN DE RIESGOS.
	4.	CLASIFICACIÓN DE FUEGOS.
	5.	EXTINTORES.
	6.	REDES HIDRÁULICAS.
	7.	RECUBRIMIENTOS PARA MUROS FALSOS, PLAFONES Y ACCESORIOS DECORATIVOS.
	8.	SEÑALIZACIÓN.
	9.	COLORES DE IDENTIFICACIÓN.
21.11.-	DEFINICIONES. NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS. SECCIÓN UNO.	
	1.	GENERALIDADES.
	2.	INTRODUCCIÓN.
	3.	OBJETIVO.
	4.	CAMPO DE APLICACIÓN.
	5.	TERMINOLOGÍA.
	6.	SIMBOLOS Y ABREVIATURAS.
	7.	UNIDADES.
	SECCIÓN DOS.	NORMAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO.
	1.	DATOS DE PROYECTO.
	2.	DISEÑO GEOMETRICO E HIDRÁULICO.
	SECCIÓN TRES.	NORMAS DE DISEÑO PARA LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
	1.	EMPUJES Y PRESIONES.
	2.	ESTRUCTURAS DE TIERRA Y ROCA.
	3.	ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA.
	4.	ESTRUCTURAS METÁLICAS.
	SECCIÓN CUATRO.	NORMAS SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.
	1.	CONSIDERACIONES GENERALES.
	2.	ESTRUCTURAS DE TIERRA Y ROCA.
	3.	ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA.
	4.	ESTRUCTURAS METÁLICAS.
	5.	CONSTRUCCIONES EN EL SUBSUELO.
	6.	REDES DE DISTRIBUCIÓN Y

SECCIÓN CINCO.

- 1.
- 2.

EVACUACIÓN.
 REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.
 REFERENCIAS.
 BIBLIOGRAFÍA.

22.- REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004, derogando el de 4 de junio de 1997. Este reglamento corresponde a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal del 29 de enero de 1996, y tiene el siguiente contenido:

REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO
 DEL DISTRITO FEDERAL.

TITULO PRIMERO.	DISPOSICIONES GENERALES.
CAPITULO UNICO.	
TITULO SEGUNDO.	DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO I.	DEL CONTENIDO Y TRAMITACIÓN DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO II.	DEL REGISTRO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.
TITULO TERCERO.	DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
CAPITULO I.	DE LA ZONIFICACIÓN.
CAPITULO II.	DE LA VIA PÚBLICA Y LA INFRAESTRUCTURA URBANA.
CAPITULO III.	DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDADES DE DESARROLLO URBANO.
CAPITULO IV.	DEL PATRIMONIO CULTURAL URBANO.
CAPITULO V.	DEL CONTROL DE DESARROLLO URBANO Y EL CULTURAL URBANO.
CAPITULO V.	DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
CAPITULO VI.	DE LA EXPLOTACIÓN DE MINAS, CANTERAS Y/O YACIMIENTOS PÉTREOS.
TITULO CUARTO.	DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS.
CAPITULO I.	DE LA EJECUCIÓN.
CAPITULO II.	DE LA ACTUACIÓN SOCIAL, PRIVADA Y POR COOPERACIÓN.
CAPITULO III.	DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL Y LA PARTICIPACIÓN PRIVADA.
TITULO	DE LOS CERTIFICADOS Y

QUINTO.	LICENCIAS.
CAPITULO I.	DE LOS CERTIFICADOS.
CAPITULO II.	DE LAS LICENCIAS.
TITULO	DE LOS PROCEDIMIENTOS Y
SEXTO.	LAS SANCIONES.
CAPITULO I.	DE LOS PROCEDIMIENTOS
	PARA LA CORRECCIÓN DE
	CONSTANCIAS,
	CERTIFICADOS,
	CERTIFICACIONES, PERMISOS,
	LICENCIAS Y
	AUTORIZACIONES.
CAPITULO II.	DE LAS SANCIONES.
TRANSITORIOS.	

23.- Finalmente, es importante mencionar que para corregir deficiencias en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal emitió EL DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN, ADICIONAN Y DEROGAN LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN, PARA FORMAR PARTE DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO Y DEL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, con fecha 8 de abril de 2005. Este decreto se establece entre otros, nuevos parámetros para la determinación del coeficiente de ocupación del suelo (COS) y el coeficiente de utilización del suelo (CUS), artículo tercero, (inciso 1); área libre de construcción y recargas pluviales al subsuelo (inciso 4); alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio (inciso 7); subdivisión de predios (inciso 9); alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales (inciso 10); sistema de transferencia de potencialidad de desarrollo urbano (inciso 12); ampliación de construcciones existentes (inciso 18); estudio de impacto urbano (inciso 19), y otros.

Como este decreto se puede decir que existen cientos relativos a las leyes que se han mencionado en este trabajo desde tiempos de la Revolución

Mexicana, mismos que no ha sido posible incluir en este trabajo, pero que para estudios más detallados es obligado consultar.

Con la legislación reseñada para estos últimos veinte años de la historia de la construcción en la Ciudad de México y su entorno, se puede percibir una cada vez más mayor complejidad y diversidad en las leyes que ahora inciden en la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua, al grado en que se siente que se está alcanzando en cierta forma un límite de inoperancia que sólo se podrá resolver con una mayor y cada vez mayor especialización profesional y laboral. ¿Hasta dónde podremos soportarlo?.

V.2.- EL ESTADO DE MÉXICO; SU LEGISLACIÓN Y LA DE SUS MUNICIPIOS.

Finalmente, no se puede dar una visión completa de la legislación que se ha generado en la región geográfica ocupada por la zona metropolitana de la Ciudad de México, si no se hace mención de la legislación local generada por el propio Estado de México y sus municipios. Hasta el presente, en torno a la temática de la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua. En rigor se debería también ya considerar la legislación del Estado de Hidalgo y del Estado de Morelos, pero dado que la mancha urbana apenas comienza a derramar a éstos, se ha optado por no considerarlos en este trabajo, haciendo sólo la observación de que su desarrollo histórico ha sido similar a la del

Estado de México, por lo que el estudio de éste dará una buena idea de los otros.¹⁹⁶

Se puede decir que la legislación del Estado de México es bastante magra en comparación con la federal y la del Distrito Federal, y esto se debe en gran medida a que la entidad, siendo Estado, ha debido por obligación constitucional adoptar toda la legislación general generada por el poder legislativo federal, por una parte, y por otra ha adoptado por comodidad legislación federal, ya que hay que reconocer que las legislaciones general y federal son simplemente las más avanzadas que existen en el país, y que su adopción por los Estados (aunque no todos) se puede considerar como acto de sentido común y de economía. Sin embargo, la adopción de una ley general o federal requiere de su declaración formal como estatal por la legislatura local, lo cual significa en la mayoría de los casos que ésta será modificada, adicionada o reestructurada para adaptarse a las condiciones locales, de manera que la nueva legislación tendrá un contenido muy similar al de la legislación de origen, pero una forma bastante diferente.

Por lo anterior, el Estado de México cuenta con una legislación que si en años anteriores a 1970 fue confusa y aún muchas veces casi inexistente, para tiempos actuales es competente y suficiente para sus necesidades. Un recuento de la principal legislación dará una idea clara de lo anterior.

1.- Habiendo sido promulgada la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el 5 de febrero de 1917, el constituyente local promulgó

¹⁹⁶ Ver de la Escuela Libre de Derecho, los manuales sobre “Legislación Pública Estatal”, formulados para todos los Estados de la República en 1986, con el apoyo del presidente Miguel de la Madrid Hurtado.

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE MÉXICO el 8 de noviembre del mismo año.

2.- Tras la entrada en vigor del Código Civil para el Distrito y Territorios Federales en materia común y para toda la República en materia federal, el 1º de octubre de 1932, por decreto de 9 de agosto de 1937, el Estado de México recibió su CÓDIGO CIVIL ESTATAL correspondiente, que tiene una estructura y un articulado muy similar al del Código Federal, incluyendo los libros primero (de las personas), segundo (de los bienes) y tercero (de las obligaciones).

El 29 de diciembre de 1956 se expidió un nuevo Código Civil, bajo el gobernador Salvador Sánchez Colin, similar al anterior pero con numerosas adiciones y reformas, el 7 de julio de 2002 se expidió el Código Civil actualmente vigente.

3.- EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS CIVILES PARA EL ESTADO DE MÉXICO, también similar al del Distrito Federal en lo que respecta a apeo y deslinde (libro tercero, capítulo VI), testamentos, avalúos, herencias, etc., (libro cuarto), y otros, fue decretado, como el Código Civil, el 9 de agosto de 1937. El 1º de julio de 2002 se expidió una nueva ley, actualmente vigente.

4.- Como extensión del artículo 947 del Código Civil, se expidió bajo el gobernador Gustavo Baz Prada, la LEY ESTATAL DE INMUEBLES EN CONDOMINIO, el 23 de octubre de 1961.

5.- Como extensión de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de México del 12 de enero de 1976, se expidió, bajo el gobernador Jorge Jiménez Cantú el REGLAMENTO DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD en vigor, el 12 de agosto de 1980, que a su vez derogó uno anterior del 1º de abril de 1974.

6.- Bajo el gobernador Alfredo del Mazo González, se expidió la LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO, derogando la ley del 12 de enero de 1976 mencionada en el inciso anterior. Esta ley, como su contraparte del Distrito Federal describe y acota las funciones de las dependencias que componen el gobierno del Estado.

7.- Por otra parte se decretó, también bajo el gobernador Alfredo del Mazo González, la LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE MÉXICO, del 1º de febrero de 1977, derogando varias disposiciones anteriores (que no se pudieron ubicar), relativas a desarrollo urbano, comunicaciones, obras públicas y privadas, y de fraccionamientos, inspiradas con toda seguridad en la legislación federal y del Distrito, de tiempos de Avila Camacho y Ruiz Cortines. Esta ley está inspirada netamente en la LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS del 20 de mayo de 1976, de tiempos del presidente Echeverría (ver página 544), a la que sigue fielmente, aunque con unas variantes locales, como la curiosa manía de proponer el diseño de fraccionamientos por machote, con una calle central flanqueada por lotes urbanos.

En diciembre de 1983 se expidió una ley actualizada de asentamientos humanos, bajo la que realizaron unos cuarenta planes de centros de población para el Estado, y bajo el gobernador Ignacio Pichardo Pagaza, se expidió una nueva actualización, con fecha 1º de marzo de 1993.

8.- El 27 de noviembre de 1997, bajo el gobernador Cesar Camacho Quiroz, se decretó la LEY DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MÉXICO.

9.- Bajo el gobernador Emilio Chuayffet Chemor se expidió la LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE MÉXICO, del 1º de febrero de 1994.

10.- También bajo Cesar Camacho Quiroz, se expidió la LEY DE TURISMO DEL ESTADO DE MÉXICO, publicada el 9 de marzo de 1999.

11.- Finalmente, bajo el gobernador Arturo Montiel Rojas, se decretó el 13 de diciembre de 2001, el CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO, un instrumento que aglutina y a la vez deroga toda la legislación administrativa anterior, de manera que este solo documento regula toda la actividad administrativa del Estado, y al que se anexan los reglamentos que se consideren necesarios, entre los que resalta el REGLAMENTO DEL LIBRO QUINTO DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO, del 13 de marzo de 2002, que es para efectos prácticos el subsecuente de la anterior LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS de 1993 (ver inciso 7), incluyendo los procedimientos que se deben seguir para dictaminar la

congruencia de los planes de desarrollo urbano propuestos por los municipios, con el plan estatal.

12.- Por otra parte se debe mencionar que el Estado de México reconoce como suyo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, hasta la fecha, considerándolo como anexo del reglamento del título quinto antes mencionado, en forma similar a como ocurre con el reglamento con la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

13.- Finalmente, se debe hacer mención de la legislación municipal. Esta fue siempre caótica y casuística en todo el país, hasta que, a iniciativa del presidente Miguel de la Madrid Hurtado, se generaron en cada Estado de la República una LEY ORGANICA MUNICIPAL DEL ESTADO EN CUESTIÓN, en el año de 1984. Estas leyes orgánicas eran aplicables, casi por machote a todos los municipios de cada Estado, con lo que se estableció la congruencia necesaria entre municipios y Estado como para poder establecer planes y programas de desarrollo urbano con participación plena de los dos niveles de gobierno, así como los programas de financiamiento y fiscalización que resultaran.

Con todo se puede observar que el Estado de México se encuentra actualmente bien dotado de legislación pertinente a planeación urbana, protección ambiental, protección civil y otros rubros, aunque en tiempos pasados recientes (alrededor de la década de los 1970 para atrás) no era así, indicador claro de la poca actividad de urbanización que se observaba, y el pleno dominio de la agricultura como actividad económica. Esto ha cambiado

radicalmente, en que el Estado de México es uno de los más industrializados y urbanizados del país.

Es también importante mencionar que bajo esta óptica, el estudio de la legislación relativa a construcción, tenencia de la tierra y uso del agua, no quedará completo si no incluye la legislación del Estado de México y la de sus municipios.

VI.- CONCLUSIONES.

VI.- CONCLUSIONES.-

El siglo veinte, y por extensión lo que va del siglo veintiuno, ha visto cambios fundamentales en el quehacer de la arquitectura y el desarrollo de las ciudades, como nunca antes había ocurrido en la historia de la humanidad, como claro reflejo del crecimiento geométrico de la población, producto del significativo mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad en lo referente a salud, dotación de servicios, como drenaje, energía eléctrica y dotación de agua, comunicaciones y transporte y otros; y como en el quehacer de la arquitectura, también en la ingeniería y en el quehacer de la construcción y el de las instalaciones en todos sus ramos, generando un claro rompimiento con las metodologías tradicionales, en un proceso de transformación cualitativa que no tiene vuelta atrás. El más perfecto registro de estos cambios se puede encontrar en la legislación que cada país ha generado a lo largo del tiempo para controlar, impulsar o contenerlos.

En México, el desarrollo de la legislación relativa a la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua, es claro. Con la Revolución Mexicana se hizo inmediatamente aparente que el problema principal del país era la posesión de la tierra y los despojos que de ésta se sufrieron a partir de las Leyes de Reforma y a lo largo del período porfirista. La solución que la Revolución y su Constitución Política del 5 de febrero de 1917 fue la conformación de la figura jurídica de la propiedad social, bajo las formas de

propiedad social, bajo las formas de propiedad ejidal y propiedad comunal, misma que se mantuvo incólume hasta la expedición, bajo Carlos Salinas de Gortari, de la nueva Ley Agraria del 6 de enero de 1992, por virtud de la cual se autoriza que la tierra ejidal se ponga a la venta, con lo que uno de los más sólidos y firmes logros de la Revolución Mexicana dejó de existir, regresando a condiciones en cierta forma similares a las existentes bajo don Porfirio.

Por lo que respecta al control del uso del agua, se observa que en tiempos de la Revolución la dotación de agua era un problema íntimamente ligado al problema de la posesión de la tierra, siendo México en ese tiempo un país predominantemente agrario, pero también ya se vislumbraba la necesidad de generar energía eléctrica para los centros de población que se observaba ya comenzaban a crecer. Como producto de esto se ha observado una política de construcción de presas y depósitos de agua a lo largo del siglo veinte, para atender a estos dos requerimientos, pero a la vez se detectan cambios en las finalidades del uso del agua a lo largo del tiempo, en que durante los años veinte y treinta, y aún los cuarenta, el interés fundamental era el riego en el campo (recordar los distritos de riego de tiempos de Cárdenas), pero con la gradual introducción del problema de la dotación de agua, mediante sistemas de canalización y entubamiento, a los centros de población, y el paralelo crecimiento del problema de las aguas residuales, problemas que de hecho han llegado a ser más extensos que los de dotación para riego al campo, al grado en que se debió establecer en 1992 la Comisión Nacional del Agua (CONAGO), con una estructura administrativa propia que cubre a todo el país, para atender a la cada vez más compleja problemática del manejo equilibrado y democrático del agua, recurso que se ha percibido como cada vez más

escaso, aunque probablemente el cambio climático que últimamente se ha percibido en el planeta, cambie esta visión a futuro. En todo caso la problemática del agua, en la que resalta visiblemente el manejo y tratamiento de las aguas servidas es especialmente visible, se ha comenzado a tratar como de seguridad nacional; y se debe recordar que el Valle de México, por su posición central en México y su forma única de crecimiento poblacional, ha comenzado a tratar el problema desde los años sesenta y setenta, con la creación de la Comisión de Agua del Valle de México, antecesora de la CONAGO, y las obras del drenaje profundo, de tiempos de Echeverría.

Por lo que respecta al monitoreo y control de la actividad de la construcción y del desarrollo de los centros de población, la legislación mexicana del siglo XX ha mostrado fuertes cambios, yendo desde una gran permisividad y discrecionalidad en el control de los procesos y la autorización para la realización de las actividades de construcción, hasta un control férreo de éstas en todos sus aspectos.

En lo que respecta al desarrollo de la construcción, esto es muy visible; desde 1920 a la fecha, la zona metropolitana del Valle de México ha visto la expedición de siete reglamentos de construcción, en enero de 1920, mayo de 1942, febrero de 1966, marzo de 1977, julio de 1987, agosto de 1993 y febrero de 2004. Los contenidos de estos reglamentos revelan cambios importantes en el quehacer de la construcción:

A.- El reglamento de 1920 está cifrado en relación a las formas de construcción que nosotros ahora llamaríamos tradicionales con escasa

mención del concreto armado, y gran referencia a tratados de construcción de la época, principalmente franceses y belgas.

B.- El reglamento de 1942 se puede considerar como un contenido inverso al anterior, con una extensa exposición de la tecnología del concreto armado y una escasa mención ahora de las tecnologías tradicionales, indicativo de la adopción del concreto armado como la tecnología de Estado y la principal utilizada por éste. El resultado de esto es que los profesionistas y constructores de la época debieron aprender a construir con la nueva tecnología, proceso que tardó unos veinte años.

C.- El remanente de reglamentos sigue este mismo patrón hasta la fecha, con la correspondiente caída en el olvido de las formas de construcción tradicional en México. Pero se debe mencionar que el perfeccionamiento de estos reglamentos ha tenido como motores los dos sismos de 1957 y de 1985, que mostraron en sus respectivos tiempos sus deficiencias.

Por otra parte los reglamentos fueron fuertemente influenciados por la generación de leyes y reglamentos diversos, como la Ley Federal del Trabajo de 1931, las Leyes Sanitarias que culminaron en el CÓDIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS de 1934, que en muchos casos funcionó hasta los años setenta como reglamento paralelo a los de construcción; otros documentos importantes fueron la LEY SOBRE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS, HISTÓRICOS, POBLACIONALES Y LUGARES DE BELLEZA NATURAL, de 1933, y luego la LEY SOBRE MONUMENTOS

Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS de 1972; las LEYES DEL SEGURO SOCIAL y del ISSSTE, que tuvieron fuerte impacto en la generación de políticas de vivienda que culminaron en la creación del INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA (INFONAVIT) en 1972, y otros institutos, así como otras leyes que han influenciado el movimiento de dinero desde tiempos de la gran depresión de 1929, y desde tiempos de Lázaro Cárdenas, la conformación de planes nacionales de desarrollo, que debían regular las erogaciones nacionales y la obra pública.

Impacto fundamental en la actividad de la construcción, y de la actividad económica del país, de hecho, ha sido la legislación relativa al desarrollo y el ordenamiento urbano, comenzando por la LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL, de julio de 1936, que introdujo los conceptos de zonificación y planificación de arterias y áreas urbanas, y luego la LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS de mayo de 1976, y la correspondiente para el Distrito Federal de noviembre del mismo año, en que se introduce el concepto de uso del suelo y el de usos, destinos y reservas, ya previendo a la tierra como un recurso escaso. Es importante también mencionar aquí que a partir de este tiempo los reglamentos de construcción quedan integrados como anexos, junto con sus cada vez más complicadas normas técnicas complementarias, a las leyes y reglamentos de desarrollo urbano, en una situación jurídica aceleradamente cambiante.

Esta situación o estado de flujo que se observa presentemente se ha generado, y se sigue transformando constantemente, debido, a mi ver, por una serie de factores, entre los que se distinguen los siguientes:

A.- Las condiciones económicas siempre cambiantes en el país, tanto por motivación interna como por cambios en la economía mundial, que han llevado a condiciones de pobreza a gran parte de la población.

B.- El gran crecimiento poblacional que se ha observado en el país, y especialmente en la zona metropolitana de la Ciudad de México, que ha llevado al explosivo crecimiento de las ciudades, como nunca se había visto en México, (ni en ninguna otra parte del mundo), e incluso a la migración de ilegales a otros países.

C.- Los cambios políticos y administrativos que se han observado, entre los que ocupan una posición relevante la pérdida del control de la presidencia por el Partido Revolucionario Institucional en favor del de Acción Nacional, y la toma del poder en el Distrito Federal por el Partido de la Revolución Democrática, a las que hay que agregar más recientemente la creciente situación de inseguridad en que vive la sociedad por el dramático aumento de las actividades de secuestro de personas y narcotráfico.

D.- La creciente industrialización del país, que ha resultado en la aparición de nuevos productos y servicios, que a su vez han cambiado, y siguen cambiando, a la sociedad y sus instituciones, incluyendo nuevas formas

de construcción y de uso y apreciación de los edificios y de la arquitectura misma.

E.- En el plano administrativo, un gradual alejamiento de las prácticas políticas tradicionales, de acento determinista y discrecional, y la adopción por todas las instituciones de gobierno y su creciente inclusión en la legislación correspondiente, de un marco conceptual con bases cognoscitivas apoyadas en dos enfoques: El sistémico, que permite reconocer sistemas concretos y las relaciones entre ellos, y el cibernético, que caracteriza las relaciones que se establecen o pueden establecerse entre sistemas de control o de gobierno, y sistemas conducidos o gobernados. Resultado de lo anterior es la creciente proliferación, en el marco legal, de las nociones de normatividad de productos y servicios, así como de instrumentación de soluciones.

F.- Como complemento de lo anterior, el uso cada vez más generalizado de la computadora, y de los sistemas y programas relacionados a su manejo, lo cual está cambiando visiblemente todos los aspectos de la vida en sociedad de México, al igual que en el resto del mundo, incluyendo todos los parámetros aplicables en la actividad de la construcción, y por supuesto en el manejo de los recursos disponibles de suelo y agua.

El constante cambio de estos factores en la sociedad mexicana, como puede inferirse, debe generar por necesidad una caracterización de pronóstico reservado para este período, aunque necesario, por los hechos fundamentales que han ocurrido y han dejado ya una impronta indeleble.

Pero con todo se puede concluir que la actividad de la construcción está dejando de ser una en que el criterio del director responsable de obra y sus corresponsables sea suficiente para la realización de las obras, para ser sustituido por una rígida interpretación de las leyes, reglamentos y normas, de manera que hacerlas a un lado constituye un delito. Esto significa que el futuro nos depara una creciente monopolización de esta actividad por los grandes despachos de arquitectura e ingeniería, y por las compañías constructoras, en detrimento del profesionista medio, quien no tendrá más remedio que agregarse a estas compañías, y especializarse y actualizarse constantemente, como lo hacen otras profesiones.

Y finalmente y con especial referencia al Valle de México, se debe tener siempre en consideración la legislación estatal y las legislaciones municipales de cada entidad que compone la zona metropolitana de la Ciudad de México. Por lo que el investigador del fenómeno legislativo de la zona deberá por fuerza consultar las leyes emanadas de la Constitución, las leyes generales, las federales, las del Distrito Federal, las de cada Estado y las de cada municipio. Una labor ciertamente sobrehumana.

BIBLIOGRAFÍA.-

BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO SEGUNDO; EL SIGLO XX, DE 1910 AL PRESENTE.

Agenda Ecológica del D.F. Ed. ISEF. México, 2008.

Código Civil para el Distrito Federal. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1986.

Código Civil para el Distrito Federal. Ed. SISTA. México, 1989.

Código Civil para el Distrito Federal. Leyes y Códigos de México Colección Porrúa. México, 1986.

Código Civil. Publicaciones Ferrara. México, 1950.

Código de Procedimientos Civiles del Estado de México: Berbera Editores, S.A. de C.V. México, 1993.

Código Sanitario y Disposiciones Reglamentarias. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1977.

División Territorial del Distrito Federal de 1810 a 1995. INEGI. México, 1996.

“Espacios” Revista. Libro dedicado al Arq. Carlos Lazo, año de 1952.

Estudios 6; El problema de la habitación de la Ciudad de México. Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. México, octubre 1952.

Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento. Comisión Nacional del Agua. México, 2003.

Ley de Aguas Nacionales. Colección Leyes y Códigos de México. Ed. Porrúa. México, 1993.

Ley de Secretarías y Departamentos de Estado. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. 3ª Edición. México, 1975.

Ley de Seguro Social. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1965.

Ley Federal de Aguas. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1976.

Ley Federal de Turismo. Secretaría de Turismo. México, 1993.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Diario Oficial de la Federación. México, 1992 (última reforma publicada DOF 28-07-2006).

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (texto vigente). Diario Oficial de la Federación. México, 1972.

Ley General de Asentamientos Humanos y Disposiciones Complementarias. Leyes y Códigos de México Colección Porrúa. México, 1981.

Ley General de Asentamientos Humanos, etc. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1981.

Ley General de Asentamientos Humanos. Diario Oficial de la Federación, Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Desarrollo Social. México, 1993.

Ley General de Crédito Rural, de 1955, y Ley Federal de la Reforma Agraria, de 1959.

Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal. Colección Leyes y Reglamentos del Departamento del Distrito Federal, serie ediciones de bolsillo. México, 1971.

Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia; texto vigente. Diario Oficial. México, 1998.

Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia y Apéndices: Recopilación INAH. México, 1963.

Los grandes hechos del siglo XX: Roosevelt, un new deal. Publicación Fascicular No. 92, Ed. ORBIS. Barcelona, 1982.

Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal. Tomos II y III. Departamento del Distrito Federal. México, 1975.

Normas Técnicas; Complementarias del Reglamento de Construcciones para el D.F. Ed. SISTA. México, 2005.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Leyes Conexas. Ediciones Andrade, Tercera Edición. México, 1970.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal: Ley de Desarrollo Urbano del D.F. y su Reglamento. Ed. SISTA, S.A. de C.V. México, 1994.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Colección Leyes y Códigos de México. Ed. Porrúa. México, 1998.

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Leyes y Códigos de México Colección Porrúa. México, 1984.

Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (texto vigente). Diario Oficial de la Federación. México, 1975 (modificado 1993).

Reglamento sobre Policía y Tránsito. Colección Porrúa de Leyes y Códigos de México. México, 1986.

Revista Mexicana de Ingeniería y Arquitectura. México, mayo de 1925.

Agenda Civil del Estado de México: Compendio de Leyes y Reglamentos y otras.

Disposiciones conexas sobre la materia. Ed. Ediciones Fiscales ISEF. México, 2004.

Apuntes para la historia y crítica de la arquitectura mexicana del siglo XX, Colegio Nacional de Arquitectos Mexicanos y Sociedad Mexicana de Arquitectos: Guía de arquitectura mexicana contemporánea. Editorial "Espacios". México, 1952.

Archivo General de la Nación: Exposición documental del municipio en México. AGN. México, 1996.

Arnaiz Amigo, Aurora: Apuntes para la historia y crítica de la arquitectura mexicana del siglo XX. Ed. Trillas. México, 1999.

Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, 2007.

Asamblea Legislativa del Distrito Federal, II Legislatura: Ley de Obras Públicas del Distrito Federal. Colección Ordenamientos Jurídicos. México, 2001.

Ayala Alonso, Enrique: La casa de la Ciudad de México; evolución y transformaciones.

Ayanegui, Antonio E. (editor): Compilación completa de Reglamentos y Disposiciones de la Secretaria de Salubridad y Asistencia y del Gobierno del D.F. 2ª Edición. México, 1946.

Barbara Z., Fernando: Materiales y procedimientos de construcción. CAM-SAM. México, 1955.

Cacho, Carlos: Memorándum del Ingeniero Civil. Depto. de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento. México, 1916.

Centro de Actualización Profesional e Innovación Tecnológica (CAPIT): Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 2004. CICM, Gaceta de Gobierno. México, 2004.

Centro de Actualización Profesional e Innovación Tecnológica (CAPIT): Normas técnicas complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 2004. Tomo I y II. CICM, Gaceta de Gobierno. México, 2004.

Centro de Actualización Profesional e Innovación Tecnológica del Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C. (CICM): Normas técnicas complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal. México, 1995.

Charlot, Jean: The mexican mural renaissance, 1920-1925. Yale, University Press. New Haven, 1963.

Código Civil para el E.L. y S. de México: Reglamento de Inmuebles en Condominio y el Reglamento del Registro Público de la Propiedad con sus reformas. Colección de Leyes Mexicanas, serie: Leyes del Estado de México. Sexta Edición. Ed. Cajica, S.A. Puebla, 1988. CONACULTA. México, 1996.

CONAPO: México demográfico; Breviario 1980-1981. México, 1982.

Cuadernos de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico. Vol. I. S.E.P.-I.N.B.A. México, 1982.

Cuadros Caldas, Julio: Catecismo Agrario. Reedición de la Sexta Edición de 1932. Registro Agrario, CIESAS. México, 1999.

De Anda Alanis, Enrique X.: La arquitectura de la Revolución Mexicana; corrientes y estilos de la década de los veinte. UNAM. México, 1989.

Departamento del Distrito Federal: Atlas General del Distrito Federal, geográfico, histórico, comercial, estadístico, agrario. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1930.

Ley General de Normas y Pesas y Medidas. Diario Oficial de la Federación. 20 de diciembre de 1960.

Enciclopedia de México, Tomos 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Director, José Rogelio Alvarez; S.E.P. México, 1988.

Escuela Libre de Derecho, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Escuela Libre de Derecho y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-CONACYT: Legislación Pública Estatal; Estado de México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). México, 1986.

Espinoza López, Enrique: Ciudad de México; Compendio cronológico de su desarrollo urbano (1521-2000). I.P.N. México, 2003.

Esqueda Huidobro, Heraclio: El concreto en la historia. Revista Construcción y Tecnología (IMCYC). México, septiembre 1989.

Fernández del Castillo, B. Pérez: Derecho Notarial. Ed. Porrúa, S.A. México, 1983.

Fowle, Frank F., et. al. Manual de Instalaciones: Standard handbook for electrical engineers. Mc Grawhill Book Company Inc. Nueva York, 1922.

Gaceta Oficial del Distrito Federal: Términos de Referencia para la Elaboración de Programas Internos de Protección Civil, TRPC-001-1998. Secretaría de Gobierno. México, 1998.

García Moll, Roberto: Reglamento del Consejo de Arqueología. I.N.A.H. México, 1990.

Gelman Muravchik, Ovsei: Desastres y Protección Civil: Fundamentos de Investigación Interdisciplinaria. UNAM. México, 1996.

Ginzburg, Carlo: "Tentativas". Prehistoria Ediciones. Rosario, 2004.

Hans Kelsen: Teoría General del Estado. Trad. Luis Legaz Lacambra. Ed. Labor, s.f.

I.M.S.S.- CAM, SAM: Cartilla de la vivienda. México, 1959.

INEGI: División territorial del Distrito Federal de 1810 a 1995. México, 1996.

INEGI: Estadísticas Históricas de México. México, 1994.

Instituto de Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores: Ley del Instituto. México, 1972.

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH): Diagnóstico Estratégico INAH: Matriz de relaciones del Marco Normativo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Instituto Nacional de Antropología e Historia: Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia y apéndices. México, 1963.

Jarquín Ortega, María Teresa, y Herrejon Peredo, Carlos: Breve historia ilustrada del Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura. Toluca, 2004.

Jarquín Ortega, María Teresa: Breve historia ilustrada del Estado de México. Gobierno del Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura y el Colegio Mexiquense, A.C. México, 2004.

Jiménez Trejo, Joaquín: Ciudad Satélite 1957-1997; Desarrollo urbano-Participación social -Derecho urbano. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco. México, 1997.

Lanz Cárdenas, José Trinidad: Legislación de Aguas en México (Estudio histórico legislativo de 1521 a 1981). Tomo II, Consejo Editorial del Estado de Tabasco. México, 1982.

López Rosado, Diego: Los servicios públicos de la Ciudad de México. Ed. Porrúa. México, 1976.

Madero, Francisco I.: La sucesión presidencial en 1910, Tercera Edición. Librería de la viuda de Ch. Bouret. México, 1911.

Manuel Gollaz: Breve relato de cincuenta años de política económica en Una historia contemporánea de México: Transformaciones y Permanencias. Ilan Bizberg y Lorenzo Meyer, Editores. Océano, 2003.

Margadant S., Guillermo F.: Introducción a la Historia del Derecho Mexicano. Ed. Esfinge Milenio. México, 2001.

Montoya Rivero, Ma. Cristina, et. al. La ingeniería civil mexicana; un encuentro con la historia. C.I.C.M. México, 1996.

Muñoz, Alberto: Criterios de uso, cálculo y especificaciones del concreto armado en 1937. (Apuntes del curso de concreto I y II). Ed.

Sociedad Editora de Apuntes (S.E.A.) De la Escuela Nacional de Ingenieros. México, 1937.

Núñez Mata, Efrén: "México en la historia". Talleres Gráficos de la Nación. México, 1951.

Pallares, Eduardo: Moneda y Banco Único; Instituciones y Títulos de Crédito. Ediciones Botas. México, 1935.

Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. México, 1995.

Quevedo, Miguel Ángel de: Espacios libres y reservas forestales de las ciudades. Tip. y Lit. Gomar y Busson. México, 1911.

Revista Artes de México; Ciudad Sahagún y sus alrededores. Edición Facsimilar. Diciembre, 1980.

Revista "CIDIV", Año 2, No. 11. INDECO-enero, febrero.

Santibáñez, Felipe (editor): Legislación sobre fraccionamientos y construcciones urbanas. México, 1949.

Schmidt, Samuel: The deterioration of the mexican presidency: The years of Luis Echeverria. University of Arizona Press, 1991.

Schmill Ordoñez, Ulises: El sistema de la Constitución Mexicana. Textos Universitarios, S.A. México, 1971.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial: Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Diario Oficial. México, 1999.

Secretaría de la Economía Nacional: Ley sobre Pesas y Medidas (14 de junio de 1928) y Reglamentos. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1937.

SEMARNAT: Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento. Subdirección General Jurídica. México, 2007.

UNESCO: La importancia del patrimonio cultural. México, 1982.

Unikel, Luis: El desarrollo urbano de México. El Colegio de México, 1976.

Vargas, Elvira: Por las rutas del sureste. Editorial CIMA. México, 1936.

Villalpando, José Manuel y Rosas, Alejandro: Historia de México a través de sus gobernantes. Ed. Planeta. México, 2003.

INDICE DE ILUSTRACIONES.-

INDICE DE ILUSTRACIONES.-

Figura 1.	220
Figura 2. Escuela “Benito Juárez”, México, D.F., 1924.	226
Figura 3. Pintura Mural en la Escuela Nacional Preparatoria, México, D.F., J.C. Orozco.	227
Figura 4. Pintura Mural en la Escuela Nacional Preparatoria, México, D.F., Jean Charlot.	228
Figura 5. Memorándum del Ingeniero Civil.	237
Figura 6. Memorándum del Ingeniero Civil.	238
Figura 7. Memorándum del Ingeniero Civil.	239
Figura 8. Memorándum del Ingeniero Civil.	240
Figura 9. Ejemplo de Diagrama Constructivo, “Standard Handbook for Electrical Engineers. 1922.	242

Figura 10. Ejemplo de Especificaciones para Iluminación. “Standard Handbook for Electrical Engineers. 1922.	243
Figura 11. Edificio “Vizcaya”, México, D.F., 1922.	244
Figura 12. Edificio “Excelsior”, México, D.F., 1922.	245
Figura 13. Edificio “Gaona”, México, D.F., 1922.	246
Figura 14. Apuntes para concurso sobre uso del concreto armado. México, D.F., 7 de diciembre de 1924.	263
Figura 15. Prototipos de la Exposición de Artes Decorativas de Paris. 1925.	264
Figura 16. Prototipo de Interiores, Exposición de Artes Decorativas, Paris. 1925.	265
Figura 17. Edificios Art-Deco en México, años 20.	266
Figura 18. Villa Garches, por Le Corbusier. 1927.	267
Figura 19. Edificio Gropius, Bauhaus, Dessau. 1925.	268
Figura 20. Vivienda Racionalista en la Ciudad de México, Juan Legarreta. 1934.	269

Figura 21. Portadas de la revista “ <u>CEMENTO</u> ”, México.	271
Figura 22. El Palacio de Bellas Artes, México, D.F.	309
Figura 23. El Monumento a Álvaro Obregón, San Ángel, D.F.	310
Figura 24. Manifiesto de la Unión de Arquitectos Socialistas. 1938.	317
Figura 25. El sistema control del agua en el Valle del Río Tennessee, promovido por el T.V.A. (Tennessee Valley Authority).	322
Figura 26. Presas construidas en el Río Tennessee, como parte del proyecto T.V.A.	323
Figura 27. Construcción de presas en el período presidencial de Lázaro Cárdenas.	324
Figura 28. Sistema de riego número 8; Laguna de Metztitlan, Hidalgo. 1936.	325
Figura 29. Balneario de Agua Hedionda, Cuautla, Morelos. 1952.	403

Figura 30. Balneario de Agua Hedionda, Cuautla, Morelos. 1952.	404
Figura 31. Centro Urbano “Miguel Alemán”. 1949. Arqs. Mario Pani y Salvador Ortega.	406
Figura 32. Centro Urbano “Presidente Juárez. 1952. Arqs. Mario Pani y Salvador Ortega.	407
Figura 33. Hospital de la Raza. 1952. Arq. Enrique Yáñez.	408
Figura 34. Sanatorio para Tuberculosos Dr. Manuel Gea González, Huipulco. 1947. Arq. José Villagran García.	409
Figura 35. Conservatorio Nacional de Música. 1949. Arq. Mario Pani.	410
Figura 36. Escuela Normal de Maestros. 1947. Arq. Mario Pani.	411
Figura 37. Escuela “Eduardo Novoa”, México, D.F. Aprox. 1950. Arq. Pedro Ramírez Vázquez.	412
Figura 38. Vista del propuesto viaducto “Miguel Alemán”. 1947 Arq. Carlos Lazo; presentación Arq. Roberto	

Engelking James.	414
Figura 39. Vista aérea del propuesto viaducto “Miguel Alemán. 1947. Arq. Carlos Lazo; presentación Arq. Roberto Engelking James.	415
Figura 40. La Ciudad Universitaria. 1952.	420
Figura 41. Vistas de la Facultad de Ciencias.	421
Figura 42. El Estadio Olímpico.	422
Figura 43. Reordenación de la zona Tepito-Lagunilla, Ciudad de México. Arq. Félix Sánchez.	426
Figura 44. Propuesta de Rehabilitación de una Vecindad en la Lagunilla, Ciudad de México. Arq. Félix Sánchez.	427
Figura 45. Unidad urbana de la colonia Nueva Santa María. Arq. Félix Sánchez.	428
Figura 46. Zonas Industriales de Xalostoc y Tlanepantla, Estado de México, Arq. Carlos Lazo.	431
Figura 47. Programa de Intercomunicación Carretera en la cuenca de México. Arq. Carlos Lazo.	432

Figura 48. Unidad Habitacional “Narvarte”, Ciudad de México. Arq. Carlos Lazo.	433
Figura 49. Fraccionamiento “Pedregal de San Ángel” en 1952. Arq. Luis Barragán.	435
Figura 50. Vistas del “Pedregal de San Ángel”. Arq. Luis Barragán.	436
Figura 51. Casa habitación. Arq. Luis Barragán.	438
Figura 52. Jardines en el “Pedregal de San Ángel”. Arq. Luis Barragán.	439
Figura 53. Jardines en el “Pedregal de San Ángel”. Arq. Luis Barragán.	440
Figura 54.	460
Figura 55. Museo de Antropología e Historia; Arq. Pedro Ramírez Vázquez.	465
Figura 56. Zona Arqueológica de Teotihuacan, Estado de México.	465

Figura 57. Plaza de las Tres Culturas, Conjunto Habitacional Nonoalco-Tlatelolco. Arq. Mario Pani Darqui.	467
Figura 58. El Palacio de los Deportes, XIX Olimpiadas.	478
Figura 59. Mapa de zonas de compresibilidad en la Ciudad de México, D.F.	488
Figura 60. Mapa de zonas de compresibilidad en el Distrito Federal.	489
Figura 61. División territorial del Distrito Federal según la Ley Orgánica del 29 de diciembre de 1970. Se indica también la primera zona de veda al sur de la Ciudad de México, para la recuperación de mantos acuíferos.	502
Figura 62. Aumento de la población 1950-1980. Fuente CONAPO 1982.	557
Figura 63. Zonificación del Distrito Federal por tipos de subsuelo.	584
Figura 64. Escenas de devastación por los sismos de septiembre de 1985.	599

Figura 65. Escenas de devastación por los sismos de
septiembre de 1985.

600

CONCLUSIONES GENERALES.

CONCLUSIONES GENERALES.

Habiendo hecho un recorrido general de la historia de México y de la evolución de su arquitectura, estudiada desde el punto de vista del legislador y de las leyes y reglamentos que se generaron para su control y fiscalización, debemos concluir con las observaciones finales que se han alcanzado para cada período.

Primeramente, debemos aceptar como cierta la hipótesis de que la arquitectura y la construcción en general no son por ningún concepto prácticas que se realizan libremente y sin limitaciones, sino todo lo contrario son actividades perfectamente encasilladas dentro del marco de referencia del funcionamiento de la sociedad y de sus instituciones, y que los instrumentos que establecen los límites de su campo de acción y las prácticas que siempre se han seguido, así como los derechos y obligaciones que tanto los arquitectos y constructores como sus clientes y aun las autoridades reguladoras deben y han siempre debido observar, se encuentran en la copiosa legislación que en México se ha producido a lo largo de su historia, y de las normas, decretos, bandos, reglamentos y manuales que de ella han derivado.

En esto México no es único. El desarrollo de su arquitectura siempre ha sido regulado en mayor o menor grado por preceptos legales, lo cual pone al

país a la par con todas las civilizaciones y altas culturas que han existido en la tierra, pero más específicamente en el ámbito de la civilización europea, de la que debe ser considerada como parte integrante, aunque por sus muy especiales características de desarrollo histórico, con muchas variantes que le dan en ciertos períodos una imagen de perifericidad, la cual comparte en forma inequívoca con el resto de los países latinoamericanos que conformaron en su tiempo la región conocida como las Indias Occidentales, y aun con las colonias portuguesas de Brazil y las inglesas, francesas y holandesas de América del Norte. Es un hecho innegable que la tendencia general en toda América Latina ha sido hacia el establecimiento de legislaciones nacionales que por una parte mantienen la noción de identidad nacional, pero a la vez forman vínculos de complementareidad entre ellas y con las de otras regiones, específicamente la norteamericana y la europea occidental, incluyendo principalmente las de Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y, naturalmente, España.

En este sentido la creciente complementareidad que se ha visto desarrollar históricamente entre las legislaciones de las naciones, se puede observar claramente en el comercio, en la industrialización y en la evolución de los sistemas constructivos y de diseño, en el ámbito de la arquitectura.

Pero si en el comercio y la industria la complementarización de las legislaciones nacionales es un proceso directo, dada la necesidad de garantizar los derechos y obligaciones de vendedores y compradores en el ámbito internacional, en cuanto a normas de calidad de los productos, en el campo de la arquitectura y la construcción se observa un desarrollo un tanto diferente,

aunque en muchos aspectos paralela, ya que se le debe considerar fundamentalmente como un fenómeno cultural, en que sus prácticas responden directamente a los requerimientos de los grupos, sean de poder, étnicos, económicos o de clase, que en sumatoria componen la sociedad de cada país, lo cual lleva a la consideración de que en cada momento histórico pueden existir más de una corriente arquitectónica y de prácticas constructivas, cada una gobernada por preceptos legales que le son propios, que van desde los de usos y costumbres o legislación consuetudinaria, que puede gobernar varias formas de construcción vernácula y popular, hasta los que norman formas de construcción altamente tecnificadas y usuarias de sistemas de construcción y partes industrializadas, y que por estas características están íntimamente ligados con, y de hecho conforman una de las imágenes más visibles de la economía capitalista en que vivimos, la cual en cada país está regulada, más o menos perfectamente, por su legislación específica.

El estudio de las formas de construcción tradicional es por definición el estudio de los métodos y de los sistemas constructivos que se pueden realizar usando materiales que requieren para su utilización un mínimo (o nada) de trabajos previos de transformación de sus características físicas y de sus propiedades químicas, condición que produce una clara diferencia con respecto a formas de construcción industrializada, en que los sistemas constructivos ocupan materiales que han sido más o menos profundamente transformados, al grado de adquirir nuevas propiedades, útiles para resolver en forma novedosa o inédita ciertos problemas de edificación; así podemos decir que una construcción de bajareque usa varas y postes que cuando mucho son descortezados, y que son atados con palma o mecate, o simplemente

entramados; el recubrimiento es de lodo y la cubierta puede ser de paja o de guano, el piso de tierra y el comal un simple anillo de piedras. En este caso se aprecia que ninguno de los materiales usados ha sufrido cambio alguno en su comportamiento físico o químico; lo que se aprovecha son precisamente las características físicas que los materiales muestran de origen: Los postes tienen la misma resistencia a la tracción o a la compresión, el lodo la misma adherencia y la palma su misma capacidad de repelencia al agua de lluvia.

Bajo estas condiciones las construcciones realizadas con estos materiales se caracterizan por el uso juicioso de estos y por el aprovechamiento de sus cualidades intrínsecas, y de sus limitaciones, lo cual produce barreras claras a lo que puede hacer, como reflejo de apreciaciones de economía en el ámbito de una organización social de características precapitalistas. Otra característica de estas formas de construcción es el uso extensivo de los materiales existentes en el sitio o la región inmediata al edificio que se construye, de lo que se deduce que la construcción tradicional es por definición de extensión regional. Es claro que estas formas de construcción generaron una normatividad limitada y vaga.

Si por otra parte se analiza un edificio de unos veinte pisos, se caerá rápidamente en cuenta que el sistema constructivo de postes, varas y guano no es apropiado para su realización, y que de hecho lo que con toda seguridad se encontrará es una estructura de concreto armado o de acero, con cimentación profunda, solamente realizable con métodos y maquinaria complejos, que los recubrimientos serán de resinas acrílicas, la piel de vidrio y los sistemas hidráulicos de tubería de cobre, fierro cédula 40, fierro fundido o plástico, etc.,

etc. En suma, prácticamente todos los materiales utilizados tendrán con toda seguridad características físicas y químicas que no tenían originalmente y que adquirieron solamente tras la aplicación de un proceso industrial, beneficio que rebasan el ámbito de la simple satisfacción de necesidades directas, para atender a nociones ahorro social, planeación y cálculo previos, aplicación de procesos consecutivos de ensamblaje, y plusvalía en la inversión, característicos de una economía capitalista como existe actualmente en la mayor parte del mundo. Otra característica de estas formas de construcción es que la extensión geográfica de su área de influencia, debido a la íntima relación que la industria guarda con la infraestructura que exista de transporte, puede alcanzar proporciones supraregionales, nacionales y aun globales. Todos estos conceptos son claramente objeto de legislación extensa y normatividad muy detallada y precisa.

Pero si la diferencia entre las dos formas de construcción arriba descritas es clara desde el punto de vista conceptual, no lo es desde el punto de vista histórico, ya que es usual encontrar en cualquier sociedad la convivencia de diversos sistemas económicos, como en el caso de las culturas aborígenes y la civilización blanca en Australia, o de las formas tradicionales de organización rural china, en confrontación con las nuevas formas urbanas. Se puede decir lo mismo de los sistemas constructivos; si aceptamos en términos generales las teorías de Morgan (ver introducción), se puede concebir al desarrollo como una serie de pasos de evolución social (como del salvajismo al barbarismo, o del barbarismo a la civilización), y que, siguiendo a Pritchard-Evans y otros, la demostración física de estos eventos se aprecia en sus manifestaciones culturales, podemos considerar a los sistemas

constructivos no solo como soluciones técnicas, sino también como manifestaciones culturales en su propio derecho, representativas del quehacer edilicio de cada grupo social o cultural; pero a la vez es claro que cuando existe una interacción o convivencia entre dos o más grupos sociales o culturas, esta convivencia necesariamente quedará plasmada en la convivencia de sus manifestaciones culturales, entre los que guardan un sitio preponderante los sistemas constructivos.

Desde el punto de vista de la historia estos conceptos adquieren una importancia capital, ya que bajo esta óptica no solamente es importante entender el cómo de la integración de metodologías tradicionales con industrializadas en una obra, lo cual es no solo una consideración de tipo técnico, sino también de cuándo esta integración de metodologías ocurre, y bajo cuales condiciones socioeconómicas imperantes en un momento histórico dado.

La definición de “sistema” que se maneja aquí es la de “un agrupamiento u ordenamiento de cosas o elementos que se relacionan entre sí para formar un todo orgánico”. Esta noción permite la posibilidad de variantes, como la agrupación de elementos simples, pero también la de agrupación de grupos complejos que pueden denominarse “subsistemas” y que de hecho, al estudiarse por separado pueden constituirse como sistemas autónomos, de manera que es perfectamente pensable que exista un sistema constructivo compuesto por la conjunción de dos o más sistemas constructivos de diferente procedencia, tanto geográfica, como cultural e incluso técnica, siempre y cuando estos no sean antagónicos en forma de realización, duración

y mutua incompatibilidad física y química. De hecho, cuando se estudia el desarrollo en el tiempo de los objetos culturales realizados por un grupo humano, estos siempre mostrarán elementos que corresponden a tradicionales más antiguas, conviviendo con elementos innovadores, de tal manera que esta conjunción permitirá ubicarlos en el tiempo y en su contexto socio cultural: En otras palabras, y como ejemplo se puede decir que la existencia y la forma de los platos y cajetes aztecas no son concebibles sin la existencia de objetos similares de origen teotihuacano, y que el conocimiento de sus características permite establecer la relación entre culturas, e incluso rechazar otras, como la que pudiera existir entre un plato azteca y uno romano, por ejemplo.

Por otra parte, se debe siempre recordar que la creación y el desarrollo de una legislación dada es siempre una respuesta a la necesidad que la sociedad detecta de regular, controlar o eliminar alguna práctica o problemática que como resultado de su propia evolución se ha manifestado, y nunca antes, de manera que la práctica o el problema siempre se manifiesta primero, y que después de algún tiempo surge la legislación correspondiente, que a partir de ese momento la regulará en forma estricta, a la vez que forma un precedente para evoluciones futuras. De esta manera se puede decir que, en respecto a la arquitectura y la construcción, cuando surge una nueva práctica o un nuevo sistema constructivo, siempre va a existir un período de prueba y de experimentación previa a la expedición de la legislación correspondiente, y que en este período de experimentación la práctica arquitectónica sí puede llegar a sentirse libre de algunas ataduras legales, pero a la vez se puede decir que la aparición de un período de prueba y de experimentación es señal del inicio de la decadencia y quizá a una total desaparición de prácticas

arquitectónicas y de construcción consagradas por la legislación existente en ese momento, misma que en sí será modificada, si no es que abrogada por la nueva que deberá consagrar las nuevas prácticas que se están introduciendo.

Pero esto no significa que por cambios a la legislación estas prácticas constructivas y de diseño anteriores caigan en desuso irremediablemente; se pueden también convertir en formas alternativas ó complementarias, que podrán seguir siendo usadas por ciertos grupos de la sociedad, lo cual refuerza el concepto antes expuesto de la existencia en un momento dado, de más de una arquitectura, lo cual a su vez enriquece con su variedad el contexto cultural de la sociedad, incluyendo formas de construcción tradicional de varias categorías, y formas de construcción contemporánea, que también se puede definir como industrializada.

Sin embargo, todo edificio debe, para tener derecho a la existencia, cumplir con otras condiciones a la vez:

1.- Debe ser habitable según requerimientos que impone la sociedad en cada momento histórico y en proporción directa al avance técnico y cultural que esta sociedad haya alcanzado (no es lo mismo una recámara contemporánea que tenga acceso a un baño, que una colonial, en que la disposición de excretas se hacía mediante la utilización de bacinicas). Esta habitabilidad, siguiendo a Vitruvio, incluye los conceptos de constructibilidad antes reseñados, así como su estabilidad estructural, ventilación, iluminación y de amplitud espacial y buena presentación. Todos estos conceptos son interesantemente objeto de reglamentación y normatividad en la actualidad, en

forma cada vez más compleja y difícil de implementar, como ejemplo tangible de la cada vez más compleja organización económica y legal de la sociedad globalizante en que vivimos.

2.- Se debe contar con una porción de terreno sobre la cual el edificio se pueda desplantar. Este requerimiento nos lleva irremisiblemente a situaciones de conflicto a todos niveles personal, grupal, étnico, regional y aun nacional, que han existido en todas las civilizaciones en que se ha tenido la costumbre de fabricar edificios empotrados en el suelo, característicos de sociedades sedentarias y practicantes de la agricultura y la ganadería para su sustento y reproducción, desde los principios de los tiempos. Por estas razones, la existencia de nociones como la arquitectura, la ingeniería y construcción de edificios son impensables y serían inexistentes de no contar con principios fundamentales de propiedad y tenencia de la tierra.

3.- Finalmente, se debe contar asimismo con el suministro constante y suficiente de agua para la población tanto en centros urbanos como en el ámbito rural. La falta del preciado liquido puede simplemente llevar al abandono de estos asentamientos, por lo que así como vimos con las formas de construcción, en que su complejidad tecnológica es claro reflejo de la complejidad organizativa de una sociedad dada, de la misma manera se puede decir que la complejidad técnica que se haya alcanzado en la procuración de agua, también lo será.

Esta noción de requerimiento de dotación del agua, y de conducción a los edificios, así como de su retiro cuando estas quedan servidas, es tan

antigua como el mismo de propiedad y/o tenencia de la tierra, al grado en que las legislaciones antiguas y medievales que hemos estudiado, los dos conceptos van de la mano, conformando límites y servidumbres, así como derechos y obligaciones bien especificadas, como en el caso de cuidar que las aguas de lluvia que caigan sobre una casa no se descarguen sobre otra, mencionado desde las partidas de Alfonso X y aun antes.

Pero el concepto de suministro de agua y disposición de aguas servidas, se ha ampliado dramáticamente a partir del siglo XX, para incluir conceptos de dotación paralelos, como la de petróleo y sus derivados, gas doméstico y combustible, gasolina, diesel y carburantes especiales, la de electricidad para fuerza motriz y para iluminación, las ondas hertzianas para la radiofonía, la telefonía, la televisión, el internet y la seguridad por dispositivos electrónicos, y el suministro de oxígeno para enfermos, acetileno, amonio y otros para la industria, e infinidad de otros productos y servicios, entre los que se debe incluir la basura. La inclusión de estos en la conformación de los espacios que el hombre habita actualmente, se debe considerar como uno de los factores principales que están generando los profundos cambios que se observan en las formas contemporáneas de construir, y uno de los motivos de cambio que están llevando a la necesidad de replantear los postulados teóricos, incluyendo la legislación, que sustentan el concepto mismo de arquitectura.

Se ha tratado en este trabajo de analizar estas tres condiciones, formas de construcción, propiedad de la tierra y acceso al agua, concomitantemente, de manera que para cada período en la historia de México uno tenga una visión más incluyente y general de las condiciones que imperaban, como

resultado de la práctica edilicia y su control y reglamentación por las leyes y reglamentos existentes en ese período. Conviene hacer a observación en este punto, que se procuró analizar sólo las leyes principales, constitucionales, generales y primarias, dejando de lado las más específicas, como por ejemplo la del drenaje profundo de la Ciudad de México ó las que permitieron la generación de planes y programas urbanos parciales, ya que éstas son el producto de la aplicación coyuntural de las primeras; sin embargo, queda claro que estableciendo los marcos de referencia apropiados, éstos constituirían en sí magníficos temas de investigación académica.

Otra condición que se debe observar con cuidado, es la participación del Estado en el proceso de edificación del habitat del hombre en sociedad. Esta se puede caracterizar como del paso de un interés puramente judicial y de cuidado de la paz y el orden social, como se observa en la Edad Media, correspondiendo a una legislación que sólo tenía el interés de evitar conflictos y mantener el status quo, al de una participación activa y aun directa en todos los niveles de las actividades de la construcción, incluyendo el diseño arquitectónico, dado que este ramo de actividad se ha convertido en uno de los principales motores de la economía de mercado en que vivimos, a escala global: La industria de la construcción se ha convertido en uno de los principales generadores de ingresos para el Estado, al grado en que éste ya no podría funcionar sin las aportaciones de la primera, y es en el interés del Estado que todos los aspectos de la actividad constructiva sean normados, y mientras más perfectamente mejor, ya que con esto, aparte de garantizar seguridades, tanto a los usuarios como a los productores de los materiales de

construcción requeridos en lo referente a sus intereses legales particulares, garantiza el continuado funcionamiento de su propio aparato.

De lo anterior se puede concluir que la historia de la arquitectura no se puede estudiar con pleno conocimiento de causa, si no se le ve como parte de un proceso social y económico más extenso, imperante en un momento histórico dado, y que la legislación es un claro reflejo de éste, por lo que se le puede considerar como indicador histórico del desarrollo de la arquitectura en el tiempo.

Antes de exponer las conclusiones alcanzadas en lo que se refiere a la relación entre arquitectura y legislación a lo largo del período histórico considerado, conviene hacer la observación de que, contrario a lo que ocurre con el proceso de generación, florecimiento y culminación, y posterior decadencia de un estilo arquitectónico, que generalmente ocurre en períodos cortos de tiempo, e incluso puede ser fugaz, pero que en todo caso puede ser ubicado en el tiempo con gran precisión, la vigencia de un sistema constructivo generalmente es mucho más larga en el tiempo, a la vez que su aparición, perfeccionamiento y posterior caída en obsolescencia, siempre van acompañados de traslapes con procesos similares que otros sistemas experimentan en el tiempo, y también siempre por modificaciones específicas en la legislación respectiva.

Así, se puede decir que, como ocurre desde la Colonia y el México Independiente hasta tiempos de las Leyes de Reforma, se observa el paso de varios estilos a lo largo de la vigencia de un sistema constructivo, que hace las

veces de base sobre los cuales estos se plasman, en forma paralela a como ocurre con la pintura de caballete, en que los contenidos que se plasman sufren un constante cambio de cuadro a cuadro, y que los cuadros agrupados conforman estilos o corrientes estéticas, pero todo esto sin que la técnica de hechura de marcos y lienzos portantes haya cambiado sensiblemente durante cientos de años.

El medio portante de los estilos arquitectónicos en México durante la Colonia fue la piedra, junto con otros materiales como el adobe y el tepetate; la evolución de este sistema entre 1521 y 2005 se reduce a dos grandes etapas; con períodos más cortos:

ETAPA 1.- De 1521 a 1860 aproximadamente, la cual se puede dividir en los siguientes subperíodos:

A.- De 1521 a 1560 aproximadamente que se caracteriza por uso de opus cemicium, con técnicas de mamposteo y sillar provenientes de tradiciones medievales españolas, y con mucha reutilización de material prehispánico. Otra característica es el uso generalizado de alfarjes de origen mudéjar, aunque también se hicieron algunas bóvedas, observándose la muy probable existencia de mano de obra y tecnología mozarabe a la vez que gótica, provenientes de España. El énfasis de la legislación fue en la tenencia de la tierra y el uso del agua.

B.- De aproximadamente 1560 a 1620 se usan las mismas técnicas, pero con la diferencia de que se empiezan a usar materiales de reuso de

construcciones del período anterior. Durante este período se observa el florecimiento del plateresco, y se continúa el uso de alfarjes lo que explica la esbeltez de los muros de gran número de iglesias rurales. Se observa la introducción del sistema de producción gremial, que incluyó a la actividad de construcción.

C.- De 1620 aproximadamente a 1814 se encuentran los mismos sistemas de opus cementicium a los que se debe agregar el opus quadratum pero con la característica notable de que el material de reuso deja de incluir elementos de construcciones más antiguas, pudiéndose decir que a lo largo de este período se procura usar material nuevo, y en su caso material de reuso teniendo cuidado de no dejar aparentes elementos estilísticos más antiguos. Así se puede ver, como por ejemplo durante el siglo XVIII se usaban piedras de cantera de dimensiones considerablemente menores que las del siglo anterior, debido seguramente a que piedras de demolición se partían y se usaban para hacer nuevas piezas. Durante este período y especialmente durante el siglo XVIII se alcanzan los mejores alardes que este sistema constructivo permite, incluyendo bóvedas de cañón corrido, bóvedas de arista, bóvedas de cañón con lunetos y arcos fajones, de pañuelo, así como cúpulas, tanto de media naranja como gallonadas, desplantadas sobre arcos torales principalmente y la aparición de cúpulas sobre tambor, más características del siglo XVIII y principios XIX. Durante este período se observa el monopolio del barroco como medio de expresión, con la sucesión, siguiendo a Toussaint, de los estilos herreriano, barroco sobrio, barroco rico, barroco exhuberante, durante los siglos XVII y XVIII, para culminar en el ultrabarroco o churrigueresco y el rococó, en la práctica de la construcción y la arquitectura,

y su colapso y dispersión, ante la imposición de los criterios de la Academia de San Carlos como motora del estilo neoclásico como estilo de Estado.

También un gran número de iglesias rurales de hechura más antigua recibió bóvedas y cúpulas tras la demolición de los alfarjes anteriores, probablemente como producto de la aplicación de criterios barrocos y neoclásicos, durante la segunda mitad del siglo XVIII y la primera mitad del XIX, lo que llevó a la necesidad de reestructuraciones generalizadas y la inclusión de contrafuertes para efectos de ayudar a los muros originales a trabajar correctamente ante la sollicitación de empujes laterales causados por las bóvedas nuevas.

D.- De fines de la Colonia hasta 1860 aproximadamente. Durante este período se observó, tras la sucesión de las diferentes formas del barroco, según se mencionó anteriormente, hasta la década de los 80, a partir del cual por acción de la Academia de San Carlos aparece y se difunde el Neoclásico, que prevalece casi como estilo de Estado, hasta alrededor de 1860, en que a causa de las Leyes de Nacionalización y Desamortización de los Bienes de la Iglesia y de las Corporaciones, promovidas por Benito Juárez, la construcción de iglesias y otros edificios similares cesa, y con esto los sistemas constructivos tradicionales en base a opus cimenticiium, opus quadratum y combinaciones rápidamente pierden vigencia. Durante este período, dada la convulsión en que el nuevo país se encontró, se siguió usando la normatividad colonial relativa a la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua, con pocos cambios.

ETAPA 2.- De 1860 aproximadamente a 1910 y posteriormente, donde se aprecia que a la par de la caída en obsolescencia del sistema constructivo anterior, la piedra rápidamente adquiere nuevos valores, entre los que desde el punto de vista constructivo se debe resaltar su uso continuado en obras masivas, como presas, muros de contención, etc., pero también como material complementario en combinación con otros, y muy especialmente ladrillo recocido, como secuela de la introducción al país de nuevas tecnologías, entre las que resaltan el acero, el fierro fundido y las cerámicas industrializadas, entre otros, y por otra parte un nuevo carácter como material ornamental, en que como producto del sobreviviente oficio de cantería juega un papel fundamental en la representación de nuevos estilos como en el Neogótico, el Neorománico y muchas otras manifestaciones, agrupadas bajo la denominación general de Ecléctico, a la vez que se comenzó a utilizar habitualmente como material de acabado, dando nuevas posibilidades de textura y tonalidad, que se han aprovechado hasta la actualidad en forma de laminados. Paralelamente en el plano legislativo se observa, especialmente durante la dictadura de Porfirio Díaz, un gran afloramiento de disposiciones, dirigidas al control y ordenamiento de la actividad de la construcción y de la arquitectura, para corresponder a las nuevas tecnologías y nuevas formas de control administrativo y financiero, incluyendo el deslinde y repartimiento de tierras. Incluyendo las ejidales, la regulación en el uso del agua, fundación de bancos y el nuevo Código Civil (1870) como fuente primera de reglamentación de la industria de la construcción en el México Independiente.

Otros materiales no cuentan con la versatilidad de uso y de labrado que muestra la piedra, por lo que desde el punto de vista estilístico son difíciles de

analizar, y su periodización necesariamente requiere un análisis de elementos complementarios en las construcciones, como puertas y ventanas, herrería y otros. Siguiendo estos criterios se llega a las siguientes conclusiones:

A.- En cuanto a si el adobe ha sido el material de construcción de uso más generalizado en el valle de México en tiempos históricos, se puede afirmar que sí, y que en general el adobe fue el material de construcción utilizado en hasta un 60% del total de las casas y otros edificios que debieron existir hasta el año de 1910, correspondiendo el remanente a los otros materiales estudiados, más otras viviendas hechas con materiales perecederos, como varas, bajareque, otate y otros materiales. Estos materiales no estaban prohibidos por la legislación de la época, pero por no tener una vocación de apreciación en términos económicos, siempre fueron considerados en el mejor de los casos como alternativos.

B.- Por lo que respecta a si el tepetate fue usado sólo en el siglo XIX, se puede afirmar que sí se usó mayoritariamente en el siglo XIX, y especialmente en la segunda mitad, aparentemente por la utilidad que demostró tener al ser usado en combinación con otros materiales, principalmente con el ladrillo, y en menor grado con la piedra. Posteriormente a esa fecha su uso declinó dramáticamente; debido principalmente a recomendaciones contrarias a su uso, por los arquitectos e ingenieros de la época, más no por la legislación en vigor.

Por otra parte, esta restricción se acota aun más al observar que su utilización se limita a las zonas donde existían yacimientos de piedra pomez,

los cuales se detectaron solamente en las laderas de la Sierra de las Cruces y en áreas urbanas, como la Ciudad de México, a las que este material se transportaba.

C.- En cuanto a el papel que ha jugado el ladrillo en la historia de la construcción en la Cuenca de México, esta historia se debe dividir en dos etapas claramente diferenciadas: La primera, correspondiente al período colonial en su integridad, al que se puede agregar la primera mitad del siglo XIX, en que se usó el conocido como solerón, o medio solerón, con medidas de 3.5 o 4x14x28 cms., equivalente a un tercio de vara por un sexto, y que su utilidad residió en su habilidad para ser usado en reparaciones, o como complemento en molduras, cornisas y otros elementos formales, incluyendo espadañas y campanarios; la segunda correspondiente principalmente al período porfiriano en que se introduce el uso del “tabique”, con medidas de 7x14x28 cm., lo cual significa una duplicación del peralte de la pieza, pero con la retención de las medidas de ancho y largo, para seguir siendo útil en combinación con los materiales tradicionales usados en el ámbito mexicano, como la piedra, el adobe y en menor grado, pero con la misma facilidad, con el tepetate, pero a la vez permite su uso en aparejos de origen europeo, como en el inglés, el holandés, a tizón y otros, que dieron al material una versatilidad tal, que le han permitido sobrevivir los embates de la constante introducción de nuevos materiales hasta la fecha, lo cual no se puede decir de los otros materiales estudiados. Su uso no queda normado por la legislación de la época, pero se encuentra ampliamente descrito en los manuales y tratados de construcción de la época.

El ladrillo, para fines prácticos se encuentra históricamente como sistema constructivo sólo en áreas urbanas, mientras que en zonas rurales se encuentra sólo en reparaciones y en elementos ornamentales o estructurales, como columnas, y siempre en poca cantidad, durante la segunda mitad del siglo XIX, mientras que su uso se generalizó a partir de la Revolución, hasta los años ochenta, más o menos, en que fue siendo gradualmente sustituido por el block y el tabicón de cemento.

D.- Finalmente, se debe hacer mención de la introducción de nuevas tecnologías constructivas usando materiales de tipo industrializado, principalmente el fierro fundido, el acero, el vidrio, las cerámicas y otros, para los cuales durante el porfiriato no existió una normatividad competente, por lo que su uso, importante, debió controlarse a través de la figura del perito responsable y su apoyo teórico en base a los manuales y tratados técnicos de la época. Se puede decir que la introducción de estos materiales y sistemas al país se debe a la acelerada realización de vías de ferrocarril y fábricas de varias denominaciones durante el porfiriato. Por lo que respecta a la madera en la construcción, ésta debe ser considerada como complemento de las tecnologías antes mencionadas, en forma de viguería, alfarjes, armaduras y similares, pero raramente como sistema constructivo en su derecho, por simplemente no ser un material confiable como los demás hasta recientemente, en que el Reglamento de Construcciones ya cuenta con una norma técnica dedicada a la madera.

Por lo que respecta al uso de suelo, es importante también mencionar que en la subdivisión y deslinde de tierras para dotación a colonos, así como

en el trazo de nuevos pueblos e incluso la redistribución de las tierras de los pueblos antiguos, la práctica en el período porfiriano fue, a diferencia de lo establecido en las Ordenanzas de Poblamiento y Pacificación y otras disposiciones novohispanas, de sistemáticamente evitar la inclusión de ejidos, dehesas y otras formas de dotación de tierras para uso comunal, bajo la noción de que las tierras asignadas a cada poseedor o propietario debían ser suficientes para su sustento, sin que tuviera que ocupar otras, con lo que se reforzaba el concepto de propiedad privada precisamente limitada, y se afectó profundamente la noción de solidaridad comunal, característica de tiempos anteriores.

Sin embargo y quizá a modo de compensación a las comunidades, se introdujo, también sistemáticamente, el concepto de jardín arbolado para fines recreativos, y comúnmente ubicado, con toda probabilidad por razones de presupuesto y de ahorro de espacio vendible en las plazas de cada poblado. En esto se estaba siguiendo rigurosamente el ejemplo de las prácticas europeas de dotar de jardines los poblados para beneficio del proletariado recientemente migrado del campo. Así se puede hacer una clara diferenciación entre poblados novohispanos, caracterizados por la generosa dotación de tierras comunales, que les otorgaba un alto grado de autosuficiencia económica y daba sus Cabildos un buen grado de autonomía financiera al poder manejar la doble partida de propios (arrendamiento de propiedades municipales) y arbitrios (impuestos y derechos locales), y los poblados porfirianos, que se caracterizaban por un trazo ortogonal (preferentemente) continuo, monotonamente dimensionado por igual y con alteraciones solamente cuando lo demandaba la fisiografía del sitio, con su plaza jardinada y su quiosquito, y

con una capacidad de acción disminuida de las autoridades municipales por la reducción de sus ingresos, y una fuerte tendencia a la integración económica regional, para lo cual cayeron como anillo al dedo las nuevas redes ferroviarias.

Pero es precisamente esta nueva visión económica de integración regional y aun nacional en la producción, distribución y comercialización de bienes entre grandes centros fabriles y grandes asentamientos, que de hecho era ya de aplicación general en Europa, y crecientemente en los Estados Unidos de América desde la década de los 30 del siglo XIX, e implementada como política de Estado en México a partir de las Leyes de Reforma y la Constitución de 1857, y llevada a sus últimas consecuencias por el régimen porfirista, la que con toda seguridad ha contribuido a la probablemente total desaparición de la conformación espacial de los centros de población mexicanos a partir de criterios novohispanos, por haber sido sustituida por la de los nuevos centros de población “modernos”, representativos del actual paisaje mexicano, y producto de la implantación generalizada de una economía capitalista industrial, en la que a nivel inmobiliario el suelo había adquirido la calidad de objeto de compraventa, con características similares a las de cualquier otro, incluyendo su delimitación física precisa y todos los derechos y obligaciones que derivaban de su propiedad bajo la ley.

Así se puede hablar de una diferenciación clara entre un urbanismo novohispano, hoy muy modificado en la República, y que en los pocos casos en que por azares del destino pudiera haber sobrevivido en pueblos remotos, se debe conservar con todos los medios disponibles de la legislación

mexicana, y el urbanismo porfiriano, que es el que se observa en prácticamente todos los centros de población del país, incluyendo novohispanicos modificados y de trazo nuevo, caracterizados por su monotonía y falta de individualidad, a no ser por la generada precisamente por los remanentes de las trazas novohispanas en sus centros históricos. Esta concepción urbana del siglo XIX, ya delineada en 1873 por el arquitecto Manuel Rincón y Miranda en el capítulo IV (del alineamiento de las construcciones sobre la vía pública) de su “Tratado de Legislación de Edificios y Construcciones” (ver documento anexo número 5), es la que de hecho, aunque con algunas modificaciones y variaciones importantes, aun subsiste en nuestros días.

El período que va de 1910 a la actualidad, se caracteriza por la socialización en el uso de la tierra (art. 27 Constitucional) y la regulación del trabajo (art. 123 Constitucional), como resultado tangible de la Revolución Mexicana. Esta legislación junto con las demás disposiciones de la nueva Constitución Federal de 1917, tuvo un profundo impacto en todos los órdenes de la vida nacional. A esta época corresponde, entre 1924 y 1945, la mayor parte de las nacionalizaciones y expropiaciones de las tierras deslindadas, generalmente en forma fraudulenta, durante la época porfiriana, y su restitución más o menos eficiente a los campesinos e indígenas, en forma de ejidos. También a este período se puede acreditar la transición del uso generalizado de sistemas constructivos tradicionales a la generalización del uso del concreto armado, y con él de la práctica del análisis estructural por métodos numéricos, y en el ámbito del diseño arquitectónico, la fundación del Instituto Mexicano del Seguro Social, y posteriormente de otras instituciones

como el INFONAVIT, el FOVISSSTE, el IMPI, CONASUPO, etc., afianzó en la comunidad profesional el concepto de sistemas constructivos y edificios tipo, así como de arquitectura para la construcción de edificios en serie. Asimismo, a este período se puede atribuir el ingreso pleno de México en el ámbito capitalista, con la primera legislación bancaria y de valores, que dio a la tenencia de la tierra y al financiamiento de la industria de la construcción un giro dramático y trascendental de la concepción patrimonial a la netamente comercial, con el consecuente cambio total en las formas de vida y las aspiraciones de la sociedad mexicana.

Un segundo período, de 1945 a 1985, corresponde a la generalización y masificación en el uso del concreto armado, que se debe considerar para este período como el modo de construcción del Estado, y que adquirió especial valor simbólico y una especial connotación como medio de expresión estética en paralelo con otras formas de la época, como la pintura mural, la escultura, etc. Pero a este período también se puede asignar un cierto descuido o falta de interés en el ámbito tecnológico, por la calidad de las construcciones. Esto fue motivo de un rudo despertar con los sismos de septiembre de 1985, que llevó a un proceso de revisión a fondo de toda la legislación relativa a la construcción, proceso que se observa aun hoy.

Pero paralelamente a estas revisiones se deben considerar como factores de cambio también, a la introducción de nuevos métodos de planeación urbana con la Ley Federal de Asentamientos Urbanos de 1978, que es la base para la formulación de leyes estatales y aun municipales en este ramo; el control de las aguas tanto potables como residuales, con la conformación de la Comisión

Nacional del Agua y de otras instituciones paralelas para el control de la electricidad, el petróleo y sus derivados, etc.; y finalmente, la generalización del concepto de norma técnica , aplicable a la determinación de calidades de materiales de construcción de origen industrial, así como a procedimientos de inspección en obra (calidad de concretos, pruebas de laboratorio, etc.), conducentes a la creación de la figura legal del director responsable de la obra y de los corresponsables en diseño arquitectónico y urbano, en diseño estructural y en instalaciones, así como a una acelerada y espectacularmente creciente proliferación de sistemas y materiales constructivos en el mercado de la construcción, todos normatizados, que han dado a la arquitectura moderna mexicana una direccionalidad, desde los años sesenta, hacia una creciente dependencia al uso de materiales industrializados, conducente en forma paralela a la concentración, cada vez más marcada de la actividad de la construcción como rubro económica, en manos de grandes compañías constructoras y consorcios financieros capaces de costear grandes obras de construcción, incluyendo proyectos de vivienda masiva, de infraestructura, como proyectos de comunicación carretera, de dotación de agua, electricidad, telefonía, etc., en las que juega un papel rector el Estado.

Lo anterior significa que la actividad de los profesionales de la construcción se ha visto, y se verá crecientemente en el futuro inmediato, ligado a la acción de las grandes compañías constructoras, y que la actividad del arquitecto y del ingeniero como agentes independientes tiende a ser cosa del pasado. Lo mismo puede decirse del uso de materiales y sistemas constructivos tradicionales y no normatizados, como el adobe, el tepetate, el bajareque, etc.

Finalmente, como rasgo característico de la arquitectura y el urbanismo de fines del siglo XX a la fecha, es la realización de que el uso del suelo, según la definición que se da en la Ley de Asentamientos Humanos, y las leyes y reglamentos que de ella han emanado, tiene un profundo significado económico, al equipararlo con el concepto del valor del suelo. Este concepto invade ahora todos los ámbitos relacionados con el quehacer constructivo en México, así como la noción de tenencia y propiedad de la tierra, que ha pasado de absoluta en tiempos de la colonia, a condicionada en la actualidad, especialmente después de la Ley de Expropiación de Lázaro Cárdenas, que permiten al Estado Mexicano, mediante la correspondiente indemnización, apropiarse de lo que sea, bajo la noción del bien común y el interés social, y por otra parte con las modificaciones del artículo 27 Constitucional en tiempos de Salinas de Gortari, que permiten la privatización del ejido, lo que equivale a una regresión a condiciones jurídicas no muy diferentes a las del porfiriato, a la vez que han dado lugar al tremendo desarrollo del negocio de la vivienda social a partir del período de Vicente Fox.

Por otra parte se ha observado un gradual cambio en la legislación con respecto al manejo del agua, de consideraciones sobre riego agrícola y consumo de la población como prioritarias a principios de siglo, a su manejo como recurso no renovable actualmente, y el tratamiento y reutilización de aguas servidas y contaminadas, como parte de una legislación ambiental cada vez más compleja y restrictiva de las actividades humanas, que entra en conflicto con el acelerado crecimiento de la población, el aumento de la contaminación del medio ambiente, en la atmósfera, en los acuíferos y por la

acumulación de desechos sólidos, y por el consumo inmoderado de recursos energéticos como el petróleo, el carbón y la energía nuclear, factores que están contribuyendo al desarrollo del proceso de calentamiento global.

Estos problemas están siendo atendidos, además de la legislación antes referida, por la legislación de protección civil que se ha generado desde tiempos de Miguel de la Madrid, y que ha revolucionado en muchas maneras las prácticas de la construcción al hacer un mayor énfasis en la noción de desastre y su previsión como obligación estatutaria del Estado y de la sociedad como un todo, noción que era inexistente hace sólo veinte años. Otro rasgo característico de nuestro tiempo ha sido la aplicación del paradigma sistémico en prácticamente todas las actividades del gobierno y de la sociedad, incluyendo su legislación, y ciertamente todos los ámbitos relacionados con la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua; esto queda claramente expresado en la normatividad que se ha generado, tanto para productos como para procesos y actividades, que tiene la finalidad de eliminar todo acto de discrecionalidad en las actividades productivas del hombre, lo cual significa un efectivo rompimiento con las formas tradicionales de resolver problemas, basadas en la experiencia y el aprendizaje por prueba y error, características de las formas de construcción tradicional y aún de las primeras etapas de construcción tecnificada, de manera que nuestra civilización ha llegado a un punto de no retorno. Ya no podremos retroceder, a menos que haya una guerra o una catástrofe que nos remita nuevamente a la edad de piedra. Por esto es de esperarse que tanto arquitectos como ingenieros vayan perdiendo en el corto plazo su capacidad de decisión autónoma, en aras del esclavizante

cumplimiento con la norma, y en esto la herramienta perfecta es la computadora.

Como punto final, se debe mencionar que, como lo trata de mostrar este trabajo, en México, como prácticamente en cualquier otra parte del mundo, la legislación relativa a la construcción, a la tenencia de la tierra y el uso del agua, aparte de ser el cuerpo normativo que regula estas actividades en el seno de la sociedad, y por lo tanto es la manifestación precisa de las costumbres y los anhelos de ésta, también se puede constituir en registro de la historia de estas actividades, y como tal debe ser objeto de estudio en las escuelas de arquitectura e ingeniería, como perfecto complemento de los cursos de historia del arte y de la tecnología que en éstas se imparten. Y estas líneas de estudio se pueden extender con provecho a otras áreas del conocimiento, como la historia de la comercialización de materiales de construcción, historia de la organización laboral en diferentes formas de construcción a lo largo de la historia, como madera, acero, mampostería, etc., incluyendo por supuesto el concreto armado; sería también de inmenso interés encontrar las relaciones que debe haber entre la legislación mexicana y la de otros países, en el ámbito de la construcción, por una parte, y por la otra, hablar de las formas históricas de fabricación de materiales de construcción, y muchas otras que podrán ser útiles para el mejor entendimiento del desarrollo histórico de la arquitectura, la ingeniería civil y la construcción, y en términos más generales, del confuso mundo en que nos ha tocado vivir y trabajar. México ya no es como era aun en los años 50, pero en su evolución acelerada aun no ha alcanzado, y quizá nunca alcance, su imagen final.

¿Hacia dónde vamos; hacía dónde va nuestra arquitectura y a dónde nos llevara nuestra legislación para la construcción, la tenencia de la tierra y el uso del agua?, es difícil decirlo, pero una cosa es cierta: comienza a dar miedo.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO IV.- APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS.

TOMO IV-A.- APÉNDICES.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
ARQUITECTURA PRESENTA:

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO IV.- APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS.
TOMO IV-A.- APÉNDICES.

INDICE

TOMO IV-A.

<u>APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS.</u>	1
<u>APÉNDICES.</u>	2
I.- CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS RELIGIOSOS EN NUEVA ESPAÑA EN EL SIGLO XVI.	3
II.- ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN, DE FELIPE II, 13 DE JULIO DE 1573.	11
III.- FORMAS DE CÁLCULO DE ÁREAS EN PREDIOS CON FORMA IRREGULAR.	64
IV.- REGLAMENTO GENERAL DE LAS MEDIDAS DE LAS AGUAS, PUBLICADO EN EL AÑO DE 1761.	68
V.- INSTRUCCIÓN Y MEMORIA DE LAS RELACIONES QUE SE HAN DE HACER PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS INDIAS, QUE SU MAJESTAD MANDA HACER, PARA EL BUEN GOBIERNO Y ENNOBLECIMIENTO DELLAS. (1577).	96
VI.- INSTRUCCIÓN QUE VOS DON FERNANDO DE VILLEGAS, ALCALDE MAYOR DE LA PROVINCIA DE MECHOACÁN, HABEIS DE GUARDAR EN LAS CONSAGRACIONES QUE DE ESA PROVINCIA OS ESTAN COMETIDAS.	108

VII.-	PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN Y ADICIÓN A LAS ORDENANZAS DEL GREMIO DE ALBAÑILES DE 1599.	133
VIII.-	CÉDULA DE 18 DE NOVIEMBRE DE 1803.- SE DECLARA QUE EL VECINDARIO DE LAS CIUDADES ES EL ÚNICO DUEÑO DE TODAS LAS AGUAS QUE SE CONDUCEN POR LAS CAÑERÍAS PÚBLICAS, Y QUE SIEMPRE QUE LAS NECESITE PARA SU SURTIMIENTO, DEBEN QUEDAR PRIVADOS DE ELLAS LOS PARTICULARES.	138
IX.-	EL ACTA SOLEMNE DE LA DECLARACIÓN DE LA INDEPENDENCIA DE LA AMÉRICA SEPTENTRIONAL.	143
X.-	ACTA DE LA INDEPENDENCIA MEXICANA DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 1821.	146
XI.-	BANDO ACERCA DE EDIFICIOS RUINOSOS.	149
XII.-	PROYECTO PARA CEMENTERIO MUNICIPAL.	153
XIII.-	BASES QUE FIJA EL G. AYUNTAMIENTO DE TACUBAYA, AL CONTRATISTA QUE COMPRENDA LA OBRA QUE REQUIERE LA INTRODUCCIÓN DE LA NUEVA NARANJA DE AGUA, CON QUE ESTA DOTADA ESTA POBLACIÓN.	157
XIV.-	CRONOLOGÍA DE LOS GOBERNANTES DE MÉXICO, 1821-2005.	164
XV.-	BANDOS Y DECRETOS RELATIVOS A CONTRIBUCIONES MUNICIPALES EN LA CIUDAD DE MÉXICO, 1835.	170

XVI.-	PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PANTEÓN NACIONAL.	179
XVII.-	INSTRUCTIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA ESCUELA LANCASTERIANA (EXTRACTOS).	186
XVIII.-	ARBITRIOS Y CONTRIBUCIONES MUNICIPALES, Y REGLAMENTO DE RECAUDACIÓN.	200
XIX.-	TRES DECRETOS SOBRE: FONDOS MUNICIPALES, PREFECTOS DE POLICÍA EN LA CIUDAD DE MÉXICO, OFICIO DE HIPOTECAS.	261
XX.-	REGLAMENTO PARA LA CONCESIÓN DE LICENCIAS PARA OBRAS EN LA CAPITAL.	300
XXI.-	SECRETARIA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACIÓN. EL ESTADO Y LA IGLESIA SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.	308
XXII.-	SECRETARIA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACIÓN. SECCIÓN 2ª. DECRETO DE SANEAMIENTO.	324
XXIII.-	DECRETO DEL GOBIERNO. SE DECRETA UN AUXILIO PARA CONTINUAR LA PENITENCIARIA DE DURANGO.	328
XXIV.-	ESTATUTO PROVISIONAL DEL IMPERIO MEXICANO.	373
XXV.-	ARANCEL DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS.	410
XXVI.-	SISTEMA MÉTRICO-DÉCIMAL.	417
XXVII.-	DECRETO DEL CONGRESO. AUTORIZA AL EJECUTIVO PARA QUE PROCEDA A FORMAR EL	

	CATASTRO DE LA REPÚBLICA.	435
XXVIII.-	BANDO DEL GOBIERNO DEL DISTRITO SOBRE DIVISIÓN POLÍTICA DEL MISMO.	437
XXIX.-	EXPROPIACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.	440
XXX.-	EJEMPLOS DE AUTORIZACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS FERREAS EN EL PAÍS Y CONTRATOS-LEY, 1882-1894.	443
XXXI.-	LEY DE DOTACIONES Y RESTITUCIONES, 6 DE ENERO DE 1915.	454
XXXII.-	ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL, 5 DE FEBRERO DE 1917.	466
XXXIII.-	ARTICULO 123 CONSTITUCIONAL, 5 DE FEBRERO DE 1917, CON MODIFICACIONES Y REFORMAS A 1999.	478
XXXIV.-	LEY QUE REFORMA LA DE 25 DE AGOSTO DE 1925, CONSTITUTIVA DEL BANCO DE MEXICO.	499
XXXV	LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS, PUBLICADA EL 14 DE JUNIO DE 1928.	528
XXXVI	CONFERENCIA DEL ING. RAFAEL PRIETO SOUZA, DE LA COMISIÓN NACIONAL DE IRRIGACION, SEPTIEMBRE DE 1937.	545
XXXVII	LEY DE PLANIFICACION Y ZONIFICACION PARA EL DISTRITO FEDERAL, JUNIO DE 1936.	564
XXXVIII	TEXTO DE LA INICIATIVA DE LA LEY DE NORMAS INDUSTRIALES, PRESENTADA AL CONGRESO DE LA UNION EL 21 DE DICIEMBRE DE 1945.	586

TOMO IV-A.

APÉNDICES.

APÉNDICE I

Tomado de Kubler G: “Arquitectura Mexicana del Siglo XVI”, Fondo de Cultura Económica, México, 1982. Págs. 66-70.

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS RELIGIOSOS EN NUEVA ESPAÑA EN EL SIGLO XVI.

Franciscanos (Santo Evangelio)										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Acatzingo					x	X	x			
Alfajayucan					x	X	x			
Amozoc							x			
Apan							x			
Atlancatepec						X				
Atlixco			x		x					
Calimaya				x						
Calpan			x							
Calpulalpan							x		x	
Coatepec Chalco	x	x								
Coatlinchán						X				
Cuaautinchán					x	X				
Cuautilán		x		x						
Cuernavaca		x		x						
Chiauhtla (Tezcoco)						X				
Cholula, San Gabriel		x		x		X			x	
Churubusco		x								
Ecatepec						X				
Huamantla							x			
Huaquechula		x		x					x	
Huejotzingo		x	x	x	x				x	

Hueytlalpan			X						X	
Huichapan							X			
Ixtacmaxtitlán					X					
Jalapa (Veracruz)		X				X				
Jilotepec								X		
México	X		X	X			X	X		
Milpa Alta		X								
Nativitas		X								
Pachuca								X	X	X
Puebla		X			X	X				
Quecholac				X						
San Felipe Cuixtlán			X							
Tacaba					X					
Tecali						X				
Tecamachalco			X	X						
Tecómitl						X				
Tehuacan						X	X			
Teotihuacan						X				
Teotitlán del Camino				X						
Tepeaca		X	X	X	X			X		
Tepeapulco		X		X						
Tepeji del Río					X					
Tepetitlán						X				
Tepeyanco					X					
Tezcoco	X					X				
Tláhuac	X			X	X					
Tlahuelilpa					X					
Tlalmanalco		X		X			X			
Tlalnepantla							X			
Tlaquiltenango			X							
Tlatelolco		X							X	

Problemas demográficos										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Tlaxcala	x	x						x		
Tochimilco			x		x					
Totimehuacán							x			
Tula		x	x	x						
Tulancingo		x				X				
Tultitlán					x	X				
Veracruz										x
Xichu							x			
Xiutepec						X				
Xochimilco		x	x		x		x	x		
Zacatlán				x	x			x		
Zempoala						x				
Zinacantepec					x					

Franciscanos (Michoacán)										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Acámbaro		x								
Apaseo						x				
Celaya							x			
Chamacuero					x					
Charapan						x				
Chucándiro							x			
Erongarícuaro					x					
Morelia			x				x			
Pátzcuaro				x		x				
Peribán				x						
Purenchécuaro							x			

Querétaro				X						
San Felipe					X					
San Miguel de Allende									X	
Tajimaroa					X				X	
Tancitaro						X				
Tarécuato			X							
Tarimbaro							X			
Tolimán							X			
Talnizuntzan	X							X		
Uruapan					X					
Zacapu			X				X			
Zitacuaro						X				

Franciscanos (Jalisco)										
Actividad constructora registrada										
	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610
	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610	1620
Acaponeta										X
Agua del Venado										X
Ahuacatlán				X						
Ajijie		X								
Amacueca			X			X				
Atoyac					X					
Autlán			X							
Cocula						X				
Colima				X	X		X			
Chalchihuites										X
Chapala			X							
Durango										X
Etzatlán		X								
Guadalajara		X	X							X
Huaynamota						X				
Jala				X				X		
Jalisco			X							
Juchipila			X							
Nombre de Dios					X					
Poncitlán			X							
Sayula						X				

Sentispac						X				
Tamazula							X			
Techaluta						X				
Teul		X								
Tlajomulco						X	X			
Tuxpa							X			
Zacoalco					X			X		
Zapotitlán								X		
Zapotlán		X								

Agustinos										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Acatlán				X						
Acolman			X	X	X					
Actopan				X						
Ajuchitlán				X						
Alcozauca						X				
Atlatlahuca						X				
Atlixco										X
Atlixta							X			
Atotonilco el Grande			X				X			
Ayotzingo			X							
Copándaro					X					
Cuitzeo				X				X	X	X
Culhuacán						X				
Chapantongo						X				
Chapulhuacán			X							
Charo				X					X	
Chiautla				X						
Cítela					X					X
Chilapa		X								
Epazoyucan				X	X					
Huango				X						
Huatlatlauca					X					
Huejutla					X					

Problemas demográficos										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Ixmiquilpan				x						
Jacona					x				x	
Jonacatepec					x					
Lolotla		x								
Malinalco			x		x					
Metztitlán			x	x						
México			x	x	x	x	x			
Molango			x							
Morelia				x					x	x
Oaxaca							x			
Ocotlán (Nueva Galicia)						x				
Ocuilán			x		x					
Ocuituco		x								
Pahuatlán					x					
Pánuco				x						
Parangaricutiro									x	
Pátzcuaro						x				
Puebla						x	x			
Pungarabato				x						
San Felipe									x	
Singuilucan			x							
Tacámbaro		x	x		x					
Tantoyuca					x					
Tezontepec				x						
Tingambato									x	
Tiripitio		x	x						x	
Tlanchinol					x					
Tlapa						x				
Tlayacapan				x	x					
Tlazazalco				x						
Tonalá						x				
Totolapan		x	x							
Tzirosto						x		x		
Ucareo				x					x	
Undameo								x		
Xochicoatlán						x				

Yecapixtla			x							
Yuriria				x	x					
Zacatecas						x				x
Zacualpan								x		
Zacualpan Amilpan				x						
Zacualtipán						x				

Dominícos										
Actividad constructora registrada										
	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Achiutla						x	x			
Almoloyas								x		
Amecameca			x	x	x					
Atzacapotzalco						x	x			
Chila						x				
Chimalhuacán Chalco			x		x					
Coixtlahuaca							x			
Coyoacán			x			x		x		
Cuilapan						x	x	x		

Problemas demográficos

Actividad constructora registrada

	1520 1530	1530 1540	1540 1550	1550 1560	1560 1570	1570 1580	1580 1590	1590 1600	1600 1610	1610 1620
Etla						x		x		
Hueyapan						x				
Huitzo							x			
México	x	x		x	x	x				
Miahuatlán					x					
Nejapa					x					
Oaxaca		x				x		x	x	x
Oaxtepec					x	x				
Ocotlán					x					
Puebla					x			x		
San Ángel									x	
Tacubaya					x			x		
Tehuantepec				x						
Tenango Chalco						x				
Tepetlaoztoc		x		x						
Teposcolula			x			x				
Tepoztlán						x	x			
Tetela del Volcán						x				
Tilantongo						x				
Tlacoahuaya							x			
Tlaxiaco				x						
Tonalá				x						
Villa Alta				x						
Xaltepec				x						
Yanhuitlán				x	x	x				
Yautepec					x					

APÉNDICE II

Tomado del Papel “Mito y Religión en las Leyes de Población de Indias”, por Rafael Diego Fernández Sotelo. “Recopilación de Leyes de los Reynos de las Indias”, Estudios Histórico-Jurídicos. Coordinación, Francisco de Icaza Dufour, Miguel Angel Porrúa, México, 1987.

ORDENANZAS DE DESCUBRIMIENTO, NUEVA POBLACIÓN Y PACIFICACIÓN, DE FELIPE II, 13 DE JULIO DE 1573.

El orden que sea de tener en descubrir y poblar Don Felipe etc. A los virreyes presidentes Audiencias y Gobernadores de las nuestras Indias del mar oceano y a todas las otras personas a quien lo infrascripto toca y atane y puede tocar y ataner en cualquier manera saved que para que los descubrimientos nuevas poblaciones y pacificaciones de las tierras y provincias que en las Indias estan por descubrir poblar y pacificar se hagan con mas facilidad y como conviene al servicio de dios y nuestro bien de los naturales entre otras cossas hemos mandado hazer las ordenansas siguientes

1 Ninguna persona de qualesquier estado y condicion que sea haga por su propia autoridad nuevo descubrimiento por mar ni por tierra ni entrada nueva población ni rancheria en lo que estuviere descubierto o se

descubriere sin licencia y provision nuestra o de quien tuviere nuestro poder para la dar so pena de muerte y de perdimiento de todos sus bienes para nuestra camara y mandamos a los nuestros visorreyes audiencias y gobernadores y otras justicias de las indias que no den licencia para hacer nuevos descubrimientos sin enbiar nos la primero a consultar y tener para ello primero licencia nuestra pero permytimos que en lo que estuviere ya descubierto puedan dar licencia para hacer las poblaciones que conbengan guardando la orden que en el hazerlas se manda guardar por las leyes de este libro con que de la poblacion que se hiziere en lo descubierto luego nos enbien solucion.

2 Los que tienen la gobernacion de las Indias asi en lo spiritual como en lo temporal se informen con mucha diligencia si dentro de su distrito en las tierras y provnycias que confinaren con el ay alguna cossa por descubrir y pacificar y de la sustancia y calidades dellas y de las gentes y naciones que las abitan sin enbiar a ellas gente de guerra ni otra que pueda caussar escandalos sino informandose por los mejores medios que pudieren y asi mysmo se informen de las personas que seran convinientes para hacer los dichos descubrimientos y con las personas que les parescieren mas convinientes tomen assiento y capitulacion offresciendoles las onrras y

aprovechamientos que justamente y sin injuria de los naturales se les pudieren offrescer y sin executar lo de lo que ovieren capitulado y de lo que averiguaren y de la relación que tuvieren la den al virrey y a las audiencias y enbien al consejo y haviendose visto en el y dado licencia para ello pueden hazer el descubrimiento dellas guardando la orden siguiente

3 Haviendose de hazer el descubrimiento por tierra en los confines de la provyncia pacifica y subjeta a nuestra obediencia en lugar conviniente se pueble lugar despanoles si oviere dispusision para ello y si no sea de indios vasallos de manera que sean seguros

4 Desde el pueblo questuviere poblado en los confines por via de comercio y rescate entren indios vasallos lenguas a descubrir la tierra y religiosa y espanoles con rrescates y con dadibas y de paz procuren de saver y de entender el subjeto sustancia y calidad de la tierra y las naciones de gentes que la havitan y los señores que la gobiernan y hagan descricion de todo lo que se pudiere saver y entender y vayan enbiando siempre relacion al gobernador para que las enbie al consejo

5 Miren mucho por los lugares y puestos en que se pudiere hazer población despanoles sin perjuicio de indios

6 En los descubrimientos que se ovieren de hazer por mar se guarde la instruccion siguiente el que con licencia o provision nuestra o de quien tuviere nuestro poder oviere de yr a hazer algun descubrimiento por mar se obligue de llevar por lo menos dos navios pequenos carabelas o vaxeles que no pasen de sesenta toneladas que se puedan engolfar y costear y entrar por quales quier rios y barras sin peligro de los baxos

7 Los dichos navios vayan siempre de dos en dos porquel uno pueda socorrer al otro y si algo faltare se puede recoger la gente al que quedare

8 En cada uno de los (interlineado:dichos) navios del dicho porte vayan treynta personas entre marineros y descubridores y no mas por que puedan yr bien avituallados ni menos porque puedan ser bien gobernados

9 Vayan en cada uno de los dichos navios (interlineado: dos) pilotos si se pudieren haver y dos clerigos o religiosos para que entiendan en la conbersion

10 Vayan avituallados por lo menos por doce meses desde el dia que partieren bien probeídos de velas anclas cables y las demas jarcias y aparejos necesarios para la navegacion con los timones doblados

11 Para contratar y rescatar con los indios y gentes de las partes donde llegaren se lleven en cada navio algunas mercaderias de poyo valor como tijeras peines cuchillos achas anzuelos bonetes de colores espejos cascaveles quantas de bidrio y otras cosas desta calidad

12 Los pilotos y marineros que fueren en los dichos navios vayan hechando (sic) sus pientos (sic) y mirando muy bien las derotas (sic) las corrientes aguajes vientos crecientes y aguadas que en ellas oviere y los tiempos del ano y con la sonda en la mano vayan notando los vaxos (tachado: e arracifes) que toparen descubiertos y debaxo del agua las yslas tierras rios y puertos y ensenadas ancones y vayas que toparen y en el libro que para ello cada navio llevare lo asienten todo en las alturas y puntos que lo hallaren consultando los del un navio con los del otro las mas vezes que pudieren y el tiempo diere lugar para que lo que entre ellos oviere diferencia se concorden si pudieren y se averigüe lo mas cierto y si no se quede como lo ovieren primero scripto

13 Las personas que fueren a descubrimientos por mar o por tierra tomen posesion en nuestro nombre de todas las tierras de las provnCIAS y (tachado: tierras que descubrieren) partes donde llegaren y saltaren en tierra haziendo la solemnidad y autos necesarios de los quales

trayan fee y testimonio en publica forma en manera que haga fee

14 Luego que los descubridores lleguen a las provincias y tierras que descubrieren juntamente con los oficiales pongan nombre a toda la tierra a cada provincia por ssi a los montes y rios mas principales que en ellas oviere y a los pueblos y ciudades que allaren en la tierra y ellos fundaren

15 Procuren llevar algunos indios para lenguas a las partes donde fueren de donde les pareciere ser mas a proposito y lo mismo puedan hazer en las provincias que descubrieren de unas tierras a otras haziendoles todo buen tratamiento e por medio de las dichas lenguas o como mejor pudieren ablen con los de la tierra y tengan platicas y conversacion con ellos procurando entender las constumbres calidades e mana de bivar de la gente de la tierra comarcanos informandose de la religion que tienen ydolos que adoran con que sacrificios y mana de culto si ay entre ellos alguna doctrina o genero de letras como se rigen y gobiernan si tienen reyes y si estos son por eleccion o derecho de sangre o si se gobiernan como republica o por linajes que renta y tributos dan y pagan o de que mana y a que personas y que cossas son las quellos mas prescian que son las que ay en la tierra y quales traen de otras

partes aquellos tengan en estimacion si en la tierra ay metales y que calidad si ay specieria o alguna mana de drogas y cossas aromaticas para lo qual lleven algunos generos de specias asi como pimienta clavos canela gengibre nuez moscada y otras cossas por muestra para amostrarselo y preguntarles por ello y asi mismo sepan si ay algun genero de piedras cosas preciosas de las que en nuestros reynos se estiman y se ynformen de la calidad de los animales domesticos y salvajes de la calidad de las plantas y arboles cultibados e incultos que oviere en la tierra y de las de aprovechamientos que dellas se tiene y finalmente de todas las cossas contenidas en el titulo de las descripciones

16 Informarse de las comidas y vituallas que ay en la tierra y de la que fueren buenas se provean para su viaje

17 Si vieren que la gente es domestica y que con seguridad puede quedar entre ellos algun religiosso y oviere alguno que huelgue de quedar para los dotrinar e poner en buena policia lo dexen prometiendole de bolver por el dentro de un ano y antes si antes pudieren

18 Los descubridores no se detengan en la tierra ni esperen en su viaje a que las vituallas se les acaben en ninguna manera ni por alguna caussa sino que en

haviendo gastado la mytad de la provission con que ovieren salido den la buelta a dar rrazon de lo que ovieren hallado y descubierto y alcanzado a entender asi de las gentes con quien ovieren tratado como de otras comarcas de quien puedan haver noticia.

19 Si para descubrimiento por mal allende de los navios del porte questa dicho que se an de llevar fueren algunos navios de mucho porte llevese mucho aviso que en comenzando a costear se les (busque puerto seguro) y dexandolos en el a buen recabdo los navios menores y vaxeles passen costeando descubriendo y sondando hasta que hallen otro puerto seguro y de alli buelban descubriendo y sonando hasta que hallen otro punto seguro y de alli buelban por los navios gruesos llevandolos por la parte segura que ovieren descubierto al puerto siguiente y asi subsesivamente vayan pasando adelante

20 Los descubridores por mar o tierra no se empachen en guerra ni conquista en ninguna mana (sic, por manera) ni ayudar a unos indios contra otros ni se rebuelban en questiones ni contiendas con los de la tierra por ninguna caussa ni razon que sea ni les han dagno ni mal alguno ni les tomen contra su voluntad cossa suya si no fuere por rescate o dandoselo ellos de su voluntad

21 Haviendo hecho el descubrimiento e viaje los descubridores vuelban a dar cuenta a las audiencias e gobernadores que los ovieren despachado

22 Los descubridores por mar o por tierra (hagan comentario) e memoria por dias de todo lo que vieren y hallaren y les aconteciere en las tierras que descubrieren e todo lo vayan asentando en un libro e después de asentado se lea en publico cada dia delante de los que fueren al dicho descubrimiento por que se averigüe mas lo que se pasare y pueda constar de la verdad de todo ello firmandolo de alguno de los principales el qual libro se guardara a mucho recabdo para cuando vuelban le trayan y presenten ante la audiencia con cuya licencia ovieren hido

23 Las personas que hizieren qualesquier descubrimientos por mar o por tierra vuelban a dar cuenta a las audiencias de lo que ovieren descubierto y hecho en los dichos descubrimientos los quales nos embien relacion de todo ello larga y cumplida al nuestro consejo de las indias para que se provea sobre ello lo que conbenga al servicio de dios nuestro senor y nuestro y al descubridor de le encargue la poblacion de lo descubierto teniendo las partes nesesarias para ello o se le haga la gratificacion que mereciere por lo que oviere trabajado y gastado o se

cumpla lo que (Interlineado: con) en el que se oviere asentado haviendo el de su parte cumplido su asiento

24 Los que hizieren descubrimientos por mar o por tierra no puedan traer ny trayan indio alguno de las tierras que descubrieren aunque digan que se los venden por esclavos o ellos se quieran venir con ellos ni de otra mana alguna so pena de muerte ecepto hasta tres o quatro personas para lenguas tratandolos bien y pagandoles su trabajo

25 Aunque segun el zelo y deseo que tenemos de que todo lo que esta por descubrir de las indias se descubriesse para que se publicasse el sancto evangelio y los naturales viniesen al conocimiento de nuestra santa fee catholica terniamos en poco todo lo que se pudiese gastar de nuestra real hazienda para tan sancto efecto pero atento que la speriencia a mostrado en muchos descubrimientos y navegaciones que se han hecho por nuestra quenta se hazen con mucha costa y con mucho menos cuidado y diligencia de los que lo van a hazer procurando mas de se aprovechar de la hazienda real que de que se consiga el efecto a que van mandamos que ningun descubrimiento nuevo navegacion y poblacion de haga a costa de nuestra hazienda ni los que gobiernan puedan gastar en esto cossa alguna della aunque tengan nuestros poderes e

instrucciones para hazer descubrimientos y navegaciones si no tuvieren poder especial para lo hazer a nuestra costa

26 Haviendo frailes y religiosos de las ordenes que se permiten pasar a las indias que con desseo de se emplear en servir a nuestro senor quisieren yr a descubrir tierras y publicas en ellas el sancto evangelio antes a ellos que a otros se encargue el descubrimiento y se les de licencia para ello y sean faborescidos y proveidos de todo lo necesario para tan sancta y buena obra a nuestra costa

27 Las personas a quien se oviere de encargar nuevos descubrimientos se procure que sean aprobadas en xtiandad y de buena conciencia celossas de la onra de dios y servicio nuestro amadores de la paz y deseossas de la conbersion de los indios de mana que ayen entera satisfacion que no se les haran mal ni dano y que por su virtud y bondad satisfagan a nuestro desseo y a la obligacion que tenemos de procurar questo se haga con mucha debocion y templanza

28 No se puedan encargar descubrimientos a extranjeros de nuestros reynos ni a personas prohibidas de passar a las indias ni las personas a quien se encarguen las puedan llevar

29 Los descubrimientos no se den con titulo y nombre (sic, por nombre) de conquistas pues havyendose de hazer con tanta paz y caridad como deseamos no queremos que el nombre de ocassion ni color para que se pueda hazer fuerza ni agravio a los indios

30 Los descubridores guarden las ordenanzas deste libro y specialmente las hechas en favor de los indios y las instrucciones particulares que se les dieren y estas se les den convinientes y acomodadas a la qualidad de la provncia y tierra adonde han de yr

31 Ningun descubridor ni poblador pueda entrar a descubrir ni poblar en los terminos que a otros estuvieren encargados o ovieren descubierto y en casso que aya duda o diferencia sobre los limites dellos por el mismo casso los unos y los otros cesen de descubrir y poblar en la parte o partes sobre que oviere la duda e competencia y den noticia a la audiencia en cuyo distrito cayeren los terminos y si fuere la duda y diferencia en termino de diferentes audiencias se de noticia en entrambos y en el consejo de las indias y hasta haverse determinado en las dichas audiencias siendo conformes o en el consejo no se conformando las audiencias y proveido lo que conbenga no pasen adelante en el descubrimiento y poblacion y

guarden lo que se determinare en el consejo o en las audiencias so pena de muerte y perdimiento de bienes

NUEVAS POBLACIONES

32 Antes que se concedan descubrimientos ni se permita hazer nuevas poblaciones asi en lo descubierto como en lo que se descubriere se de orden como lo que esta descubierto pacifico y debaxo de nuestra obediencia se pueble asi despanoles como de indios y en lo poblado se de asiento y perpetuidad en entrambas republicas como se dispone en el libro quarto y quinto specialmente a donde se trata de las poblaciones y asiento de la tierra

33 Haviendose poblado y dado asiento en lo que esta descubierto pacifico y debaxo de nuestra obediencia se trate de descubrir y de poblar lo que con ello confina y de nuevo se fuere descubriendo

34 Para haver de poblar asi lo que esta descubierto pacifico y debaxo de nuestra obediencia como en lo que por tiempo se descubriere y pacificare se guarde el orden siguiente –elijasse la provincia comarca y tierra que se a de poblar teniendo consideracion a que sean saludables lo qual se conocera en la copia que huviere de ombres viejos y mosos de buena complision disposicion y color y sin

enfermedades y en la copia de animales sanos y de competente tamaño y de sanos frutos y mantenimientos que no se crien cosas ponsonosas y nocivas de buena y felice costelacion el cielo claro y benigno el aire puro y suave sin impedimento ny alteraciones de buen temple sin exceso de calor o frio y havyendo de declinar es mejor que sea frio

35 Y que sean fertiles y abundantes de todos frutos y mantenimyentos y de buenas tierras para sembrarlos y cogerlos y de pasto para criar ganados de montes y arboledas para lena y materiales de cassas y ediffisios de muchas y buenas aguas para beber y para regadios

36 Y que sean poblados de indios y naturales a quien se pueda predicar el evangelio pues este es el principal fin para que mandamos hazer los nuevos descubrimientos y poblaciones

37 Y tengan buenas entradas y salidas por mar y por tierra de buenos caminos y navegacion para que se pueda entrar facilmente y salir comerciar y gobernar socorrer y defender

38 Elegida la region provincia comarca y tierra por los descubridores espertos elijanse los sitios para fundarse

pueblos caveceras y sujetos sin perjuicio de los indios por no los tener ocupados o porquellos lo consientan de su voluntad

39 Los sytios y plantas de los pueblos se eligen en parte adonde tengan el agua cerca y que se pueda derribar para mejor se aprovechar della en el pueblo y heredades cerca del y que tenga cerca los materiales que son menester para los edifficios y las tierras que han de labrar y cultivar y las que se han de pastar para que se escusse el mucho trabajo y costa que en qualquier de estas cossas se habra de poner estando lexos

40 No se elijan en lugares muy altos porque son molestos de los vientos y es dificultosso el servysio y acarreto (sic) ni en lugares muy baxos porque suelen ser enfermos elijan en lugares medianamente lebantados que gozen de los ayres libres specialmente de los del norte y del medio dia y si ovieren de tener sierras o cuevas sean por la parte del poniente y de levante y si por alguna caussa se ovieren de edificar en lugares altos sea en parte adonde no esten sujetos a nieblas haziendo oserbacion de los lugares y acidentes y havyendose de edificar en la ribera de qualquier rio sea de la parte del oriente de manera que en saliendo el sol de primero en el pueblo que en el agua

41 No se elijan sitios para pueblos en lugares maritimos por el peligro que en ellos ay de cossarios (sic) y por no ser tan sanos y porque no se da en ellos la gente a labrar y cultibar la tierra ni se forma en ellos tan bien las costumbres sino fuere adonde aviere algunos buenos y principales puertos y destos solamente se pueblen los que fueren necesarios para la entrada comercio y defensa de la tierra

42 Eligidos los sitios para lugares caveceras se elijan en su comarca los sitios que pudiere haver para lugares sujetos y de la jurisdiccion de la cavecera para estancias chacaras y granjas sin perjuicio de los indios naturales

43 Elijida la tierra provyncia y lugar en que se a de hazer nueva poblacion y averiguada la comodidad de aprovechamientos que pueda haver el gobernador en cuyo distrito estubiere o con cuyo distrito confinare declare al pueblo que se a de poblar si a de ser ciudad villa o lugar y conforme a lo que declarare se forme el concejo republica y oficiales y miembros della segun se declara en el libro de la republica (una tachadura) despanoles de mana que si huviere de ser ciudad metropolitana tenga un juez con titulo y nombre adelantado o governador o alcalde maior o corregidor o alcalde ordinario que tenga la jurisdiccion ynsolidum y juntamente con el regimiento tenga la

administracion de la republica tres oficiales de la hazienda real doze regidores (una tachadura) dos fieles executores dos jurados de cada parroquia un procurador general un mayordomo un escrivano de consejo dos scrivanos publicos uno de minas y registros un pregonero maior un corredor de lonja dos porteros y si diocesana o sufraganea ocho regidores (una tachadura) y los demas dichos officios perpetuos para las villas y lugares alcalde ordinario quatro regidores un alguacil un escrivano de concejo y publico y un mayordomo

44 Havyendo formado e instituido el consejo y republica de la poblacion que se oviere de hazer encargue a una de las ciudades villas o lugares de su governacion que saquen della una republica formada por via de colonia

45 Dando cargo a la justicia y regimiento della que por ante el escrivano de concejo hagan scrivir todas las personas que quieren yr a hazer la nueva poblacion admitiendo a todos los cassados y hijos y decendientes de los pobladores de la ciudad de donde huviere de salir la colonia que no tengan solares ni tierras de pasto y labor y a los que lo tuvieren no se admytan porque no se despueble lo questa poblado

46 Estando lleno el numero de los que han de yr a poblar elijan de los mas suficientes dellos justicia y regimiyento y la justicia y regimiyento asi elegido mande que cada uno registre el caudal que tiene para yr a emplear en la nueva poblacion

47 Conforme el caudal que cada uno tuviere para emplear a la mesma proporcion se le de repartimiento de solares y tierras de pasto y labor y de indios a otros labradores a quien pueda mantener y dar pertrechos para poblar labrar y criar

48 Los oficiales de officios necesarios para la republica vayan salariados de publico

49 A los labradores lleben los nobles a su costa con obligacion de los mantener y dar tierras en que labrar y crien ganados y los labradores a ellos les den de los frutos que cojieren

50 Para labradores y officios de nueva poblacion puedan yr indios de su voluntad con que no sean de los que stan poblados y tienen cassa y tierra porque no se despueble lo poblado ni indios de repartimiento porque no se haga agravio al encomendero ecepto si de los que

sobran en algun repartimiento por no tener en que labrar quisieren yr con consentimiento del encomendero

51 No havendo ciudad a otro lugar despanoles en las indias que pueda sacar colonia entera y havendo lugar competente para hazer nueva poblacion el consejo de orden como se saque de alguna ciudad de los principales despana o de alguna provincia della

52 No havendo ciudad en las indias ni en estos reynos despana que comodamente pueda sacar de si colonia para nueva poblacion tomese assiento con personas particulares que se encarguen de yr a hazer las nuevas poblaciones para questuvieren señalados lugares con titulo de adelantado o de alcalde maior o de corregidor o de alcalde ordinario

53 El adelantado haziendo capitulacion en que se obligue que dentro del tiempo que le fuere señalado heregidas fundadas edificadas y pobladas por lo menos tres ciudades una provincial y dos sufraganeas

(Al margen una nota que dice: V aquí otro capitulo de adelante // que es el de 54 este no se traslado aquí que comiensa – el alcalde mayor).

55 El corregidor haziendo capitulacion en que se obligue que dentro (de cierto) tiempo tendra erezida fundada y poblada (una) ciudad sufraganea y los lugares con su jurisdiccion que bastaren para la labranza y crianza de los terminos de la dicha ciudad

54 El alcalde maior haziendo capitulacion en que se obligue que en cierto tiempo erigira fundara y poblara por lo menos tres ciudades la una diocesana y las dos sufraganeas (Al margen una nota que dice: “Este capitulo ha de entrar ymmediato al 53 desta otra oja”).

56 El adelantado que cumpliere la capitulacion de nuevo descubrimiento poblacion y pacificacion que con el se tomaren se le concedan las cossas siguientes titulo de adelantado y de gobernador y capitan general por su vida y de un hijo o heredero o persona quel nombrare

57 A el o su hijo o heredero por todo el tiempo que fuere gobernador capital general y justicia maior se le dara salario competente en cada un ano de la hazienda real que en aquella provyncia nos perteneschiere

58 Puedan encomendar los indios vacos y que vacaren en los distritos de las ciudades despanoles que ya estuvieren pobladas por dos vidas y en los de las que se

poblaren por tres vidas dexando los puertos y cabeceras (para) nos

59 Concedesele el alguazidalgo maior de toda la governacion para el y un hijo o heredero y que pueda poner y quitar los alguaciles de los lugares poblados y que se poblaren

60 El o su hijo o heredero puedan hazer tres fortalezas y havyendolas hecho y sustentandolas tenga la tenencia dellas el y sus subcessores perpetuamente y se le dara con ellos salario competente de nuestra hazienda y frutos de la tierra que en aquella provyncia nos pertenescieren

61 Pueda escoger para si por dos vidas un repartimiyento de indios en el distrito de cada pueblo despanoles que estan poblados o se poblaren y havyendo scogido mejorarse dexando aquel y tomando otro que vacare pueda dar y repartir a sus hijos legitimos o naturales solares cavallerias de tierra y estancias y los repartimientos de indios que huvieren tomado para si dexarlos a su hijo maior o repartirlos entre el y los demas legitimos o entre los naturales no teniendo legitimos con que cada repartimiyento quede entero para el hijo que los

señalare sin dividirse (hay una tachadura) y dexando muger legitima se guarde la ley de la subcession

62 Puede tener los indios que le estuvieren encomendados en otra provincia o se le encomendaren poniendo en ellos escudero que por el haga vezindad al qual no se le puedan remober

63 El y su hijo o heredero o subcessor en la governacion puedan abrir marcas y punsones y ponerlas en los pueblos despanoles queestuvieren poblados y se poblaren con que se marquen los metales

64 No havyendo oficiales de hazienda real los pueda nombrar y probeer entre tanto que los probeemos o que van los que por nos proveidos

65 El y su hijo o heredero primero subcessor con acuerdo de los oficiales de la hazienda real o la maior parte puedan librar de nuestra hazienda real lo que fuere menester para reprimir qualesquier rebellion

66 Puede hazer ordenansas para la governacion de la tierra y labor de las minas con que no sean contra derecho y lo que por nos esta ordenado y que se confirmen dentro de dos anos y entre tanto se guarden

67 Puedan dividir su provyncia en distritos de alcaldías maiores y corregimientos y alcaldías ordinarias y poner alcaldes maiores y corregidores (hay una palabra ilegible) (tachado: alcaldías ordinarias) y senalarles salarios de los frutos de la tierra y confirmar los alcaldes ordinarios que eligieren los concejos

68 El y su hijo o herederos subcesor en la governacion tengan la jurisdicion civil y criminal en grado de apelacion del teniente de governador y de los alcaldes maiores corregidores y alcaldes ordinarios que no huviere de yr ante los concejos

69 El y su hijo o heredero subcesor en la governacion y jurisdicion sean ynmediatos al consejo de las indias de mana que ninguna de los virreyes ni audiencias comarcanas se puedan entremeter en el distrito de su provyncia de officio ni a pedimyento de parte ni por via de apelacion ni proveer jueces de comysion y el consejo de las indias pueda conocer de las cossas de governacion de officio o a pedimyento de parte o por via de apelacion y en casso de justicia entre partes conozca por via de apelacion de las caussas civiles de seis mill pessos arriba y en caussas criminales de las sentencias en que se pusiere pena de muerte o mutilacion de miembro

70 Los jueces que estuvieren proveidos en la provyncia y governacion (del adelantado) antes que se la concediesemos luego que entre en ella y proveyere otros no usen mas de jurisdiccion y se salgan de la tierra y se la dexen libre excepto si havyendo dexado la jurisdiccion se quisieren avezindar en la tierra y quedar en ella por pobladores

71 Puedan dar exidos abrevaderos caminos y sendas a los pueblos que nuevamente se poblaren (entrelinado: no estando por nos nombrados) juntamente con los cabildos dellos

72 Puedan nombrar regidores y otros officiales de republica de los pueblos que de nuevo se poblaren no estando por nos nombrados contando que dentro de quatro anos los que nombraren lleben confirmacion y provysion nuestra

73 Densele cedula para que pueda lebantar gente en qualquier parte destos nuestros reynos de la corona de castilla y de leon para la poblacion y pacificacion y nombrar capitanes para ello que puedan enarbolar vanderas y tocar atambores y publicar la jornada sin que a ellos ni a los que en ella ovieren de yr se les pida alguna cossa

74 Los corregidores de las dichas ciudades villas y lugares adonde los capitanes hizieren la dicha gente no les pongan impedimyento ni estorvo antes les ayuden y faborezcan para que la lebanten y a la gente que se asentare para que vayan con ellos y que no les lleben interesse ninguno por ello

75 Los que una vez se ovieren asentado para yr a la jornada y nuevas poblaciones quel adelantado oviere de hazer obedezcanle y no se derroten ni aparten de su obediencia ni vayan otra jornada sin su licencia so pena de muerte

76 Densele cedula para que las justicias de las tierras comarcanas de la de adonde oviere de salir a hazer la jornada y por las donde oviere de pasar le den todo favor y ayuda y no le pongan ympedimyento y le hagan dar los bastimentos y provisiones que huviere menester a justos y moderados precios y havyendo de salir destos reynos de castilla se la den para los officiales de la contratacion de sevilla para que le favorezcan apresten y acomoden y faciliten su viaje y que no le pidan ynformacion de lo que llevare conforme a su asiento y el procure de llevar gente limpia y que no sea de los prohibidos por la ordenanza

77 Yten se le den cedula para que las justicias comarcanas no le impidan meter el ganado que oviere menester para la poblacion de su provyncia que stuviere obligado a llevar por su assiento y capitulacion y para que las justicias no estorven a la gente que quisiere yr ora sean indios o espanoles aunque ayan cometido delitos no haviendo parte no puedan ser castigados por ello

78 Pueda llevar los esclavos conforme al assiento libres de todos derechos para lo qual se le de cedula

79 Pueda llevar cada uno dos navios con armas y provission para la tierra y labor de las minas libres de almoxarifadgo de lo que se a de pagar en las indias con que salgan con las flotas que destos reynos fueren a tierra firme o nueva spana estando prestas o quando para ello se le diere provission

80 El adelantado y su hijo o un heredero primer subcesor en la governacion y los pobladores no paguen mas de la decima de los metales y piedras preciossas por tiempo de diez anos

81 Ni paguen alcavala por tiempo de veinte anos

82 Ni el almozarifadgo que se paga en las indias de todo lo que llebaren para proveimiento de sus cassa por tiempo de diez anos y el adelantado y su hijo o primer subcessor en la governacion no lo paguen por tiempo de veinte anos

83 Quando se oviere de thomar residencia al adelantado se tenga consideracion como ha servydo para ver si a de ser suspendido de la (juridicion) o dexarle en ella el tiempo que durare la residencia

84 Con el adelantado que huviere hecho bien su jornada y cumplido bien su assiento tendremos quenta para le dar vasallos con perpetuidad y titulo de marques a otro

85 Asimismo ternemos quenta de faborescer y hazer merced a los nuevos descubridores pobladores y pacificadores y con sus hijos y descendientes mandandoles dar solares tierras de pasto y labor y estancias y con que a los que se ovieren dado y ovieren poblado y residido tiempo de cinco anos los tengan en perpetuidad y a los que ovieren hecho y poblado yngenios de azucar y los tuvieren y mantuvieren no se les pueda hazer execucion en ellos ni en los esclavos herramientas y pertrechos con que se labraren y mandamos que s eles

guarden todas las preheminencias privilegios y concesiones de que disponemos en el libro de la republica de los spanoles

86 Descubrimientos poblacion y pacificacion con titulo de adelantado solamente se de y conceda de las provyncias que no confinan con distritos de provyncia de virrey o audiencia real de donde comodamente se pueda govarnar y hazer el descubrimiento nueva poblacion y pacificacion y para donde se puede tener recurso por via de apelacion y agravio

87 Descubrimiento poblacion y pacificacion de la provyncia o provincias que confinaren o estuvieren ynclusas en provyncias de virrey o de audiencias se den y concedan con titulo de alcaldía maior o corregimyento por via de colonia de alguna ciudad de las indias o de estos reynos o por via de assiento con titulo de alcaldía maior corregimyento y alcalde maior o corregidor y a su hijo o heredero y a la persona quel nombrare se les conceda lo mismo que de suso esta dicho se conceda al adelantado o su hijo heredero o persona que nombrare exepto que han de estar subordinados en lo que toca a governacion al virrey o audiencia en cuyo distrito estuviere inclussa o con cuyo distrito confinare y en lo que toca a la justicia que por via de apelacion y querella se a de tener recurssso a la

audiencia como se tiene de los otros alcaldes maiores y corregidores y se les aya de tomar residencia y el salario se les de conforme a los otros alcaldes maiores y corregidores

88 No havyendo disposicion para nueva poblacion se haga por via de colonia o assiento de adelantado alcaldía maior o corregimiento y havyendo disposicion para poblar alguna villa con concejo de alcaldes ordinarios y regidores y oficiales anales y oviere persona que quiera tomar assiento para la poblar se tome con la capitulacion siguiente. (Al margen una nota que dice: lo que se ofrece).

89 Al que se obligare a poblar un pueblo de spanoles dentro del termino que le fuere puesto en su assiento que por lo menos tenga treynta vesynos y que cada uno dellos tenga una cassa de diez vacas de vientre quatro buyes o dos buyes (sic) y dos novillos y una hiegua (sic) de vientre cinco puercas de vientre y seis gallinas y un gallo veinte ovejas de vientre de castilla y que terna clerigo que administre los sacramentos y probeera la yglesia de ornamentos y cossas necesarias al servycio del culto divino y dara fianzas que lo cumplira dentro del dicho tiempo si no lo cumpliere que pierda lo que huviere edificado labrado y granjeado y que sea para nos y mas

que yncorra en pena de mill pesos de oro se le den quatro leguas de termino y territorio en quadra o prolongado según la calidad de la tierra acaeciére (entrelineado: a ser) de mana que en qualquier mana que se deslinde venga a ser quatro leguas en quadro con que por lo menos disten los limites del dicho territorio cinco leguas de qualquier ciudad villa o lugar de spanoles que antes estuviere poblado y con que sea en parte adonde no pare perjuicio a qualesquier pueblo de spanoles o de indios que antes estuvieren poblados ni de ninguna persona particular

90 El dicho termino y territorio se reparta en la forma sigyente saquese primero lo que fuere menester para los solares del pueblo y exido competente y dehesa en que pueda pastar abundantemente el ganado questa dicho que han de tener los vezinos y mas otro tanto para los propios del lugar el resto del dicho territorio y termino se haga quatro partes la una dellas que escogiere sea para el questa obligado a hazer el dicho pueblo y las otras tres de repartan en treynta suertes para los treynta pobladores del dicho lugar

91 Territorio y termino para nueva poblacion no se pueda conceder ni tomar en puerto de mar ni en parte que en algun tiempo redundar en perjuicio de nuestra corona

real ni de la republica porque los tales queremos que queden reserbados para nos

92 Declaramos que se entienda por vecino el hijo o hija o hijos del nuevo poblador o sus parientes dentro o fuera del quarto grado teniendo sus cassas y familias distintas y apartadas y siendo cassados y teniendo cada uno cassa de por si

93 Si por casso fortuito los pobladores no huvieren acabado de cumplir la dicha poblacion (hay un tachón) en el termino contenido en el assiento no ayan perdido ni pierdan lo que ovieren gastado ni edificado ni incurra la pena el que governare la tierra lo puede prorrogar según el casso se offreciere

94 Los pastos del dicho termino sean comunes alsado los frutos ecepto la dehesa hoyal y concegil

95 El que se obligare a hazer la dicha poblacion tenga la jurisdiccion civil y criminal en primera ynstancia por los dias de su vida y de un hijo o heredero y pueda poner alcaldes ordinarios regidores y los otros officios de concejo de los vecinos del dicho pueblo y en grado de apelacion vayan las caussas ante el alcalde maior o audiencia en cuyo distrito cayere la dicha poblacion

96 Al que oviere cumplido con su assiento y hecho la tal poblacion conforme a lo questuviere obligado le damos licencia y facultad para hazer maioradgo o mayoradgos de lo que oviere edificado y de la parte que del termino se le concede y en ello oviere plantado y edificado

97 Yten le concedemos las minas de oro y plata y otros mineros y salinas y pesquerias de perlas que oviere en el dicho termino (palabra ilegible) contando que del oro y plata perlas y todo lo demas que sacaren de los dichos metales y minas el tal poblador y los moradores del dicho pueblo o otra qualesquier personas den y paguen para nos y para nuestros subcessores el quinto de todo lo que sacaren orro (sic) de toda costa

98 Y (ten le co)ncedemos al dicho poblador y a los vesinos de la poblacion que de todo lo que llevaren para sus cassas y mantenimyentos en el primer viaje que pasaren (entrelinado: no) nos paguen derechos de almoxarifadgo ni otros algunos que nos pertenezcan

99 A los que se obligaren de hazer la dicha poblacion y la ovieren poblado y cumplido con su assiento por onrar sus personas y de sus dessendientes y que dellos como de primeros pobladores quede memoria loable les

hazemos hijosdalgo de solar conocido a ellos y a sus descendientes legitimos para que en el pueblo que poblaren y en otras qualesquier partes de las (indias) sean hijosdalgo y personas nobles de linaje y solar conocido (y por) tales sean havidos y tenidos y gocen de todas las onras y prehemencias y puedan hazer todas las cossas que todos los ombres hijosdalgo y cavalleros de los reynos de castilla sigan (sic, por: según) fueros leyes y costumbres de spana pueden y deven hazer y gozar

100 E havyendo quien quiera obligarse a hazer nueva poblacion en la forma y manera dicha de mas vesinos de treynta o de menos con que no sean menos de diez se le conceda el termino y territorio al (respecto) y con las mismas condiciones

101 No havyendo personas que hagan (assiento) y obligacion para hazer nueva poblacion si oviere copia de hombres cassados que se quieran concertar a hazer nueva poblacion adonde le fuere senalado conque no sean menos de diez cassados lo puedan hazer y se les de termino y territorio al respecto de lo questa dicho y ellos puedan elegir entre si alcaldes ordinarios y oficiales del concejo anales

102 Havyendose tomado assiento para nueva poblacion por via de colonia adelantamiento alcaldía maior corregimiento villa o lugar el concejo y los que governaren (las indias) no se contenten con haver tomado y hecho el dicho assiento sino que siempre los vayan gobernando y ordenando como los pongan en (excecusion) y tomandoles quenta de lo que fueren haziendo

103 Havyendo hecho el governador assiento de nueva poblacion con ciudad adelantado alcalde maior o corregidor de nueva poblacion la ciudad o personas con quien se tomare el dicho assiento tomara asi mesmo assiento con cada uno de los particulares que se ovieren registrado o vinieren a registrar para la nueva poblacion en el qual assiento la persona a cuyo cargo estuviere la dicha poblacion se obligara de dar a la persona que con el quisiere poblar el pueblo designado solares para edificar cassas y tierras de pasto y labor en tanta cantidad de peonias y cavallerias en quenta cada ano de los pobladores se quisiere obligar de edificar con que no escedan ni se den a cada uno mas de cinco peonias ni de tres cavallerias a los que se dieren cavallaerias

104 Es una peonia solar de cinquenta pies en ancho y ciento en largo cien hanegas de tierra de labor de trigo o

cevada diez de maiz dos huelras de tierra para huerta y ocho para plantas de otros arboles de secadal tierra de pasto para diez puercas de vientre veinte vacas y cinco yeguas cien obejas y veinte cabras

105 Una cavallería es solar para cassa de cien pies de ancho y docientos de largo y de todo lo demas como cinco peonias que seran quinientas hanegas de labor para pan de trigo o cebada cinquenta de maiz diez huelras de tierra para huertas quarenta para plantas de otros arboles desecadal tierra de pasto para cinquenta puercas de vientre y cien vacas veinte yeguas quinientas ovejas cien cabras

106 Las caballerias asi en los solares como en las tierras de pasto y labor se den deslindadas y apeadas en termino cerrado y las peonias los solares y tierras de labor y plantas se den deslindadas y divididas y el pasto se les de en comun

107 Los que aceptaren asiento de residir las cavallerias y peonias se obliguen de tener edificados los solares y poblada la cassa y hechas y repartidas las ojas de las tierras de labor y haverlas labrado y haverlas puesto de plantas y poblado de ganados las de pasto dentro de tanto tiempo repartido por sus plazos y declarando lo que en cada uno de los plazos ha de estar hecho con pena de que

pierda el repartimiyento de solares y tierras y mas cierta cantidad de maravedies de pena para la republica y ha de haber obligacion en forma publica con fianza llana y abonada

108 Los que ovieren hecho assiento y se ovieren obligado de edificar labrar y pastar caballería puedan hazer y hagan assiento con labradores que les ayuden a edificar y labrar y pastar conforme a como se concertaron obligandose los unos a los otros para que con mas facilidad se hagan la poblacion y se labre y paste la tierra

109 El governador que concediera la nueva poblacion y la justicia del pueblo que de nuevo se poblare de officio o a pedimiyento de parte hagan cumplir los assientos de todos los que estuvieren obligados por las nuevas poblaciones con mucha diligencia y cuidado y los regidores y procuradores de consejo hagan ynstancias contra los pobladores que a sus plazos en questan obligados no hubieren cumplido y se compelan con todos remedios para que cumplan y a los que se aussentaren se proceda contra ellos y se prendan y trayan a las poblaciones para que cumplan su assiento y poblacion y si estuvieren en jurisdiccion agena se den requisitorias y todas las justicias las cumplan so pena de la nuestra merced

110 Havyendose hecho el descubrimyento elegidose la provyncia comarca y tierra que se oviere de poblar y los sitios de los lugares a donde se han de hazer las nuevas poblaciones y (concediendose) el assiento sobre ello los que fueren a cumplir los executen en la forma siguiente llegando al lugar donde se ha de hazer la poblacion el qual mandamos que sea de los que estuvieren vacantes y que por disposicion nuestra se puede tomar sin perjuicio de los indios y naturales o con su libre consentimyento se haga la planta del lugar repartiendola por su plasas calles y solares a cordel y regla comenzando desde la plaza maior y desde alli sacando las calles a las puertas y caminos principales y dexando tanto compas abierto que aunque la poblacion vaya en gran crecimyento se pueda siempre proseguir en la misma forma y havyendo disposicion en el sitio y lugar que se escogiere para poblar se haga la planta en la forma siguiente

111 Havyendo hecho la eleccion del sitio a donde se ha de hazer la poblacion que como esta dicho a de ser en lugares lebantados adonde aya sanidad fortaleza fertilidad y copia de tierras de labor y pasto lena y madera y materiales aguas dulces gente natural comodidad de acarreetos entrada y salida queste descubierta al viento norte siendo en costa tengase consideracion al puerto y que no tenga al mar al medio dia ni al poniente si fuere

posible no tenga cerca de ssi lagunas ni pantanos en que se crien animales venenosos y corrupcion de ayres y aguas

112 La plaza maior de donde se a de comenzar la poblacion siendo en costa de mar se deve hazer al desembarcadero del puerto y siendo en (hay una tachadura) lugar mediterraneo en medio de la poblacion la plaza sea en quadro prolongada que por lo menos tenga de largo una vez y media de su ancho porque desta mana es mejor para las fustas de a cavallo y qualesquiera otras que se ayan de hazer

113 La grandeza de la plaza sea proporcionada a la cantidad de los vesinos teniendo consideracion que en las poblaciones de indios como son nuevas se va con intento de que han de yr en aumento y asi se hara la eleccion de la plaza teniendo respeto de que la poblacion puede crecer no sea menor que qu(inien)tos pies en ancho y trescientos de largo ni maior de ochocientos pies de largo y quinientos y trey(nta) de ancho de mediana y buena proporcion es de seiscientos pies de largo y quatrocientos de ancho

114 De la plaza salgan quatro calles principales una por medio de cada costado de la plaza y dos calles por cada esquina de la plaza las quatro esquinas de la plaza

miren a los quatro vientos principales por que desta mana saliendo las calles de la plaza no estaran expuestos a los quatro vientos principales que seria de mucho ynconveniente

115 Toda la plaza a la redonda y las quatro calles principales que dellas salen tengan portales porque son de mucha comodidad para los tratantes que aquí suelen concurrir las ocho calles que salen de la plaza por las quatro esquinas salgan libres a la plaza sin encontrarse con los portales retrayendolos de mana que hagan la zera derecha con la calle y plaza

116 Las calles en lugares frios sean anchas y en las calientes sean angos(tas) (roto) defensa a donde ay (roto) lo son (roto) anchas

117 Las valles se prosigan desde la plaza maior de mana que aunque la poblacion venga en mucho cresimiento no venga a dar en algun ynconveniente que sea caussa de afear lo que se oviere rrehedificado o perjudique su defenssa y comodidad

118 A trechos de la poblacion se vayan formando plazas menores en buena proporcion a donde se han de edificar los templos de la yglesia maior parroquias y

monasterios de mana que (todo) se reparta en buena proporcion por la doctrina

119 Para el templo de la yglesia maior parroquia o monasterio se senalen solares los primeros después de las plazas y calles y sean en ysla entera de manera que ningun otro edificio se les arrime sino el perteneciente a su comodidad y ornato

120 Para el templo de la yglesia maior siendo la poblacion en costa se edifique en parte que en saliendo de la mar se vea y su fabrica que en parte sea como defensa del mesmo puerto

121 Senalese luego sytio y solar para la cassa real cassa de concejo y cavildo y aduana y atarasana junto al mesmo templo y puerto de manera que en tiempo de necesidad se puedan favorecer las unas a las otras el ospital para pobres y enfermos de enfermedad que no sea contagiosa se ponga junto al templo y por claustro del para los enfermos de enfermedad contagiosa se ponga el ospital en parte que ningun viento danosso passando por el vaya a herir en la demas poblacion y si se edificare en lugar levantado sera mejor

122 El sitio y solares para carnicerías pescaderías tenerías y otra officina que se causan ynmundicias se den en parte que con facilidad se puedan conserbar sin ellas

123 Las poblaciones que se hizieren fuera del puerto de mar en lugares mediterraneos si pudieren ser en ribera de rio navegable sera de mucha comodidad y procurese que la ribera quede a la parte del cierzo y que a la parte del rio y mar baxa de la poblacion se pongan todos los officios que causan ynmundicas

124 El templo en lugares mediterraneos no se ponga en la plaza sino distante della y en parte queste separado de edificio que a el se llegue que no sea tocante a el y que de todas partes sea visto porque se pueda ornar mejor y tenga mas autoridad ase (sic, por habrase) de procurar que sea algo lebantado del suelo de mana que se aya de entrar en el por gradas y cerca del entre la plaza mayor y se edifiquen las cassas reales del concejo y cavildo y aduana no de manera que den enbaraso al templo sino que lo autoricen el ospital de los pobres que no fueren de enfermedad contagiosa a la parte del cierzo con comodidad suya de mana que goze del mediodia

125 La mesma planta se guarde en qualquier lugar mediterraneo en que no aya ribera con que se mire mucho que aya las demas comodidades que se requieren

126 En la plaza no se den solares para (sic) particulares dense para fabrica de la yglesia y cassas reales y propios de la ciudad y edifiquense tiendas y cassas para tratantes y sea lo primero que se edifique para lo qual contribuyan todos los pobladores y se imponga algun moderado derecho sobre las mercanssías para que se edifiquen

127 Los demas solares se repartan por suerte a los pobladores continuandolos a los que corresponden a la plaza maior y los que restaren queden para que nos para hazer merced dellos a los que después fueren a poblar o lo que la nuestra merced fuere y para que se acierte mejor llebesse siempre hecha la plana de la poblacion que se oviere de hazer

128 Havyendo hecho la planta de la poblacion y repartimyento de solares cada uno de los pobladores en el suyo assienten su toldo si lo tuviere para lo qual los capitanes les persuadan que los lleben y los que no los tuvieren hagan su rancho de materiales que con facilidad puedan haver a donde se puedan recoger y todos con la

maior prestesa que pudieren hagan alguna palisada o tanches en cerco de la plaza de manera que no puedan recibir dano de los indios y naturales

129 Senalese a la poblacion exido en tan competente cantidad que aunque la poblacion vaya en (sic) mucho crecimiento siempre quede bastante spacio adonde la gente se pueda salir a recrear y salir los ganados sin que hagan dano

130 Confinando con los exidos se senalen dehezas para los bueyes de lavor y para los cavallos y para los ganados de la carniceria y para el numero ordinario de ganados que los pobladores por ordenansa han de tener y en alguna buena cantidad mas para que se acojan para propios del concejo y lo restante se senale en tierras de labor de que se hagan suertes en la cantidad que se offreciere de mana que sean tantas como los solares que puede haver en la poblacion y si huviere tierras de regadio se haga dellas suertes y se repartan en la mysama proporcion a los primeros pobladores por sus suertes y las demas queden para que hagamos merced a los que despues fueren a poblar

131 En las tierras de lavor repartidas luego ynmediatamente siembren los pobladores todas las

semillas que llevaren y pudieren haver para lo qual conviene que vayan muy probeídos y en la dehesa señaladamente todo el ganado que llebaren y pudieren juntar para que luego se comienze a criar y multiplicar

132 Havyendo sembrado los pobladores y acomodado el ganado en tanta cantidad y con tan buena diligencia de que esperen aver abundancia de comyda comiencen con mucho cuidado y valor a fundar sus cassas y edificarlas de buenos cimientos y paredes para lo qual vayan apersevidos de tapyales o tablas para los hazer y todas las otras herramientas para edificar con brevedad y a poca costa

133 Dispongan los solares y edificios que en ellos hizieren de mana que en la avitacion dellos se pueda gozar de los ayres del mediodia y del norte por ser los mejores disponganse los edifficios de las cassas de toda la poblacion generalmente de mana que sirban de defensa y fuerza contra los que quisieren estorvar o ynfestar la poblacion y cada cassa en particular la labren de mana que en ella puedan thener sus cavallos y vestias de servicio con patios y corrales y con la mas anchura que fuere posible por la salud y limpieza

134 Procuren en quanto fuere posible que los edificios sean de una forma por el ornato de la poblacion

135 Tengan cuidado de andar viendo como esto se cumple los fieles executores y alarifes y las personas que para esto diputare el governador y que se den priessa en la lavor y edifficacion para que se acave com brevedad la poblacion

136 Si los naturales se quisieren poner en defender la poblacion se les de a entender como se quiere poblar alli no para hazerles algun mal ni tomarles sus haziendas sino por tomar amystad con ellos y enseñarlos a bivar políticamente y mostrarles a conocer (sic) a dios y enseñarles su ley por la qual se salvaran dandoseles a entender por medio de los religiosos y clerigos y personas que para ello diputare el governador y por buenas lenguas y procurando por todos los buenos medios posibles que la poblacion se haga con su paz y consentimyento y si todavía no lo consintieren havyendoles requerido por los dichos medios diversas vezes los pobladores hagan su poblacion sin tomar de lo que fuere particular de los indios y sin hazerles mas dano del que fuere menester para defensa de los pobladores y para que la poblacion no se estorve

137 Entretanto que la nueva poblacion se acava los pobladores en quanto fuere posible procuren de evitar la comunicacion y trato con los indios y de no yr a sus pueblos ni adentrarse ni derramarsse por la tierra ni que los indios entren en el circuyto de la poblacion hasta la tener hecha y puesta en defenssa y las cassas de mana que quando los indios las vean les cause admyracion y entiendan que los spanoles pueblan alli de assiento y no de passo y los temen para no osar offender y respeten para desear su admystad encomendandose a hazer la poblacion el governador reparta alguna persona que se ocupe en sembrar y cultivar la tierra de pan y legumbres de que luego se puedan socorrer para sus mantenymientos y que los ganados que metieren se apacienten en parte donde esten seguros y no hagan dano en heredad ni cossa de los indios para que asi mysmo de los susodichos ganados y sus crias se puedan servir socorrer y sustentar la poblacion

PACIFICACIONES

138 Havyendose acavado de hazer la poblacion y edificios della y no antes el governador y pobladores con mucha diligencia y santo selo traten de traer de paz al gremio de la santa yglesia y a nuestra obediencia a todos los naturales de la provincia y sus comarcas por los

mejores medios que supieren y entendieren y por los siguientes

139 Informarse de la diversidad de naciones lenguas y setas (sic, por: sectas) y parcialidades de naturales que ay en la provynca y de los senores a quien obedecen y por via de comercio y rescates traten amystad con ellos mostrandolos mucho amor y acariciandolos y dandoles algunas cossas de rescates a que ellos se aficionaren y no mostrando codicia de sus cossas assientese amystad y alianza con los senores y principales que perescieren ser mas pertinente para la pacificacion de la tierra

140 Havyendo assentado paz y alianza con ellos y con sus republicas procuren que se junten y los predicadores con la maior solemnidad que pudieren y con mucha claridad (sic, por caridad) les comiencen a persuadir quieran entender las cossas de la santa fee chatolica y se las comiencen a enseñar con mucha prudencia y discrecion por el orden questa dicho en el libro primero en el titulo de la santa fee chatolica usando de los medios mas suabes que pudieren para los aficionar a que las quieran deprender para lo qual no comenzaran reprehendiendoles sus vicios ny ydolatrias ni quitandoles las mugeres ni sus idolos por que no se escandalicen ni tomen enemystad con la doctrina christiana sino

ensenensela primero y despues que esten ynstructos (sic, por instruidos) en ella los persuadan a que de su propia voluntad dexen aquello que es contrario a nuestra santa fee chatolica y doctrina evangelica

141 Deseles a entender el lugar y poder en que dios nos a puesto y el cuidado que por servirle avemos thenido de traer a su santa fee chatolica todos los naturales de las indias occidentales y las flotas y armadas que havemos enbiado y enbiamos y las muchas provyncias y naciones que se an sujetado a nuestra obediencia y los grandes bienes y provechos que dello an recibido y resciven specialmente que les hemos embiado quien les ensene la doctrina christiana y fee en que se pueden salvar y havyendola rescivido en todas las provyncias que stan debaxo de nuestra obediencia los mantenemos en justicia de mana que ninguno puede agraviar a otro y los tenemos es paz para que no se maten ny coman ni sacrifiquen como en algunas partes se hazia y pueden andar seguros por todos los caminos tratar y contratar y comerciar aseles enseñado pulicia visten y calzan y tienen otros muchos bienes que antes les heran prohibidos aseles las cargas y servidumbres aseles dado el uso de pan vino azeite y otros muchos mantenymientos pano seda lienzo cavallos ganados herramyentas armas y todo lo demas que de spana ha avido y enseñado los officios y artificios con que

biben ricamente y que de todos estos bienes gozaran los que vinieren a conocimiento de nuestra sana fe catolica y a nuestra obediencia

142 Aunque de paz quieran recibir y reciban los predicadores y su doctrina vayase a sus pueblos con mucha cautela recato y seguridad de mana que aunque se quieran descomedir no se puedan desacatar a los predicadores por que no les pierdan el respeto y desacatandose contra ellos obliguen a hazer castigo en los culpados porque seria gran impedimento para la pacificacion y conbersion y aunque se aya de yr con este aviso a les predicar y doctrinar sea con tan buena disimulacion que no entiendan se recaten dellos por que no esten con sobresalto lo qual se podra hazer trayendo primero a la poblacion de espanoles los hijos de caciques y principales y dexandoles en ella como por rehenes so color de los enseñar vestir y regalar y usando de otros medios que parescieren convinientes y asi se procedera en la predicacion por todos los pueblos y comunidades de indios que la quisieren rescibir de paz

143 En las partes y lugares a donde no quisieren rescibir la doctrina cristhiana de paz se podra tener el orden siguiente en la predica concertese con el señor principal que estuviere de paz que confinare con los que

están de guerra que quieran venir a su tierra a se (ol)gar o otra cosa a que los pudieren atraer y para entonces estén allí los predicadores con algunos españoles e indios amigos secretamente de maneja que estén seguros y quando sea tiempo se descubran a los que están llamados y a ellos juntos con los demás por sus lenguas y ynterpretes comienzen a enseñar la doctrina cristiana y para que la oyan con mas veneracion y admiracion estén rebestidos a lo menos con albas o sobrepellices y estolas y con la cruz en la mano siendo apercebidos los christianos que la oyan con grandissimo acatamiento y veneracion para que a su ymytacion los infieles se aficionen a ser enseñados y si para causar mas admiracion y atencion en los infieles les pareciere cosa conuiniente podran usar de musica de cantores y de minstreles altos y baxos para que provoquen a los indios a se juntar y usar de los otros medios que les pareciere para amanssar y pacificar a los indios que estuvieren de guerra y aunque parezca que se pacifican y piden que los predicadores (sic) vayan a su tierra sea con la mesma cautela y prevencion questa dicho pidiendoles a sus hijos so color de los enseñar y a que queden como por rehenes en la tierra de los amigos y entretenendolos persuadiendoles que hagan primero yglesias adonde los puedan yr a enseñar hasta tanto que puedan entrar seguros y por este medio y otros que parecierén mas conuinientes se vayan siempre

pacificando y doctrinando los naturales sin que por ninguna via ni ocassion puedan rescibir dano pues todo lo que deseamos es su bien y conbersion

144 Estando la tierra pacifica y los senores naturales della reducidos a nuestra obediencia el governador con su consentimiento trate de la repartir entre los pobladores para que cada uno dellos se encargue de los indios de su repartimyento de los defender y amparar y probeer de ministro que les ensene la doctrina cristiana y administren los sacramentos y les ensene a bivar en policia y hagan con ellos todo lo demas questan obligados a hazer los encomenderos con los indios de su repartimyento según que se dispone en el titulo que desto trata

145 A los indios que se reduxeren a nuestra obediencia y se repartieren se les persuade que en reconocimiento del senorio y jurisdiccion unibersal que tenemos sobre las indias nos acudan con tributos en moderada cantidad de los frutos de la tierra según y como se dispone en el titulo de los tributos que desto trata y los tributos que asi nos dieren queremos que los lleven los spanoles a quien se encomendaren por que cumplan con las cargas a que estan obligados reserbando para nos los pueblos caveceras y los puertos de mar y de los que se repartieren la cantidad que fuere menester para pagar los

salarios a los que han de gobernar la tierra y defenderla y administrar nuestra hazienda

146 Si para que mejor se pacifiquen los naturales fueren menester concederles ynmunidad de que no paguen tributos por algun tiempo se les conceda y otros privilegios y exenciones y lo que se le prometiere se les cumpla

147 En las partes que vastaren los predicadores del evangelio para pacificar los indios y conbertirlos y traerlos de paz no se consienta que entren otras personas que puedan estorvar la combersión y pacificacion

148 Los spanoles a quien se encomendaren los indios soliciten con mucho cuidado que los indios que les fueren encomendados se reduzgan a pueblos y en ellos edifiquen yglesias para que sean doctrinados y biban en policia

149 Por que os mandamos que veais las dichas ordenanzas segun que de suso van yncorporadas y las guardeis y cumplais y hagais guardar y cumplir según y como en ellas se contiene y contra el tenor y forma dellas no vais ni paseis ni consintais ir ny passar so pena de la nuestra merced fechas en el bosque de segovia a treze de julio de mill e quinientos y setenta y tres anos yo el rey

refrendada de antonio de erasso librada de los senores
presidente joan de ovando licenciados castro don gomez
zapata botello maldonado otalora

APÉNDICE III

Tomado de Galván, Mariano: “Ordenanzas de Tierras y Aguas”. México. Librería del Portal de Mercaderes 7. 1865.

FORMAS DE CÁLCULO DE ÁREAS EN PREDIOS CON FORMA IRREGULAR.

Puede acontecer el medir una ó mas caballerías, que algun obstáculo impida la continuación de las medidas; mas para explicar lo que se hará en este caso, es necesario dar alguna idea de la transformación de los paralelogramos rectángulos en trapecios; esto es, en figuras de cuatro lados, de los cuales dos tienen iguales direcciones, como de Poniente a Oriente ó de Sur a Norte; cuyos dos lados se llaman lados paralelos, porque guardan igual distancia de uno a otro en todos sus puntos. Las dos figuras 1^a . y 2^a. que aquí van delineadas, representan, la primera, un trapecio que tiene dos ángulos rectos, y la segunda otro que no tiene ninguno. Los lados paralelos son A B y C D, y tienen una misma dirección; v. g., de Poniente a Oriente, y la distancia B E de cualquier punto B, caminando rectamente de Norte a Sur, hasta llegar al lado C D, que es la que hay de uno al otro lado, se llama altura del trapecio.

Para hallar la superficie de un trapecio se medirán los dos lados que tienen la misma dirección; se medirá también la distancia que hay de uno a otro de estos lados; se multiplicará esta distancia por la mitad de la suma de dichos lados, y el producto expresará la superficie buscada. Por ejemplo, si en

el trapecio que sigue figura 3^a. se miden los lados paralelos, uno de 600 varas y el otro de 1,000, y la distancia de estos lados se mide de 300 varas, multiplicando este numero por la mitad de 1,600 varas que suman dichos dos lados, y es 800 varas, se tendrá el producto 240,000 varas cuadradas, ó la superficie del trapecio.

Si aconteciese que al medir una caballería de tierra, no sea posible darle su figura, porque según obstáculo, tal como una laguna, barranca, etc., impida la continuación de la medida de alguno de los dos lados mayores, se prolongará el otro, tanto cuanto le falte a dicho lado, que no se pudo continuar midiendo para ser de 1,104 varas, é imaginándose tirada una línea por los dos puntos donde concluyeron las medidas, quedará un trapecio equivalente a la caballería, esto es, que tendrá de superficie 609,408 varas cuadradas. En la figura 5^a. se supone un lado de 900 varas, y por lo mismo el otro su paralelo, ó que tiene igual dirección, es de 1,308 varas, esto es, de 1,104 varas; mas 204 que faltan al lado de 900 para ser de 1,104 varas que debe tener cada uno de los dos lados mas largos de la caballería. La misma operación se practicará en el caso de que no se puedan medir las 552 varas que debe tener el lado menor de la caballería, de lo que resultará un trapecio equivalente a la misma caballería, pues la mitad de la suma de los lados que tienen iguales direcciones ha de ser de 552 varas, que multiplicadas por el lado mayor, esto es, por 1,104 varas, el producto será la superficie de la caballería, valuada en varas cuadradas. En la figura 4^a. se supone que si uno de los lados paralelos es de 400 varas, el otro ha de ser de 704, de modo que, siendo la suma de estos lados de 1,104 varas, la mitad de esta suma resultará de 552 varas, y la superficie igual a la de una caballería.

Cuando por las circunstancias del terreno no se puedan medir las 552 varas de ancho que debe tener una caballería, sino que sólo se midieron, v.g., 400 varas, los dos lados menores deben ser cada uno de este número de varas y los dos mayores han de ser de 1,523 y medio varas, con cortísima diferencia; y uno de estos lados resulta de dividir las 609,408 varas cuadradas que tiene una caballería, por cuatrocientas varas, que tiene el lado menor supuesto, y lo mismo se hará si uno de los lados mayores no se pudiese medir sino de 950 varas, por ejemplo; en cuyo caso sería cada uno de los otros dos lados menores, de 641 y medio varas, con corta diferencia, que resultan de dividir por 950 las varas cuadradas que tiene una caballería (figura 6^a).

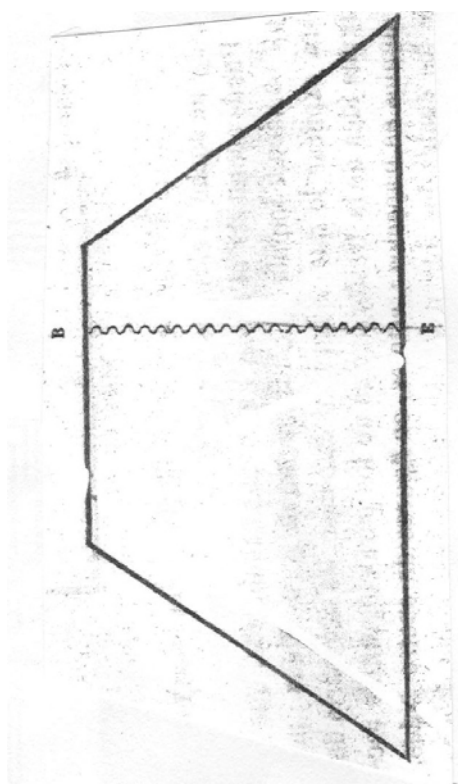


Figura Primera

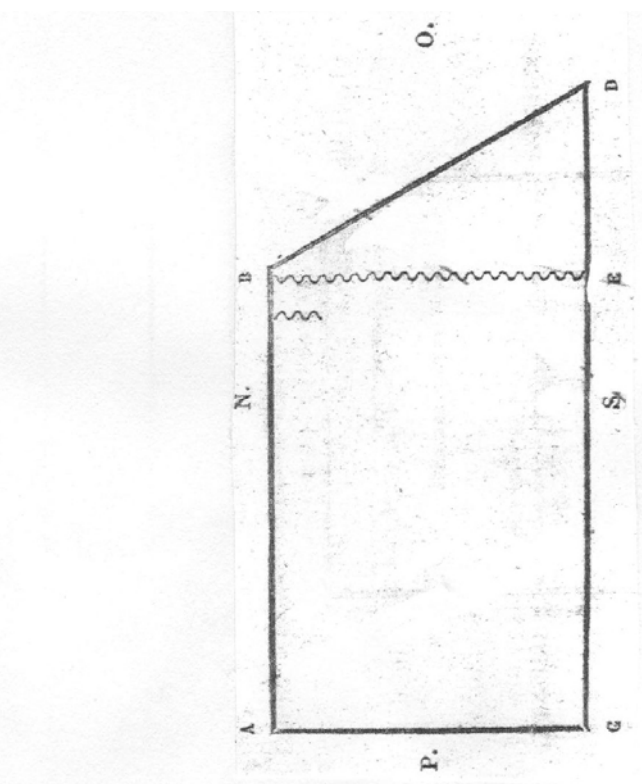


Figura Segunda

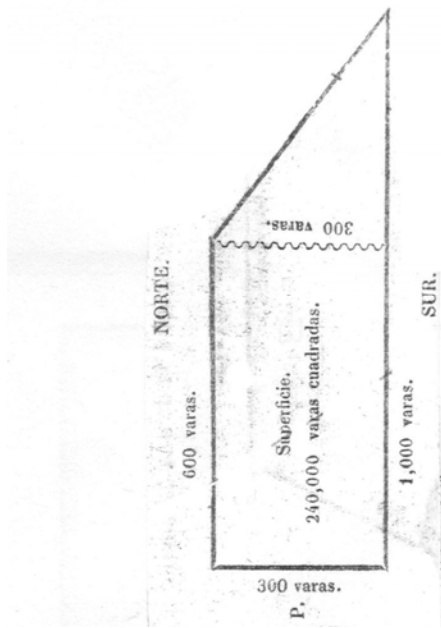


Figura Tercera

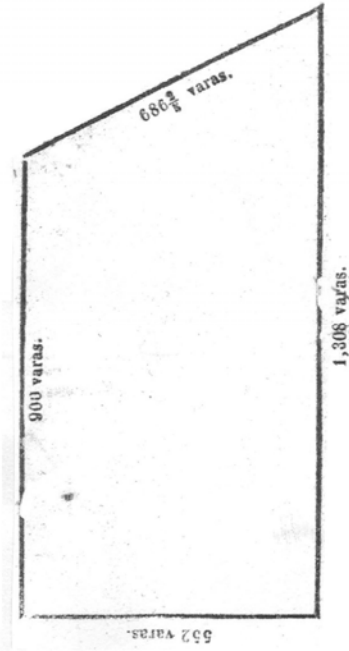


Figura Cuarta

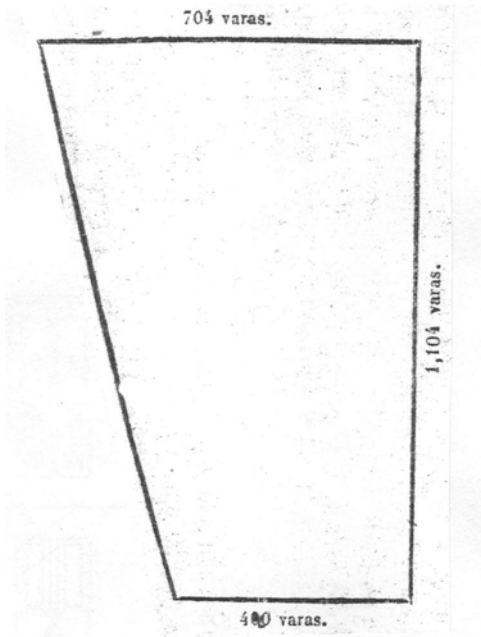


Figura Quinta

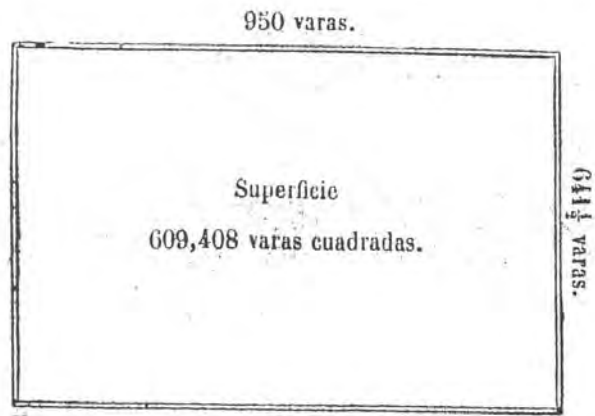


Figura Sexta

APÉNDICE IV

Tomado de Galvan, Mariano: “Ordenanzas de Tierras y Aguas”. México. Librería del Portal de Mercaderes 7. 1865.

REGLAMENTO GENERAL DE LAS MEDIDAS DE LAS AGUAS, PUBLICADO EN EL AÑO DE 1761.

Explicase el derecho municipal con lo concerniente a las medidas de las aguas.

La regalía, según su comun y rigurosa acepcion, es cierto derecho de imperio, como se nota en el libro de los feudos y canónico derecho¹, en cuya apelación le convienen y pertenecen á nuestro rey y cathólico monarcha : los bienes mostrencos, de naufragio, vacantes ab intestato, aguas, tierras y minas, con las demas que se podrán ver en los autores, que pro dignitate han tratado la materia, y ciñendome precisamente á las de las aguas, para norte y fundamento de todo este reglamento, hallo, que de la misma suerte son del regio patrimonio; que los demas bienes, que como tales están anexos é incorporados en su real corona, teniendo de aquí la denominación de realengas, en tanto grado que, para haver de poseerlas, es

¹ Liber Feudorum, cap. Que sint Regalie. Cap. General. De Electione in 6 Barbos. de Appel. v. Appel Dominus Solorz. tom. 2 de Jur. ind. Lib. 5, cap. 1 per tolum.

menester, que los particulares poseedores, aleguen y prueben, les han sido concedidas por especial merced de los mismos reyes y cathólicos señores ó en su nombre : porque, como dice la ley²: Que solo á el príncipe, y no á otro alguno, le compete el derecho de repartir las aguas; se deben dar por nulas y de ningun valor, las quasi-posesiones, en las cuales se descubriere la regalía, bien, que sea por vía de medida, ó por otro camino, si en ellas no ha entrado la distribucion de la real mano : para todo lo qual, á mas de los títulos del volúmen³ tenemos expresas y terminantes leyes en nuestro real derecho de Partidas y Recopilaciones⁴, cuyas eficacíssimas decissions, en la materia que versamos, enseñan pleníssimamente todo el poder, mano y jurisdicción con que S. M. obra en la servidumbre de la agua, no solo en los casos de possession, sino en los de propiedad. Y estrechando este mismo dominio á lo particular de nuestras Indias, concluyo con la misma doctrina y exposicion del señor D. Juan de Solórzano sobre las leyes citadas⁵, tener en ellas la propia

² Ley t, S 42 D. de aq. colid et estiv. Ibi: Idque a Principe conceditur alii nulli compelit jus aqua dande.

³ Cod. De ovni agro decerto lib. 11.

⁴ Leg 1, tit. 11 p. 2, Leg. 7, tit. 20, p. 3. Ubi Glossa verb. Yermo, Leg. 121, tit 3, et Ley. 3. tit. 6. Recop. cum multis citatis a Dom. Solórzano loco cit. et in Política. lib. 6. cap. 11. Haec sunt verba Doctoris cap. I. cit. n. So Jure Ind. Tienen también los príncipes otra regalía muy digna de consideración, que consiste en el general dominio reservada á ellos en todos sus reinos, por razón de la suprema potestad sobre los campos, los pastos, los montes y los ríos públicos, de tal manera que estas cosas por esta causa sin duda se dicen y se juzgan de realengo, y en ellas tanto en los juicios posesorios, como en los petitorios, parezca que tienen fundada su intencion contra cualesquiera otros poseedores que no manifestaren los títulos legítimos de ellas.

⁵ El cual derecho se observa igualmente en nuestras Indias, y exceptuando las tierras, los campos, los pastos, los montes y las aguas que el rey indultó en las ciudades, pueblos y particulares de las Indias, todas las demas cosas de este género, y con especialidad las tierras incultas, los desiertos y las selvas, permanecieron en el mismo estado que tenían.

regalía nuestros gloriosos y cathólicos reyes, de donde se infiere : haver de quedar en el despótico y absoluto dominio del soberano, todo lo que por su regia emparticion no fuere concedido ; solo es menester advertir, para la recta inteligencia de este punto, que siendo como son de hecho, todas las aguas de los públicos rios, del público y comun uso⁶: que no se presuma haber de ser públicas y comunes en cuanto a su uso personal y domestico : con lo que se indemniza aquella general libertad para que cualquiera pueda sacar la que quisiere, para el socorro de sus domésticas necesidades, como assienta el padre Avendaño en la exposición á el texto de la instituta⁷. Pero insistiendo en el assumpto principal, es lexitima consecuencia, que se infiere de todo lo expressado; que cualquiera, sin el permissio del príncipe, no pueda conducir las aguas públicas á sus fundos, para su irrigacion, mayormente en lo peculiar de esta Nueva-España, donde se hace constar el que S. M. ha concedido amplissima facultad á los clarísimos y excelentísimos señores vireyes y presidentes de la audiencia real de esta Nueva-España, para que en toda conformidad de lo expressado, puedan hacer las mercedes de tierras y aguas, como bienes pertenecientes á su real corona, y de que oy ay particular privativo juzgado. Esto lo evidencia la

⁶ Instit. De rerum divit. S , ibi: Todo río es de un público.

⁷ Avendau. Thesaur. Indic. Tit. 5, cap. 21, núm. 16, p. 199 ibi : Hay á la verdad ríos de un uso público y comun cuando es personal y doméstico que pueda usarse para el servicio ordinario, de donde puede vivir graciosamente del río y tomar el agua que quiera para las necesidades domésticas.

novísima cédula que su real dignacion quiso expedir en San Lorenzo el Real á quince dias del mes de Octubre del año de mil setecientos cincuenta y quatro, por la qual difusamente consta, atentas sus serias instrucciones, todo lo que en órden á el ramo de tierras y aguas ha sido conveniente á su real servicio ; por lo que remitiéndome á el mismo, para todo quanto le toque : cesso en difundirme en tan vasta materia, pues mi ánimo no ha sido otro, sino manifestar el estado que tiene este derecho, por lo que conduce al intento, con lo que passo á tratar y explicar algunos términos y decissiones, que juzgo mas principales en la materia, para fundarla, las que veerán expendidas con tal órden, digestion y concierto, que no se echará menos todo lo conducente para las medidas de las aguas, omitiendo aquellas questiones de poco momento, que mas sirven en la práctica de carga, que de auxilio : Todo lo cual es menester para el desempeño de la obligacion y cargo de mis comprofessores, en las declaraciones juradas, que se motivan de pedimento de las partes litigantes, para la exacta justificacion de sus pretensiones⁸, pues sienta el maestro Saens y otros autores, que de las diversas acepciones de los nombres, suelen originarse en la materia graves litigios⁹, los que evitan con su genuina

⁸ Calvinus Lexic. Jurid. verba Mensor ibi : Medidor no solo es el que mide los campos, sino el que falla no solo de las medidas, sino de las servidumbres.

⁹ El maestro Saens de Escobar, que corre manuscrito, en el tratado 1 de las Medidas de las tierras.

inteligencia : siendo la de los mas principales en el tenor y orden siguiente.

2. El río, á quien el latino llama flumen, en el derecho le ha definido Casio estando á lo perenne de su curso¹⁰, como por el contrario : el torrente ó arroyo, es una corriente de agua, que se recoge de las lluvias ó nieves, y solamente corre en ciertos tiempos : es á saber, cuando se suelen aumentar las aguas de los ríos : divídese en público y privado : público es aquel, en el qual el derecho de pescar á todos es comun ; y privado aquel, en que por algun pacto ó convenio suele tomarse ley, y en nada se difiere de los demas lugares assimismo privados : en su apelacion no se contiene la ribera, enseña Monochio¹¹, explicando llamarse riberas á aquellos precisos límites, entre los cuales se contiene el curso natural de todo río, y le es cosa peculiar á él, assi como las costas lo son del dilatado mar.¹²

3. Pero si en la concession de las tierras, se conceden juntamente las aguas sus originales, por considerarse partes ó frutos de las dichas tierras mercenadas, es doctrina del padre Avendaño nuestro Regnícola en su

¹⁰ Leg. 1, S 1. D. De fluminibus.

¹¹ Menuchius cons. 395, n. 28, apud P. Benedictum Pereyram, in Elucid. Sacrae Theologiae Moral, et juris ulrisque, n. 767.

¹² S 1, Instit. de rerum divitione.

Thesaurio Indico¹³, cuyas terminantes palabras van á la letra al fin de este Reglamento. Por razon de servidumbre tienen las aguas su debido lugar entre las reales rústicas servidumbres. La servidumbre real rústica es de dos maneras: Nominada la una, é innominada la otra. Servidumbre rústica nominada es aquella cuyo nombre es á jure impositum, y en ella se descubren quatro diferencias, que se nombran assi : Iter, Actus, Via et Aquaeductus.¹⁴ Omítense las definiciones primeras, assignando solamente la del Aquaeducto, por ser de nuestro instituto.

4. La servidumbre del Aquaeducto, es el derecho de conducir el agua, por el fundo ó campo ageno, para regar el propio, ú otro, constituido en el derecho de servidumbre.¹⁵ El qual también se toma por aquel privilegio colado, que se confiere á aquellos á quienes se encomienda la custodia de las formas ó cañerías por donde se conduce¹⁶ : como á el maestro mayor D. Manuel Alvarez de la Cadena, en quien reside el sobredicho privilegio colativo, para el surtimiento de las aguas de esta nobilísima ciudad : llámase este por la ley con el

¹³ Citatus Doctor Advend. eodem loco n. 15, p. 199 ibi. Y á la verdad las fuentes y los manantiales son de aquel de quien son las tierras, en las cuales tienen su origen, y son como partes y como frutos, y así es que se conceden igualmente con las tierras.

¹⁴ Instit. De servitut. praed. rustic et Leg. Servitutes rusticorum l. D. de sevit. praed. rustic. Ibi. Las servidumbres de las posesiones rústicas son éstas : senda, carrera, camino y acueducto.

¹⁵ Acueducto es el derecho de conducir la agua por el fundo ó campo ageno para regar el campo propio, ó el de algún otro por derecho de alguna servidumbre establecida.

¹⁶ Leg. Decernimus Cod. de Aquaeducto.

nombre de Aquario, que es lo mismo que administrador ó guarda de las sobredichas.¹⁷

5. Por razon de tandas, ay agua diurna, que es la que fluye de dia¹⁸ ; como nocturna la que fluye de noche ; y peremne la que nunca cessa de correr.¹⁹ Profluente, pluvial y celeste, es una misma, y aquí no hay que notar²⁰; pero sí, en que agua viva, es aquella que mana de la fuente, esto es, peremne : aquí entendemos por la fuente, el origen ó manantial, como entienden los jurisperitos²¹; de donde se infiere, que la pluvial que se recoge en las lagunas, y cisternas, alhibes, xagüeyes, presas y otras obras, no se deben llamar vivas, por faltarles el peremne movimiento, que para serlo se necessita. La sobredicha, ya recogida en recipientes, ó artificiales pilas, para los ordinarios ministerios, fluye por chorros ó chiflones, y tanto el jurista como el mathemático, le dan los términos de surtidores ó salientes.²²

6. El dedo de agua, segun Paulo J. C., es quanto fluía por el dedo de una estatua, ó el módulo, por quien determinaban los romanos las mercedes ó datas.²³ Nuestro

¹⁷ Exipsa lege : ut potest videri in elucidario citation. 769.

¹⁸ Leg. si prius D. De aqua pluvial, arcend.

¹⁹ Leg. 1. S Loquitur D. aqua.

²⁰ Institut. De rerum divitione.

²¹ Leg. unica D. de fonte. Et. P. Lucius Ferraris in Bibliotheca tom. 7. v. Servitus u. 41.

²² Leg. 2. D. De supeleot. Et Lege Impensor D. de verv. signi.

²³ Paulus in Leg. 8. D. De Servit. et Leg. Lutius apud Acurs.

dedo pulgar, que es la quarenta y ocho avas parte de una vara mexicana, si le dividimos en tres partes, cada parte será una paja, y si en quatro, cada una llamaremos grano : de donde se infiere, que un dedo quadrado consta de nueve pajas cuadradas como assimismo diez y seis granos quadrados. La naranja, es otra medida municipal ; consta de quatro dedos por lado, y de superficie diez y seis, como parece de la multiplicación del quatro por sí mismo.

7. El sulco, es el hueco que deja hecho el arado en la tierra, para que corra la agua, consta del derecho²⁴, y nosotros entendemos por sulco, una medida peculiar para repartimientos, que tiene seis dedos por basa, y ocho de perpendicular, y en todo su centro quarenta y ocho. A mas de este, ay otra medida de que habla la pragmática de esta ciudad, qual es : el real de agua, que consta de diez y ocho pajas, y se usa para repartimientos de las fuentes de las casas, y pilas públicas, dándoles un real, quatro, etc., segun es menester.

8. Assi como los romanos usaban del dedo del cuerpo humano, para sus repartimientos, nosotros usamos del cuerpo de un buey, para dar á entender, ser la mayor medida de la agua : dámosle á este una vara en cuadro, y

²⁴ Leg. 1. D. De aq. et. Aq. pluv. aroendae. vbi vox elices interpretatur Salcus ut potest videir citat Elucid. n. 769.

en todo su centro quarenta y ocho sulcos, siendo estas las medidas de repartimientos.

9. Alveo del río, se interpreta en una ley, por lo mismo que camino del rio, por donde corre²⁵, y las paredes en que insiste, si son artificiales, de terraplen ó céspedes, se llaman con grande propiedad albarradones. Alveo, canal, río, tarjea, y aquaeducto, son voces equivalentes, por ser única la comun operacion hydrométrica, que las regula, como tambien los ministros, que actúan las diligencias de agua, toman univoce las voces de agugero, toma, data, puerta, merced, marco, foramen, para explicarse en los repartimientos. Las pilas ó receptáculos menores, en donde se recibe para que vuelva con mayor ímpetu á fluir, se llaman alcantarillas, y si ay en ellas muchos interesados, se les ponen varios conductos, que se llaman : órganos syphunculos ó surtidores ; á estos se siguen los saltos, que se ponen á trechos, hasta las fuentes, y son unas piedras con varios agugeros, para reconocer los daños de las formas, sin ser menester registrar todo el trecho de la cañería.

10. A los peritos de nivelar y conducir las aguas, les da el derecho su nombre : Aquiliges ó Aquilices, los

²⁵ Leg. Adeo S Incula apud. P. Pereyr, cit. n. 770.

interpreta²⁶; y otros, no con menor fundamento, les llaman Hydromensores, de la voz griega Hidros, id est, Aqua, y Mensor, que es el medidor ; tambien á la ciencia que trata de su conducción y mensuracion, llaman los mathematicos : ciencia Hydrométrica ó Hydrogógica.

11. Entre los interdictos, que les pertenecen, el que mas hace á nuestro propósito, es aquel cuyo título es : De aqua pluviale arcenda.²⁷ Y es por el qual se justifica la accion civil contra aquellos (sean peritos ó personas privadas) que hacen alguna obra de presa, targea, etc., por la qual la pluvial dañe á terceros colindantes; porque si haciendo alguna cosa en el fundo proprio, la celeste dañe el del vecino, se da contra el hechor la accion de la ley, por la cual debe pagar el daño acaecido, y está obligado á destruir la obra manufacta.

12. El que alega esta servidumbre está obligado á probarla²⁸ : y no le basta la quasi possession²⁹; porque el referido debe probar averla adquirido de tres maneras : por pacto, por testamento, por prescripcion³⁰; y assi es menester advertir, que dicha servidumbre no se adquiere

²⁶ Ex Leg. 21 D. De jur. com. Plinius lib. 26, cap. 7.

²⁷ Leg. Si usus fruct. D. Eod. titul. Por la práctica comun se manifiesta que no es lícito fabricar obra alguna con perjuicio de otro ni en propio ni en ageno río, ex Leg. 1. S Quad autem D. nequid in flum.

²⁸ P. Lutios Ferraris Prompta Bibliotheca Canonica Juridico Moralis Theologica tom. 7. v. Servitus n. 28 citans pro se : sacrae Rotae Romanae, p. 14 resent. decis. 416, n. 2, part. 18, tom. 2, decis 697, n. 3, et part. 5, tom. 2, decis. 588, n. 7, decis. 596, n. 1, part. 14, decis. 398, n. 1.

²⁹ Rota, part. 4, t. 2, decis. 101, n. 2, part. 17, decis 31, n. 14.

³⁰ Rota, p. 4, tom. 2, decis. 101, n. 3, p. 14, decis. 398, n. 3.

por su curso natural, ni por su uso, aunque aya fluido mil años en el fundo inferior, y no por otra razon, que por la libertad conservada de su mismo ser, y natural curso, respecto á lo qual : ningun derecho se le debe atribuir, si no es que para éste concurran, no solo la ley, y últimas voluntades ; sino tambien las donaciones, y pacciones.³¹ Y de aquí nace aquella tan laudable práctica que recomienda el maestro Saens, para que antes de darse principio á una diligencia, se tengan vistos, y registrados los títulos, y successiones de las partes.

13. Acerca de su curso generalmente se deben atender tres cosas, es á saber : la ley, esto es, la paccion, la naturaleza, que es la qualidad del terreno, por estar mas ó menos inclinado, y la antigüedad : de suerte, que la naturaleza, y dicha qualidad, y paccion entre partes, de ninguna manera se debe alterar ; y quando se manifiesta el derecho de antigüedad, y costumbre inmemorial de conducirla siempre á esto se debe estar.³²

14. De que se colige, que en perjuicio de tercero no es lícito alterar su antiguo curso, lo que prueban

³¹ Ipse P. Ferraris cum Sacra Rota part. 4 tom. 2. recent. decis. 425, n. 3. et seq. et Leg. Procul D. de Damn. inf. Mascard. de Probationibus. Conclus. 123, n. 14. Veron. de servitut. aquaeduct. n. 59. con trovert. 310, n. 156 Marin contro. 16. Cancer. Variar. resolut. p. 3, c. 4, n. 241.

³² Ex P. Ferrario loco citat. n. 44. ex Leg. Si cui aq. 1. S. 1, S. 12 et 23, D. De aq. et aq. pluv. ascend. Et Veron Cons. 144, n. 39.

bastantemente las leyes³³, y procuro confirmar con una decision de Ulpiano, para mayor seguridad de las medidas en punto de latitud, como se verá adelante.³⁴ Pues aunque el señor por cuyo fundo se conduce, pueda mudar el alveo ó canal, según la glossa comunmente recibida en la ley Si cui D. servitutibus, esto solamente se le permite para efecto, de que la sobredicha se conduga por nuevo conducto, por razon del mas commodo uso de su predio, pero no para efecto de que haciendo nueva obra, resulte en perjuicio de tercero.³⁵

15. Acerca de las tierras bajas, respecto de las altas, se debe advertir, segun á las obras de campo, que se reconocen por peritos, lo siguiente : Que el señor del fundo inferior está obligado á recibir en sí la agua que fluyó del superior, si acaso se trata de su natural curso, ocasionado por la misma qualidad del terreno, y no hecho con industria para que ofenda, en este caso se le niega la accion al señor del fundo inferior, para que impida que la llovediza, ú otra corra en el suyo.³⁶

³³ Leg. unic. vers. generalit. D. nequid. in flum. Leg. 1. S non calem. D. de flumin. Et cum Doctrina S. Rotae p. 4, tom. 2. recent. decis. 61. n. 2 et Menochius Cons. 909.

³⁴ Leg. 1. S Illud tamen. D. de aq. colid. et. aestiv.

³⁵ Leg. Pruetor nit in print. D. de rivis, Glossa in Lego si Cui. D. de Servitut, Beron Cons. 144, n. 2, vol. 3.

³⁶ Leg. Si cui S 10, 13 et 22. D. de aq. et aq. pluv. arcendae. Leg. si aquaeduct. 47 D. de Contrah. Emphyteus. Rot. Part. 14 recent. decis. 461, n. 10. Surd. Cens. 17, n. 14 et 27 et Cons. 23, n. 9. Card. de Luc. de Servit. decis. 39, n. 3.

16. Pero si el curso, ó defluxo proviene de industria, y artificio, el señor del fundo inferior no está obligado á recibir en sí la agua del fundo superior.³⁷ Todo lo cual es doctrina concordante con lo que dejamos dicho arriba, tratando de aquel interdicto, S II.

17. Como las leyes sean impuestas, para que en todo se observe la recta equidad de la justicia ; determinan en orden á este punto, que dicha servidumbre se puede constituir, no solo de la fuente, esto es, del origen; sino es de qualquiera parte del fundo³⁸; como assimismo, que se pueda constituir por continuo flujo, ó por ciertos intervalos de tiempo : esto es, por determinados días y horas³⁹, y á este género de repartir las aguas, regularmente llaman : por tandas, para lo cual, se fabrican pilas, cajas, ó recipientes artificiales, donde juntos los interesados, á cada uno se le pone su toma ó merced, como se previene en el número 29 de este Reglamento.

18. Y para proceder con mayor claridad en este assumpto, y quitar toda equivocacion, advierto :que unas son medidas de reconocimiento, y otras de repartimiento. Por medidas de reconocimiento, no entiendo otra cosa,

³⁷ Leg. Si cui aq. 1. S 1 et 13. D. de aq. et aq. pluv. arcend. et Card. de Luca loco cit. n. 3.

³⁸ Ex textu expresso in Leg. No puede establecerse la servidumbre de conducir ó sacar la agua, sino del origen ó de la fuente ; mas con todo, hoy suele establecerse sacarla de qualquiera lugar.

³⁹ Leg. Cum es sent. 2. S Siquaeductus D. de Servit. praed. rustic. Leg. si Constituta. Leg. Si is cui in prine. D. Cum Cepola de Serv. praed. rustic. c. 8, n. 52.

estando á la práctica comun, que una seria inspeccion, inquisicion ó averiguacion mathematica de las naranjas, sulcos, etc., competentes á un marco, ó datas propuestas. Dixe inspeccion, por ser ésta una de las especies de probaciones que assigna el derecho como principal, que se debe hacer en esta materia, por los hydromensores examinados; y si es punto de tierras ó edificios, por los agrimensores, y architectos, tambien con título suficiente, bajo la religion del juramento, de no cargarse á favor de una ni de otra parte, sino declarando la verdad del hecho, según hallaren á todo su legal saber y entender, como asienta con otros Reyfenstuel⁴⁰, y todo esto á fin de no alterar, ni menos innovar cosa alguna.

19. Las medidas de repartimiento, regularmente se deducen de las de reconocimiento, porque haviéndose ya medido un río, canal ó targea, puesta caja, ó pila repartidora en el debido trecho, ó poniéndose datas, y contradatas, según el caudal del aquaeducto, á cada interesado, se le reparte según su postura ; donde claramente se echa de ver, que en las primeras, aunque se reconoce, no se innova ; pero por el contrario, en estas de repartimiento, se amplian, se restringen, se innovan los conductos, según el mandato literal de S. A. á quien es

⁴⁰ Reiffenst. in Jus Canonic, tom. 2, tit. 19. de Probationibus S 1, n. 22 ibi. La vista de ojos debe hacerse por los peritos en el arte, á saber : por los architectos, agrimensores y semejantes, á los cuales se les debe pedir juramento de que dirán fielmente la verdad, segun la encontraren en su conciencia, no declinando en favor de ninguna de las partes.

peculiar hacer, y repartir las mercedes de las aguas, como queda asentado al núm. 1.

20. Y comenzando por las medidas de reconocimiento, digo : que éstas se practican, seligiendo el mexor trecho de la targea, ó azequia, donde proceda el agua rectamente, sin rápidda corriente, por averse de buscar un plano horizontal, ó quasi horizontal, para que nivelado, y sus costados dispuestos á plomo, forme dicha targea figura geométrica, capaz de reducir á cálculo : á la qual se le aplicará un marco de madera, de suerte, que parezca estar unido con los planos, tanto el horizontal, como los verticales : todo lo qual se puede disponer exhausta por haverse echado la agua por un ladron artificial, antes del plano reconocido.

21. El sobredicho marco llevará sus números marginales para reconocer la altura viva del agua, pues con esto, y multiplicando la latitud por la altura viva, quedará medido la amplitud de la seccion, advirtiéndolo : que este producto, que sale de la multiplicacion de un lado por el otro, avrá de partirse á el área de la naranja, sulco, etc., por haverse de assentar la diligencia, en medidas municipales de la corte.

22. Se prohíbe en este instrumento : la tabla cataracta ó corredera, que se pone para la intumescencia de las aguas, porque además de ser inútil según nuestro método, es visto, que si se aplica, necesariamente ha de disminuir la altura viva, lo que no parece bin á las partes interesadas, en el acto de la diligencia. Y antes de pasar adelante, me parece conveniente vindicar un aserto, en punto de latitud, según lo previene el número 14. y es, que no siempre el marco que se aplica ha de ser de una graduación determinada, v. g. de 48 dedos de latitud, como quieren algunos, fundándose, en que tanta agua passa por sección mayor, como por menor : compensándose lo amplio de la fección, con la menor velocidad, ó al contrario; sino que ha de ser mayor, ó menor, según lo que digere la latitud del aquaeducto : mayormente, cuando la ejecución de estas medidas, es solamente un reconocimiento, n. 18, el que se hace á fin de no alterar, ni menos innovar cosa alguna; lo que se confirma con la doctrina del jurisconsulto Ulpiano, en la ley 1, S illud tamen D. de aq, cotid. et aesliv. cuya decisión, por ser tan expresa para el intento, pondré sus palabras : Mas aquello se ha de entender aquí haberse mandado por el Pretor, que la agua debe ser conducida siempre del modo que se condujo desde el primer año. De lo que se sigue que no pueda ser conducida ni mas agua, ni de otro modo mas amplio. De que se infiere, que según la voluntad del Pretor, que

expone el jurisconsulto, para que se mantengan, y se amparen, los que están en la quasiposesion de esta servidumbre, es necesario no aya innovacion alguna ; sino que de la misma suerte se use este año, que el antecedente; y por el mismo conducto, que esto, y no otra cosa, importan en rigor juridico aquellas palabras : ni de otro modo, ni de un modo mas amplio. Esto mismo se confirma con la decission de la ley 3, S 15, D. de itin. act, que prin., en donde el mismo jurisconsulto dice, hablando de la servidumbre del camino : que para conservarle, quando uviere alguna duda, se ha de regular por el estado anterior que tuvo, guardando en todo las primeras medidas; y en esto se distingue lo que se conserva adquirido, de lo que se quiere nuevamente constituir, n. 19. Son sus palabras : Por renovar entendemos volver la senda y carrera á la antigua forma ; esto es, para que no alguno dilate ó aumente, deprima ó extienda, y en verdad es muy distinto renovar una cosa que hacer una obra nueva. Cuya eficaz razon, versándose en los mismos terminos, en la servidumbre de la agua : deberá obrarse el mismo efecto, quando se trata de medirla : no ampliando, ni restringiendo los conductos ; sino que en la misma forma antigua, se han de regular, para que no parezca se constituye nueva servidumbre, que es lo que repugna á la ley, y se deduce tambien de otras muchas decissiones que omito por la brevedad, y ser bastantemente claro el punto

de que trato, ilustrado con las expresadas leyes, que llevo citadas. Sirviendo todo lo contenido en este párrafo de una previa advertencia á los hydromensores, para que procuren en las medidas de reconocimiento, ajustar los marcos, ó artificiales secciones, á la rigurosa latitud de los aqueductos.

23. Si se advierte en el concierto, que se mida mathemáticamente, se hará el previo cálculo, en el orden siguiente. Supuesto que está sabida la altura viva del agua, como assimismo, su latitud, y el área resultante ; para hallar el centro de la media velocidad, en conformidad de que en todo canal horizontal, ó quasi horizontal, es mayor la velocidad en el fondo que en la superficie, se hará esta regla de tres : como 9 á 4 : assi la altura viva, que lleva toda la targea, con la altura de la agua, sobre el centro de la velocidad media.

24. Y por quanto esta velocidad media, es la misma que tendria la agua, surtiendo de un vaso, ó cilindro peremne, que su altura fuera igual á la distancia que ay desde la superficie del canal, hasta el dicho centro; se preparará un vaso, ó cilindro recto, cuya altura sea igual á la distancia media predicha, hallada por la regla de tres, y abriéndole en lo inferior, una puerta de un dedo cuadrado, á el qual también se le hallará su módico centro de media

velocidad, para determinar desde aquí la altura precissa del cilindro, el qual ha de correr peremne, sin disminuir la altura de la agua, que se le administrare por arriba, obsérvese con un relox de péndula, en que tiempo se evaqua cierta cantidad que sea capaz de llenar un palmo cúbico de alaton, ú otra materia la que se guardará para inquirir el espacio que correrá, en el dicho tiempo ; y para quitar dudas advierto : que este espacio no es otro, que aquel agregado de palmos, que correrá en un minuto, ú otro cualquiera tiempo, un punto puesto horizontalmente dentro de la agua, imaginando, que este comienza á moverse desde el centro de la velocidad media.

25. Y porque en el palmo referido cúbico, se halla aquel cordon de agua que surtiria si se le extendiese ; aquí no hay mas que hacer, que reducir dicha cantidad á palmos, como si por observacion tuvo el palmo cubicado 1,728 dedos, estos mismos, puestos en seguida, harán 144 palmos, espacio ignorado, este, multiplicado por el área de la seccion, dará el paralelepipedo cúbico de agua, ó por mejor decir, la cantidad justa, que ciertísimamente pasa por una seccion, en un determinado tiempo.

26. La dificultad de este artículo, solo estriva en la diversidad de alturas medias, que llevan las targeas ó canales; y supuesto que está sabida por observacion, la

cantidad de agua que se despidе de un cilindro recto, cuya altura y puerta es conocida; para hallar la que se despedirá, en otra cualquiera altura, se hará esta analogía : Como la altura dada, ó conocida, al medio proporcional geométrica hallado entre ellas : assi la cantidad de agua conocida, á la que se pretende saber ; y esta resultante es la prefija á la altura, sobre el centro de la velocidad media, en cualesquiera canal, con cuyo artificio, estando en el campo, sin mas aparato, que un lápiz comun para escribir, se resolverá el problema, no sin grande admiracion de los circunstantes.

27. Consta de lo dicho la práctica de las medidas de reconocimiento. Síguese ahora tratar del otro punto parcial, es á saber : de la reparticion legal de las aguas, porque habiéndose de constituir esta servidumbre, por continuo flujo, ó por ciertos intervalos de tiempo: no de otra suerte se puede ejecutar lo sobredicho, que fabricándose pilas repartidoras, y abriéndose puertas en sus orillas, donde juntos los interesados, á cada uno se le haya de dar, segun su postura ; para lo cual, será muy conveniente, tener delineadas las medidas, en la misma conformidad prescrita al número 7. Como assimismo, la vara usual, dividida en dedos, y pajas para que sirva de pitipie á las líneas que se inquirirán en la forma siguiente.

28. Si la forma de la data ha de ser cuadrada, por pedirlo el caso, dada la área, como se previno en los números 6 y 7; la raíz cuadrada de ésta, será el lado del cuadrado igual, á la figura propuesta. Pero si la data ha de ser circular, se hallará su diámetro con la razon de Archimedes, diciendo como 11 á 14, assi la área de la figura sea, naranja, sulco, etc., dada en partes mínimas ; al cuadrado del diámetro, cuya raíz será el diámetro requisito. Si se ofreciere aumentar el valor de la agua, desde un real en adelante, se tomarán tantas áreas, cuantas sean menester, á la proporcion; de tal suerte, que con su suma se hará la operacion, ó en la forma circular, ó en la cuadrada, como queda efectuado.

29. Assimismo, en las cajas ó pilas repartidoras, todos los interesados, deben obtener sus forámenes en una igual altura, aunque sus datas sean desiguales en cantidad, de aquí nace, el que las basas se deben determinar mas ó menos prolongadas, partiendo la área de la postura de cada uno, á la altura comun, cuyo cociente, irá determinando las basas correspondientes á cada merced. Ved el núm. 34.

30. La aplicación de las antecedentes reglas á la práctica, es bien fácil, solo con aplicar el compas al pitipie, para tomar los lados de los cuadrados y diámetros de los

circulos, y de aquí delinearlos en un carton, pues assi se arreglan los diámetros de los surtidores de las fuentes públicas y privadas de esta nobilíssima ciudad, lo cual no tiene dificultad ; pero si la disposicion de las cajas y pilas repartidoras, en las cuales se observarán las maximas siguientes.

31. En los canales horizontales, que se reparte la agua por agujeros hechos en sus orillas, los impedimentos que se pusieren en plano vertical, contra la corriente, sean iguales, y en figura semejantes á las datas ó puertas que se abrieren en dichas orillas ó costados. Este método de repartir las aguas que llaman de data ó contradata, rara vez sucederá ponerse en práctica, por razon de fabricarse comúnmente pilas repartidoras ; y en las tomas que han de servir para molinos, según el maestro Saens, cada interesado saca la agua en lugar separado, porque según el citado : unos la toman por arriba, y otros por abajo ; pero por quanto puede importar su noticia, la práctica es como se sigue.

32. En el canal que se hubieren de abrir puertas, escójase un lugar, como de seis varas, si el trecho lo permite ; fabricando en uno, y otro costado, dos paredes paralelas, que formen cajero, y de altura proporcionada, á la que en tiempo mas copioso lleva el agua ; ábrase donde convenga

de los costados, las puertas, según la proporción de la merced, ó mercedes ; y esto fecho : contra la corriente, párese verticalmente, una piedra ó las que fuesen menester que componga en latitud y altura; las superficies abiertas en el costado, para que se evidencie : que los sulcos que se mercenan por un lado, queden suprimidos en la corriente, y observe la agua, una misma altura ; pero es de notar : que suele ser conveniente, que queden las puertas abiertas por arriba, por razón de que por las lluvias, ó nieves, crece el cuerpo del agua, y en este caso : la proporción de mercedes se dará a las basas, las que subirán indefinidas, por todo el costado, haciendo lo mismo con los impedimentos ú obstáculos, porque deben subir perpendiculares, hasta el nivel de las datas, para que se consiga el fin : de que tanta, quanta se mercena ; se suprima, que es lo que según este método se pretende.

33. Las pilas, ó receptáculos, que se fabrican para los repartimientos, los marcos por donde se ha de suministrar la agua, quando á este beneficio concurren muchos interesados : guarden la proporción, según fuera cada merced. Esto, no tanto se prueba ; quanto se supone : por ser constante en derecho, núm. 19, que cada interesado solo debe obtener aquello, que por pública impartición le fuere concedido. Solo sí : que haciéndose semejantes pilas para recoger la agua, y abrir puertas en sus orillas : es

árbitro el artífice, en darles la figura que le pareciere más conveniente : porque pueden ser circulares : ó cuadradas, ó tener la figura de un polígono, rectángulo, etc., con tal que se observe en la formación de sus agujeros, ó puertas, las máximas que siguen.

34. La formación de dichos agujeros , ó márcos, ha de ser de suerte, que todos tengan una misma altura, lo que se plantea, ampliando, ó restringiendo las basas, quando los dichos forámenes son rectángulos ; pero si han de ser circulares, los centros de éstos estén en una misma línea horizontal. Dicta esta máxima : que los sobredichos agujeros, se han de abrir circulares, ó rectángulos, si circulares, no hay duda : que aunque todos coincidan en una misma línea horizontal, como no sea uniforme el curso del agua, cuando viene menos, los circulos menores, en concurso de los mayores, nunca se despiden en la proporcion con que fueron formados, por no cubrirse ; pero sí, todos justamente, quando la dicha línea, ó diámetro de todos, se halla en el centro de la velocidad media, lo cual es también variable, por la razon dicha ; y assi para ahorrarse de inconvenientes, se disponen las datas en forma de rectángulos prolongados, por la regla núm. 29, dándoles la proporcion á las basas, y ciñéndolas á una misma altura, para que aunque se aumente, y

disminuya la cantidad, y altura viva, cada qual sea participe, no solo del beneficio ; sino también del daño.

35. El agua que sale de dichos agujeros, tenga en igual distancia su caída : Es máxima inviolable, y explica dos circunstancias, y son : que al salir de los agujeros proceda por una misma línea, por estar nivelados ambos planos. Lo otro : que si acaso procede de algun salto, todos la reciban en una comun piedra, aunque de aquí se conduzca por targeas, siendo la razon de todo ésto : la gravitacion de la agua en quanto grave, que se accelera por puntos, quando baja de mas alta distancia, como consta de los principios generales de la Stática.

36. Y para que no se echen menos en estas instrucciones, los puntos mas importantes, que pertenecen, y tocan á las conducciones, se tendrán presentes, las observaciones de que usan los hydromensores, que por lo general se reducen : á que el término á donde se ha de conducir el agua, ni ha de estar en mayor, ni en igual ; sino en menor altura que la del origen : fundándose esto en un principio mathemático, qual es : la gravedad de los cuerpos; pues aunque las aguas sean un cuerpo fluidíssimo conspiran como los demas graves á constituir el globo terráquio, de donde se infiere : que si la nivelada fuere muy crecida, su cabo habrá de apartarse del centro de la tierra, parte

notable, respecto á lo qual : usan del nivel de agua, el que colocan en medio de una distancia de cien varas, para el fin, de que se haga mas perceptible la visual, poniendo el instrumento en medio de este trecho, pues assi cada nivelación, se va acomodando mediante el pendiente, á la esphérica superficie de la tierra : de pendiente dispone el maestro Saens, dar una quarta de vara en cada ciento, aunque puede ser menos, según sentir del P. Tosca á quien me refiero.

37. Assimismo se debe advertir : que habiendo diversas calidades de aguas, siempre se deben elegir, las que fueren de mas saludable temperie, lo que se reconoce, por su limpieza, y grato sabor, á que añaden algunos : el que estas mas breve se calientan que las obstruídas; y por lo tocante á sus qualidades, observan : que se atemperan á la qualidad de los alveos, por donde transitan, siendo nitrosas las que pasan por lugares de nitro, salsas por lugares salsos, ó infectos de sal, etc., y aunque en lo subterráneo se origine dicha temperatura; no es ageno decir, obarse el mismo efecto, en los canales de la superficie de la tierra quando también concurre la misma circunstancia, de ser sus respaldos de distinta qualidad aunque extrínseca.

38. En cuanto á la naturaleza del terreno, averiguan ; despues de haber pasado por aquellos términos legales que previene el derecho⁴¹: la distancia de uno á otro lugar: reconocen el consumo, tantean la obra que cabe, si de targea, de cal, y canto, abierta, ó si se ha de conducir por conductos cerrados, con sus respiraderos á trechos, para que el ayre pueda salir, y no le impida su peremne curso. Dije que averiguan el consumo, porque si se conducen por tierras arenosas, y de panino falso, claro está que llegará menos, y puede darse caso en que no llegue : tambien es muy cierto en buena Philosophia : que las tierras mas fértiles, consumen mas que las estériles, por razon de que aquellas constan de mayor copia de alchalinis, á distincion de los infecundas, en quienes lo sobredicho no se experimenta.

39. Para un molino, asientan los prácticos : ocho salcontinuos, para un batan tres ; para ingenios ocho ; para el riego de una caballería de tierra dos ; y si es de siembra de caña quatro, y aunque no es regla fija, respecto á la inclinacion del terreno , y otras circunstancias ; no quiero privar de esta noticia por estar tan recibida entre los profesores de esta facultad ; y aquí se me ofrece satisfacer una duda, y es : la que se origina de minorarse algunos manantiales, que ahora se reconocen no correspondiendo

⁴¹ Vid. a. 1. et Sequentibus aujus Regulamenti.

las mercedes á aquellas primeras medidas con que fueron amparados los dueños de molino, tierras, etc. Respondo diciendo : que puede provenir dicha variacion á causa de algun fortuito terremoto, hallando las aguas distintos conductos en lo subterráneo ; y assi observamos, que las fuentes de la ciudad cesan de fluir, porque con el movimiento de retrocesso, ú otro extraordinario del temblor, pierden el pendiente, y hasta no restaurarlo, no vuelven á correr.

40. Finalmente cuando se reconociere, que no alcanza el caudal, para completar las mercedes de los interesados, se usará de la composicion por tandas ; usando de la servidumbre, unos de dia, y otros de noche, ó como si convinieren entre partes ; porque como este sea derecho que á todos pertenezca ; necessariamente por todos ha de ser aprobado, según la regla canónica : Quod omnes tangit ab omnibus debet approbari.⁴²

41. De todo lo cual se infiere : la suma utilidad de este escrito, el que segun su naturaleza, forma un argumento eficaz, de ser todo lo que en él se contiene : un camino fácil, y seguro en justicia, y razon, para que se hagan con exactitud las medidas de las aguas, tanto fuera como dentro de esta nobilíssima ciudad. ... - LAUS DEO.

⁴² Reg. 29 Juris Cononici in 6.

APÉNDICE V

Tomado de Acuña, René: “Relaciones Geográficas del siglo XVI”. (9 Volúmenes). Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México, 1987.

INSTRUCCIÓN Y MEMORIA DE LAS RELACIONES QUE SE HAN DE HACER PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS INDIAS, QUE SU MAJESTAD MANDA HACER, PARA EL BUEN GOBIERNO Y ENNOBLECIMIENTO DELLAS. (1577).

Primeramente, los gobernadores, corregidores o alcaldes mayores, a quien los virreyes, audiencias y otras personas del gobierno enviaren estas instrucciones y memorias impresas, ante todas cosas, harán lista y memoria de los pueblos de españoles y de indios que hubiere en su jurisdicción, en que solamente se pongan los nombres de ellos escritos de letra legible y clara, y luego la enviarán a las dichas personas del gobierno, para que, juntamente con las relaciones que en los dichos pueblos se hicieren, la envíen a su majestad y al Consejo de las Indias.

Y distribuirán las dichas instrucciones y memorias impresas por los pueblos de los españoles y de indios de su jurisdicción, donde hubiere españoles enviándolas a los concejos y, donde no, a los curas si los hubiere y, si no, a los religiosos a cuyo cargo fuere la doctrina, mandando a los concejos, y encargando de parte de su majestad a los curas y religiosos, que dentro de un breve término las respondan y satisfagan como en ellas se declara, y les envíen las relaciones que hicieren, juntamente con estas memorias, para que ellos,

como fueren recibiendo las relaciones, vayan enviándolas a las personas de gobierno que se las hubieren enviado, y las instrucciones y memorias las vuelvan a distribuir, si fuere menester, por los otros pueblos a donde no las hubieren enviado.

Y, en los pueblos y ciudades donde los gobernadores o corregidores y personas de gobierno residieren, harán las relaciones de ellos, o encargarlas han de personas inteligentes de las cosas de la tierra, (para) que las hagan según el tenor de las dichas memorias.

Las personas a quien se diere cargo en los pueblos de hacer la relación particular de cada uno dellos, responderán a los capítulos de la memoria que se sigue, por la orden y forma siguiente:

Primeramente, en un papel aparte, pondrán, por cabeza de la relación que hicieren, el día, mes y año de la fecha de ella, con el nombre de la persona o personas que se hallaren a hacerla, y el del gobernador u otra persona que les hubiere enviado la dicha instrucción.

Y, leyendo atentamente cada capítulo de la memoria, escribirán lo que hubiere que decir a él en otro capítulo por sí, respondiendo a cada uno por sus números, como van en la memoria, uno tras otro. Y, en los que no hubiere qué decir, dejarlos han sin hacer mención de ellos, y pasarán a los siguientes, hasta acabarlos de leer todos y responder los que tuvieren qué decir, como queda dicho, breve y claramente, en todo afirmando por cierto lo que lo fuere y, lo

que no, poniéndolo por dudoso; de manera que las relaciones vengan ciertas, conforme a lo contenido en los capítulos siguientes.

Memoria de las cosas que se ha de responder, y de que se han de hacer las relaciones

1. Primeramente, en los pueblos de los españoles, se diga el nombre de la comarca o provincia en que están, y qué quiere decir el dicho nombre en lengua de los indios y por qué se llama así.

2. Quién fue el descubridor y conquistador de la dicha provincia, y por cuya orden y mandado se descubrió, y el año de su descubrimiento y conquista, lo que de todo buenamente se pudiere saber.

3. Y, generalmente, el temperamento y calidad de la dicha provincia o comarca, si es muy fría o caliente, o húmeda o seca, de muchas aguas o pocas, y cuándo son, más o menos, y los vientos que corren en ella qué tan violentos y de qué parte son, y en qué tiempos del año.

4. Si es tierra llana o áspera, rasa o montuosa, de muchos o pocos ríos o fuentes, y abundosa o falta de aguas, fértil o falta de pastos, abundosa o estéril de frutos y de mantenimientos.

5. De muchos o pocos indios, y si ha tenido más o menos en otro tiempo que ahora, y las causas que dello se supieren; y sí los que hay, están o no están poblados en pueblos formados y permanentes; y el talle o suerte de sus entendimientos, inclinaciones y manera de vivir; y si hay diferentes lenguas en toda la provincia, o tienen alguna generalmente en que hablen todos.

6. El altura o elevación del polo en que están los dichos pueblos de españoles, si estuviere tomada y se supiere, o hubiere quien la sepa tomar, o en qué dias del año el sol no echa sombra ninguna al punto de medio día.

7. Las leguas que cada ciudad o pueblo de españoles estuviere de la ciudad donde residiere la audiencia en cuyo distrito cayere, o del pueblo donde residiere el gobernador a quien estuviere sujeta; y a qué parte de las dichas ciudades o pueblos estuviere.

8. Asimismo, las leguas que distare cada ciudad o pueblo de españoles de las otras con quien partiere términos, declarando a qué parte cae dellos, y si las leguas son grande o pequeñas y por tierra llana o doblada, y si por caminos derechos o torcidos, buenos o malos de caminar.

9. El nombre y sobrenombre que tiene o hubiere tenido cada ciudad o pueblo, y por qué se hubiere llamado así (si se supiere) y quién le puso el nombre y fue el fundador della, y por cuya orden y mandado la pobló, y el año de su fundación, y con cuántos vecinos se comenzó a poblar y los que al presente tiene.

10. El sitio donde los dichos pueblos estuvieren, si es en alto o en bajo, o llano; con la traza y designio, en pintura, de las calles y plazas y otros lugares señalados de monasterios, como quiera que se pueda rasguñar fácilmente en un papel, en que se declare qué parte del pueblo mira al medio día o al norte.

11. En los pueblos de los indios, solamente se diga lo que distan del pueblo en cuyo corregimiento o jurisdicción estuvieren, y del que fuere su cabecera de doctrina.

12. Y asimismo, lo que distan de los otros pueblos de indios o de españoles que en torno de sí tuvieren, declarando, en los unos y en los otros, a qué parte dellos caen, y si las leguas son grandes o pequeñas y, los caminos, por tierra llana o doblada, derechos o torcidos.

13. Item, lo que quiere decir en lengua de indios el nombre del dicho pueblo de indios y por qué se llama así,

si hubiere qué saber en ello, y cómo se llama la lengua que los indios del dicho puebla hablan.

14. Cuyos eran en tiempo de su gentilidad, y el señorío que sobre ellos tenían sus señores y lo que tributaban, y las adoraciones, ritos y costumbres, buenas o malas, que tenían.

15. Cómo se gobernaban y con quién traían guerra, y cómo peleaban, y el hábito y traje que traían y el que ahora traen, y los mantenimientos de que antes usaban y ahora usan, y si han vivido más o menos sanos antiguamente que ahora, y la causa que dello se entendiere.

16. En todos los pueblos, de españoles y de indios, se diga el asiento donde están poblados, si es sierra o valle, o tierra descubierta y llana, y el nombre de la sierra, o valle y comarca do estuvieren, y lo que quiere decir en su lengua el nombre de cada cosa.

17. Y si es tierra o puesto sano o enfermo, y, si enfermo, por qué causa (si se entendiere), y las enfermedades que comúnmente suceden, y los remedios que se suelen hacer para ellas.

18. Qué tan lejos o cerca está de alguna sierra o cordillera señalada que esté cerca dél, y a qué parte le cae y cómo se llama.

19. El río o ríos principales que pasaren por cerca, y qué tanto apartados dél y a qué parte, y qué tan caudalosos son; y si hubiere qué saber, alguna cosa notable de sus nacimientos, aguas, huertas y aprovechamientos de sus riberas, y si hay en ellas, o podrían haber, algunos regadíos que fuesen de importancia.

20. Los lagos, lagunas o fuentes señaladas que hubiere en los términos de los pueblos, con las cosas notables que hubiere en ellos.

21. Los volcanes, grutas, y todas las otras cosas notables y admirables en naturaleza que hubiere en la comarca dignas de ser sabidas.

22. Los árboles silvestres que hubiere en la dicha comarca comúnmente, y los frutos y provechos que dellos y de sus maderas se saca, y para lo que son o serían buenas.

23. Los árboles de cultura y frutales que hay en la dicha tierra, y los que de España y otras partes se han llevado, y se dan o no se dan bien en ella.

24. Los granos y semillas, y otras hortalizas y verduras, que sirven o han servido de sustento a los naturales.

25. Las que de de España se han llevado, y, si se da en la tierra el trigo, cebada, vino y aceite, en qué cantidad se coge, y sí hay seda o grana en la tierra y en qué cantidad.

26. Las yerbas o plantas aromáticas con que se curan los indios, y las virtudes medicinales o venenosas de ellas.

27. Los animales y aves, bravos y domésticos, de la tierra, y los que de España se han llevado, y cómo se crían y multiplican en ella.

28. Las minas de oro y plata, y otros mineros de metales o atramentos y colores, que hubiere en la comarca y términos del dicho pueblo.

29. Las canteras de piedras preciosas, jaspes, mármoles, y otras cosas señaladas y de estima que asimismo hubiere.

30. Si hay salinas en el dicho pueblo o cerca dél, o de dónde se proveen de sal y de todas las otras cosas de que tuvieren falta para el mantenimiento o el vestido.

31. La forma y edificio de las casas, y los materiales que hay para edificarlas en los dichos pueblos, o en otras partes de donde los trujeren.

32. Las fortalezas de los dichos pueblos, y los puestos y lugares fuertes e inexpugnables que hay en sus términos y comarca.

33. Los tratos y contrataciones y granjerías de que viven y se sustentan, así los españoles como los indios naturales, y de qué cosas y en qué pagan sus tributos.

34. La diócesis, de arzobispado u obispado o abadía, en que cada pueblo estuviere, y el partido en que cayere, y cuántas leguas hay y a qué parte del pueblo; dónde reside la catedral y la cabecera del partido, y si las leguas son grandes o pequeñas, por caminos derechos o torcidos, y por tierra llana o doblada.

35. La iglesia catedral, iglesia parroquial o parroquiales que hubiere en cada pueblo y en el número de los beneficios y prebendas que en ellas hubiere, y, si hubiere en ellas alguna capilla o dotación señalada, cuya es y quién la fundó.

36. Los monasterios de frailes o monjas de cada orden que en cada pueblo hubiere, y por quién y cuándo se fundaron, y el número de religiosos y cosas señaladas que en ellos hubiere.

37. Asimismo, los hospitales y colegios y obras pías que hubiere en los dichos pueblos, y por quién y cuándo fueron instituidos.

38. Y, si los pueblos fueren marítimos, demás de lo susodicho, se diga en la relación que dello se hiciere la suerte de la mar que alcanza, si es mar blanda o tormentosa, y de qué tormentas y peligros, y en qué tiempos comúnmente suceden, más o menos.

39. Si la costa es playa o costa brava, los arrecifes señalados y peligrosos para la navegación que hay en ella.

40. Las mareas y crecimientos de la mar, qué tan grandes son, y a qué tiempos mayores o menores, y en qué días y horas del día.

41. Los cabos, puntas, ensenadas y bahías señaladas que en la dicha comarca hubiere, con los nombres y grandeza dellos, cuanto buenamente se pudiere declarar.

42. Los puertos y desembarcaderos que hubiere en la dicha costa, y la figura y traza de ellos, en pintura como quiera que sea en un papel, por donde se pueda ver la forma y talle que tienen.

43. La grandeza y capacidad de ellos, con los pasos y leguas que tendrán de ancho y largo, poco más o menos (como se pudiere saber), y para qué tantos navíos serán capaces.

44. Las brazas del fondo dellos, la limpieza del suelo, y los bajos y topaderos que hay en ellos y a qué parte están; si son limpios de broma y de otros inconvenientes.

45. Las entradas y salidas dellos a qué parte miran, y los vientos con que se ha de entrar y salir dellos.

46. Las comodidades y descomodidades que tienen de leña, agua y refrescos, y otras cosas buenas y malas para entrar y estar en ellos.

47. Los nombres de las islas pertenecientes a la costa y por qué se llaman así; la forma y figura dellas, en pintura si pudiere ser, y el largo y ancho y lo que bojan; el suelo, pastos, árboles y aprovechamientos que tuvieren; las aves y animales que hay en ellas, y los ríos y fuentes señaladas.

48. Y generalmente, los sitios de pueblos de españoles despoblados, y cuándo se poblaron y despoblaron, y lo que se supiere de las causas de haberse despoblado.

49. (Descríbanse) todas las demás cosas notables, en naturaleza y efectos, del suelo, aire y cielo, que en cualquiera parte hubiere y fueren dignas de ser sabidas.

50. Y, hecha la dicha relación, la firmarán de sus nombres las personas que se hubieren hallado a hacerla, y sin dilación la enviarán, con esta instrucción, a la persona que se la hubiere enviado.

APÉNDICE VI

Tomado de Torre Villar, Ernesto de la.: Las Congregaciones de Indias en el siglo XVI. Fondo de Cultura Económica. México, 2001.

INSTRUCCIÓN QUE VOS DON FERNANDO DE VILLEGAS, ALCALDE MAYOR DE LA PROVINCIA DE MECHOACÁN, HABEIS DE GUARDAR EN LAS CONGREGACIONES QUE DE ESA PROVINCIA OS ESTAN COMETIDAS

Entiéndase esta instrucción con don Luis de Castro

1. Cuanto a lo primero, guardaréis la forma en que van determinadas las congregaciones por las diligencias de la demarcación que se os entregarán sin alterar ni innovar en ellas ni en ninguna de ellas por ningún caso, aunque sea de voluntad y petición de los mismos indios, y que concurren en ella los ministros de justicia y doctrina, porque totalmente se os quita y niega todo género de arbitrios, y en caso que esta mudanza de opinión y voluntad suceda y os parecieren justas las causas y motivos sin determinar nada, avisaréis para que se provea lo que más conveniente pareciere, sin sobreseer en el interin en la ejecución.

Que se comunique con los ministros de doctrina los casos necesarios

2. Por segunda advertencia se os manda y encarga que siempre comunicéis con los ministros de doctrina todo lo que tocare a vuestra comisión y les pidáis su parecer antes de la ejecución de ninguna cosa y os procuréis conformar con el que dieren en cuanto entendiéredes que es justo y razonable y no tuviere inconveniente de consideración, y estando ausente el dicho ministro, haréis lo mismo por cartas, de manera que nunca falte entre ambos mucha correspondencia.

La plática que se ha de hacer a los indios

3. Llegado al lugar donde se ha de hacer alguna congregación, juntaréis todos los indios de la cabecera o pueblo y de todas las demás y de las estancias que a él se han de reducir, habiéndoles avisado desde el camino a los indios de la cabecera para que ellos tengan prevenidos y consigo a los de los sujetos, para que no sea necesario deteneros en esperarlos, y juntos les daréis a entender el efecto de vuestra ida por lengua del intérprete; y con las mejores razones que pudiéredes les significaréis la voluntad y determinación resuelta de Su Majestad, de que se ponga en ejecución la Reducción General, y el cuidado

grande con que se ha mirado y encomendado a Nuestro Señor, lo que les toca para dejarlos bien acomodados de casas, tierras, aguas y monte, que todo sea mejor y más cumplido que lo que dejan, o por lo menos tan bueno, siguiéndose a esto el consuelo espiritual que tendrán con la asistencia de su ministro de doctrina y el amparo de la justicia y la comunicación de unos con otros para todas sus necesidades, viviendo juntos y en policía, como lo usan todas las naciones del mundo.

Idem

4. A esta plática de los indios procuraréis que asista el ministro de doctrina, teniéndole prevenido primero y habiéndole comunicado esta Instrucción, y dándole la carta que para él llevaréis mía; y después en todo lo restante os acompañaréis con el dicho ministro y tomaréis su parecer y consejo en cuanto viéredes que es justo y conveniente, como es de creer os lo darán encaminando siempre su parecer a lo que más convenga al servicio de Nuestro Señor y buen efecto de esta reducción, y también le pediréis en mi nombre que en los sermones y pláticas de los indios les persuada con fuerza el útil que han de tener de estas congregaciones y los anime al trabajo que ahora se les ofrece en la mudanza, poniéndoles delante las comodidades que buenamente se les han de seguir.

La orden

5. Acabada la plática que habéis de hacer a los indios, considerada atentamente la disposición del sitio y la cantidad de casas que en él hubiere labradas y la traza y forma que el lugar tuviere, y el número de vecindad que se allega, y estancias que se traen, acomodándolos en una misma calle, un pueblo en una parte y otro en otra, llevando siempre consideración de dejar pueblo formado de calles y plaza y en modo de policía como la de esta ciudad de México, y otras que la tienen, y en el pueblo que hubiere agua que se pueda meter por las calles, procuraréis hacerlo para el beneficio de las huertas que han de tener dentro de sus casas y para la lava de las casas.

Mudanza de iglesia

6. Si sucediere en algún lugar donde se haga congregación de otros pueblos, que esté edificada la iglesia fuera de la plaza, advertiréis de dejar sitio bastante dentro de la misma plaza, para que acabadas las casas de los indios se pase allí la iglesia y vaya labrando poco a poco. Y también consideréis si será menor trabajo de los indios y más comodidad del pueblo hacer plaza junto a la misma

iglesia que estuviere edificada en otra calle o plaza menos principal advirtiéndole que también ha de quedar en la plaza la casa de cabildo, cárcel y comunidad. Y donde sucediere que de nuevo se vaya de edificar la iglesia, casas de cabildo y de comunidad y la cárcel, por no embarazar la fábrica de las casas particulares de los indios y para que mejor se asiente la congregación, dejaréis señalado el sitio y solares que para a dicha iglesia, casas de cabildo, comunidad y cárcel será menester, para que, asentada la congregación, se comiencen a fabricar; de que antes se me ha de dar cuenta para que se pueda advertir de lo que convendrá cerca de la forma y traza de la dicha iglesia, como de las casas de cabildo, comunidad y cárcel, según el número de tributarios que quedaren en el pueblo y la disposición que hubiere para labrarse con la menor vejación que se pueda de los indios naturales, y también para que se vea si de otros pueblos comarcanos que no tengan esta obra en sus pueblos se podrá dar algún socorro de gente.

Las medidas de los solares que se han de dar a los indios

7. El sitio que a cada indio de los que nuevamente fueren a poblar, se le podrán señalar para labrar su casa y tener dentro de ella árboles y tierra donde sembrar algún maíz, chile y otras legumbres, cuanto baste para su regalo y

recreación, será un solar de los de México, veinticinco varas en cuadra habiendo disposición, y no la habiendo, cuanto sea posible, en que no se puede dar regla cierta por ser tan diferentes los asientos de los pueblos. Y advertiréis que con esto no dejen de labrar las tierras que se les señalaren, y también advertiréis que en las partes donde lo sufriere la disposición de la tierra, se hagan las paredes de las casas de tapias al modo de Castilla, que les serán a los naturales tan útiles como las de adobes, y a menos costa y trabajo.

Idem

8. En este señalamiento de solares tendréis atención de preferir en lo que fuere mejor y más cerca de la iglesia y plaza, a los indios que entre ellos tienen por principales, y a los que fueren gobernadores y ministros de justicia, sin dar lugar en ninguna manera a que en razón de ser o no ser principales los indios sean admitidos a probanza, ni información, ni hay pleitos ni diferencias, sino que vos, informado de palabra del ministro de doctrina y de otras personas de crédito, lo dispongáis y gobernéis con justificación, y prefiriendo los del dicho pueblo que quisieren mejorarse, a los que vinieren de fuera.

Idem

9. Y porque según la ruin fama que en lo general tienen todos los pueblos de indios de esta Nueva España, sucederá muchas veces que de una casa de un indio a otra haya vacío grande, que impida la policía que se pretende, y que éste no sea bastante para poner en él barrio entero, para que los de un pueblo o estancias queden juntos y en vecindad: en tal caso, arbitraréis en repartir el vacío a uno, o a dos más indios, para que allí hagan sus casas y con ellas y las viejas quede el pueblo en la mejor forma y traza que sea posible.

El modo que han de tener en edificar y medida de los aposentos

10. En el solar que se le ha de dar a cada indio, señalándole desde luego con alguna zanja o mojonera, se ha de edificar desde luego un aposento del alto que pareciere y cubierto, que tenga treinta pies de largo y doce de ancho, que es disposición bastante y lo que por ahora se puede sufrir, que después cada uno irá labrando conforme a su posible e inclinación, pero por traza, cuanto a la distensión que será aprobada por los ministros, en razón de usar de compartimientos y atajos, al modo que se pueda, con que se pueda, con que se distinga la vivienda del servicio en que hubiere de haber inmundicias, y el

dormitorio de los hijos del de las hijas, y se vaya recorriendo, esto para ver que en todo caso lo cumplan y se introduzcan algo de policía cristina entre ellos.

Idem

11. Para la labor y fábrica de las casas y para que unos indios se ayuden a otros, porque no sería posible habiendo todas de ser a un tiempo, que cada uno por sí haga la suya, formaréis de los indios que de fuera se trujeren al sitio nuevo o pueblo de la congregación, cuadrillas de ocho hasta doce indios, juntando los de un mismo pueblo o estancia, y ordenaréis que el pueblo o cabecera donde vinieren a poblar, y que los ha de recibir, socorra a cada una de estas cuadrillas con dos indios para que hagan las casas de los que vinieren; no todas a un tiempo, sino comenzando una y prosiguiéndola hasta acabarla. Y esto del socorro del pueblo se entiende no teniendo ocupación el mismo pueblo en este género de edificio(s).

Repartimiento de las tierras

12. En el repartimiento de las tierras tendréis la misma atención que en el de los solares, dejando a los indios principales y ministros de justicia más que a los macegales en cantidad de un tercio más, y que éstas sean las más cercanas al pueblo, porque en todo gocen de

alguna preeminencia más que los maceguals, no quitando a los que están en el pueblo las que tuvieren, que las hayan menester. Y en caso que en ese pueblo no haya tierras de comunidad bastantes para los indios que han de quedar, y las hubiere de españoles o estancias, se les quiten las necesarias y más cómodas para los indios, y a estos españoles les notificaréis que con sus títulos, si los tuvieren, ocurran ante mí, para que vistos se trate de la recompensa que pareciere justa, y en todo caso procuraréis en este repartimiento de tierras dejar muy conformes a los que vienen con los que están, de manera que no haya entre ellos confusión ni enemistad. Y también advertiréis de dejarles tierras para que siembren año y vez, y en los lugares calientes más cantidad, informándoos muy bien de la disposición y temple de la tierra y del uso y costumbre que los vecinos han tenido en sus sementeras, para dejar a los que están y a los que vienen con la cantidad y suertes de tierras que habrán menester, considerando siempre en los unos lugares y en los otros el crecimiento que podrán tener, como se desea y procura.

La diligencia en el tiempo

13. Para señalar solares y tierras y que las casas se labren, y para todo lo demás que en esta Instrucción va declarado, no os detendréis en ningún pueblo ni sitio más tiempo del

que limitadamente hubiéredes menester para la dicha traza y dar la orden y forma que convinieren, y acabada, iréis discurriendo de un pueblo en otro de los que os cometen, donde ha de quedar hecha congregación. Y habiéndolos visitado todos, elegiréis para vuestra asistencia el que estuviere más en medio de su partido y tuviere más comodidad para poder vivir en él, y acudiréis desde allí a las necesidades que hubiere y se os avisaren, y se lo avisaréis a los indios para que todos sepan la parte y lugar donde podrán hallaros cuando os escriban, y porque mejor sepan los indios lo que les queda que hacer y vos les pidáis cuenta después por cartas. Antes de salir del pueblo les dejaréis por escrito y firmado de vuestro nombre lo que les dejáis ordenado, y os llevaréis con vos otro traslado, haciendo de cada uno cuaderno aparte.

Considerar el tiempo en que se ha de hacer la fábrica

14. Al mismo tiempo que comencéis a poner en orden la fábrica del pueblo y casas, y el señalar tierras a los indios, consideraréis si fuere sazón de siembra o cosecha, o la distancia que hubiere de lo uno a lo otro, y me lo avisaréis, y lo que os parece que se podrá hacer para asegurar el abasto común de aquel año, obligando a los naturales del pueblo a que siembren más de lo ordinario para que tengan que vender a los nuevos pobladores, o

dando orden que se haga alguna sementera grande de comunidad que después beneficien los que fueren nuevamene, o usando de otros arbitrios, los que os parecieren a propósito, según la calidad de la tierra y comodidad en las cosechas, para que vistos por mí, elija los más convenientes y de mayor utilidad en este caso tan importante.

Saber los españoles y mestizos que hay

15. Asimismo os informaréis luego de los españoles y mestizos que hubiere en cada pueblo, así de los que se eligen para la congregación, como de los que se alzan, y sin dilación me enviaréis memoria de las haciendas y granjerías que cada uno tuviere, y de qué valor son, y de la opinión que hubiere de ser perjudiciales o no a los indios, para que por mí visto, se provea en el mandarlos salir o no, lo que más convenga.

Que pueda señalar sitio donde asistir

16. Y porque si hubiédeses de asistir en cada lugar donde ha de haber esta fábrica de casas o nombrarse alguacil español que por vos asista, por ser tantos los pueblos y sitios que quedan señalados, sería la costa y gasto que a Su Majestad se le hiciese, intolerable, demás de la

vejación y molestía de los mismos indios, y porque se entiende que dejándose a su voluntad y albedrío por su natural tibieza no acudirían a lo que se les ordenase, o será con mucho espacio y dilación de tiempo, os ordeno y mando, que al indio gobernador de tal cabecera o pueblo donde se hiciere la dicha congregación, la encarguéis la solicitud de la fábrica de las casas. Y que sea sobrestante de las cuadrillas que las han de labrar, y ponga mucho cuidado en que la obra no cese, apremiando si fuere menester a todos los indios, así de los naturales como de los que nuevamente hubieren de ir, por todo el rigor que le parezca ser necesario. Y así mismo ordenaréis a un alcalde, tequitato o mandón, el que os pareciere de cada uno de los pueblos o estancias que se hubieren de levantar para venir a la nueva población, que cada uno en su pueblo o estancia solicite el juntar los indios y llevarlos a la fábrica de las nuevas casas, y asistir con ellos para que vayan edificando y entendiendo donde meterse, vayan derribando las viejas, así para ayudarse de la madera y otros materiales en la nueva obra, como para deshacer del todo el pueblo, y que no tengan ocasión de volverse a él; y si lo hicieren y se ausentaren, los busque y castigue para su corrección y escarmiento de otros, y con que después de llegados al pueblo o sitio de la congregación, los unos y los otros, así los que en sus pueblos fueren oficiales de República o tuvieren a su cargo el juntar a los otros, como

los macehuales, estén todos a orden y obediencia del gobernador del dicho pueblo donde se hace la congregación, a quien desde luego yo nombro por gobernador de todas las cabeceras que allí se redujeren, y de cada una de ellas. Y así mando que se intitule y nombre y haga el oficio de tal, en lugar de los gobernadores presentes que ahora son, que yo revoco y mando que cesen ellos de usar ley a todos los indios de la población que cumplan sus mandamientos y emplazamientos del gobernador común; y para que este tal gobernador tenga mayor cuidado y puntualidad en lo que se le encargare os doy facultad para que constándoos de alguna remisión y menos cuidado del que fuere menester, o de alguna vejación considerable que haga a los indios, le podáis remover y quitar siempre que os pareciere o bien visto os fuere, y poner otro en su lugar de quien tengáis más entera satisfacción, y esto mismo podáis hacer con el que nombráredes todas las veces que menester fuere, que para ello os doy comisión y facultad bastante. Y para que mejor sepáis y entendáis el estado de cada congregación de las que fueren a vuestro cargo, dejaréis ordenado y mandado a cada gobernador del pueblo y lugar donde se hiciere, que cada ocho días os envíen relación particular del estado de la obra y del cuidado con que las cuadrillas trabajan, y de si faltan o acuden bien los pueblos y estancias que van de nuevo, y os pidan el favor que

hubieren menester para todo y para que la obra no cese, y esto sin remisión ninguna. Y en caso que la haya, y se pasaren más de quince días sin que tengáis carta de cada uno de los gobernadores, le corregiréis y apercibiréis, y no se enmendando, mando que le declaréis por remiso y quitéis el gobierno y se lo deís a otro indio de quien tengáis satisfacción y lo mismo se entiende con los alcaldes, tequitatos y mandones de los pueblos que se alzan, a quien(es) hubiéredes mandado y cometido la ejecución de lo que pertenece a su pueblo, en cuanto a quitarlos y poner otros en su lugar, siempre que sea necesario conforme a su remisión y menos cuidado del que se le encargare. Y en las respuestas de sus cartas les encomendaréis siempre la continuación del trabajo y el cuidado de lo que se les hubiere encomendado.

El modo de socorrer las congregaciones

17. Y en caso que el aviso que tuviéredes fuere de alguna (sic) desorden y fuere de calidad que no baste enviar a alguno de los oficiales y que requiera vuestra presencia para el remedio, se os encarga y ordena que no os excuséis, sino que con toda brevedad vais a la parte donde fuere menester, y habiendo puesto el remedio necesario y castigado el exceso con la misma, os volváis a donde hubiéredes señalado vuestro asiento, para que mejor os

hallen las cartas de los demás pueblos, y a la ida y vuelta visitaréis los que os cayeren en cercanía y fueren de vuestra comisión para ver por vuestros ojos lo que en cada uno estuviere hecho y se fuere haciendo.

Lo que se ha de permitir a un pueblo entero

18. Al barrio que se hiciere de pueblo que nuevamente se trae, si fuere cabecera se le permita por ahora que cada año pueda elegir entre sí un alcalde y un regidor, y si no lo fuere, críe un alguacil de entre ellos mismos, que tenga cuidado de su doctrina y de cobrar el servicio y tributo, porque como natural y más conocido de ellos, los conocerá mejor y tratará con más suavidad, y los indios recibirán alivio en que no los manden los extraños, si bien se entiende que todos quedan a orden y disposición del gobernador que hubiere en el pueblo.

Lo que se ha de hacer juntándose pueblo de encomendero con el de la Real Corona

19. Y en caso que como muchas veces sucederá, se junten en un mismo pueblo indios de la Real Corona con otros de encomenderos, en este caso han de tener oficiales distintos, para que recojan el tributo y lo paguen a cuyo fuere. Y si los indios de la Real Corona o de

encomenderos fueren en disminución o acrecentamiento, corra por cada uno la pérdida o ganancia, sin que se raten (sic), lo cual se podrá distinguir estando en barrios diferentes como queda dicho y con oficiales conocidos, y para prevenir cualquiera malicia, les ordenaréis y mandaréis que no se muden de unos barrios a otros por ningún caso, y así si los unos o los otros pidieren cuenta, se podrá hacer sin mezcla ni entremeterse.

Que se hagan barbacoas

20. Asimismo se os advierte que en las casas nuevas que se labraren, se hagan barbacoas, una tercia altas del suelo, y que sean capaces de marido y mujer e hijos pequeños; y si los tuvieren grandes, hagan otras dos, una para hijos y otra para hijas.

Que cesen las obras de iglesias

21. Y para que mejor y con menos embarazo puedan los indios acudir a la labor de sus casas trataréis con los ministros de doctrina que en el entretanto que las acaban, cesen cualesquiera obras y fábricas de iglesias, si las hubiere, que yo, en nombre de Su Majestad lo pido, y encargo así a cualquier ministro de doctrina, y para ello le mostraréis este capítulo.

Que no se corten los frutales en donde se despueblan, pudiéndolos trasponer

22. Advertiréis y mandaréis a los indios que no corten los frutales que tuvieren en las tierras que han de dejar, sino que procuren arrancarlos con raíz para trasponerlos en los nuevos puestos, y cuando esto no sea posible, si les quedaren en cercanía los puedan gozar en el entretanto que crecen y pueden tener fruto de los nuevos árboles que han de plantar en los nuevos sitios que se les dan, y a esto les persuadiréis con mucha instancia y continuación.

Que dejen los indios de panes y minas navorios (sic)

23. Las veces que sucediere estar algunos indios fuera de sus pueblos por laboríos en las minas o gañanes en algunas haciendas de españoles, los dejaréis sin obligarlos a que vuelvan a sus pueblos dejando el servicio que hacen, atento el útil grande que a la República se sigue de su ocupación y trabajo, con que no se hayan ausentado de sus pueblos, huyendo de la congregación, lo cual se podrá verificar por el tiempo que constare haber salido.

Contra los españoles y demás que hicieren perjuicio a las congregaciones

24. Y porque mejor y con más libertad y fuerza podáis cumplir lo que por esta Instrucción se os ordena y manda, os doy comisión y facultad bastante para que si en alguno de los pueblos donde la habéis de ejercer (o en su cercanía diez leguas a la redonda), hubiere algunos españoles, mestizos, mulatos (o negros libres) o indios que por alguna manera os impidan el libre ejercicio de ella, disuadiendo los indios, les hagáis notificar, so graves penas, que salgan de toda la jurisdicción y de diez leguas a la redonda dentro de cuatro días, y si no lo cumplieren los prenderéis y enviaréis a la cárcel real de esta Corte con el proceso de su culpa y cargo, para que se castiguen conforme a su delito y al escarmiento que se debe procurar.

La conservación

25. El cuidado de la conservación de estas poblaciones y de que los indios no desamparen las casas y tierras nuevas, volviéndose a las viejas o yéndose a otra parte, se os encomienda y encarga en la parte que os tocare tanto como lo de la ejecución, y que de ordinario hagáis diligencia en saber si alguno o algunos indios faltan de las poblaciones nuevas que se hubieren hecho, mandando a los gobernadores y oficiales de regimiento que os lo

avisen. Y visitando por vuestra persona las mismas congregaciones las más veces que pudiéredes, y habiendo entendido que se han ausentado algunos indios, pondréis mucho cuidado y diligencia en saber dónde están, y si fuere fuera de vuestra jurisdicción, enviaréis por ellos con requisitoria para cualesquier justicias, que generalmente se les ordenará y mandará que la cumplan y envíen presos los que se hubieren ausentado y huido de sus pueblos, y si otros jueces os pidieren a vos lo mismo, acudiréis con puntualidad.

El amparo de tierras

26. Con el mandamiento acordado que se os dará para amparar en su posesión de tierras a los indios que se levantan para otras poblaciones, les advertiréis de la fuerza de él y de la seguridad que les queda de la propiedad como antes la tenían, y también les aperebiréis que han de ser y son de ningún valor y efecto las ventas de tierras que hubieren hecho o hicieren a españoles desde el día de la publicación que aquí se hizo del auto que habla en razón de esto que también se os dará, lo cual se entiende sin embargo de que hayan precedido cualesquiera diligencias ante la justicia, aunque sean conforme a la cédula de su majestad, porque por ahora y hasta que otra cosa se mande, yo he sobreseido y sobreseo

y suspendo la ejecución de ella, atento a que así conviene al servicio de su majestad y bien de los naturales.

El modo de cobrar el tributo

27. En la forma de cobrar de los indios los tributos de su majestad, se ha dado nueva orden por el mandamiento general que se os entregará o enviará. Y en estando sentadas las congregaciones, pondréis el hombro en su ejecución, como en cosa importantísima al alivio de los indios y seguridad de las pagas que hacen, y al buen recaudo de la hacienda de su majestad, conforme a lo que más en particular entenderéis del tenor del dicho mandamiento.

Idem

28. Por respetos de mucha consideración y conveniencia he acordado que las poblaciones que se formaren tengan un sello particular, con que envíen selladas sus cartas y despachos, éste se os dará o enviará con el mandamiento general que (a)cerca de esto he mandado despachar. Por él entenderéis lo que se pretende y las advertencias que habéis de hacer a cada población cuando se le entregue para el uso de él.

Que se den tierras y ejidos para criar los naturales ganado

29. Asimismo se os advierte que en el repartimiento que haciéredes de la tierra de cada población de las nuevas, dejéis la parte que pareciere bastante para el ejido de Concejo, extendiéndoo más o menos conforme a la cantidad de tierras que hubiere para repartir, y a la necesidad mayor o menor que de esto tuviere cada población, conforme a los ganados que tuvieren los indios o disposición que la Provincia o comarca y la calidad del mismo suelo mostrare para poderse conservar los dichos indios en esta granjería de la crianza de ganado, en especial menor, y para crecer en ella y aun introducirla si no se ha usado por ser medio importante para el aprovechamiento suyo y para el abasto de esta tierra.

Derribar las iglesias e inventarios

30. Y porque muchas veces se ofrecerá haberse de deshacer las iglesias de los pueblos y estancias que se alzan y pasan a las cabeceras donde se reducen y congregan los ornamentos, plata y las demás cosas que hubiere para el culto divino, como en negocio de tanta consideración e importancia y por el respeto que se debe a las iglesias y cosas sagradas, se comunicó, como era justo, con los obispos de esta gobernación y se les pidió su

beneplácito para ello, los cuales les dieron, por el cual lo tienen por bien y lo ordenan y mandan así a los ministros, curas y beneficiados de sus diócesis, como veréis por sus cartas y mandamientos, cuyos traslados se os enviarán autorizados para que se los mostréis y requeriréis con ellos, os encargo y mando que en lo que a esto toca guardéis y cumpláis la forma siguiente.

Idem

31. Cuanto a lo primero, tendréis por advertencia particular en las iglesias e monasterios y ermitas que se hubieren de deshacer, que antes de comenzar a quitar piedra ni otra cosa, comunicuéis al ministro de doctrina el estado del negocio, como os está mandado en las demás particularidades que se ofrecieren por el capítulo segundo de esta Instrucción, y le entregaréis los recaudos del obispo, que se os darán, o su traslado autorizado, y al que fuere religioso daréis demás de esto los de su Provincial, y le pediréis de mi parte que en conformidad de ellos se junte con vos y lleve consigo al fiscal y sacristanes y haga en presencia vuestra y de ellos y de vuestro escribano, inventario de las imágenes, plata, ornamentos, campanas y otras cosas que hubiere en la iglesia, para que con la misma cuenta y razón se entregue en la otra iglesia que nuevamente se ha de edificar, a las personas que tienen o

han de tener a su cargo las sacristías de las dichas iglesias donde se han de hacer las nuevas reducciones, como yo se lo advierto en mi carta y su prelado se lo ordena, y hecho el dicho inventario que por el bien de la iglesia les pediréis y advertiréis que sea de todas las cosas de que la iglesia se servía por pequeñas y menudas que sean, y firmado por el dicho ministro de doctrina y por vos y autorizado de vuestro escribano, pediréis que se hagan sacar dos traslados y se os dé el uno para enviármelo y quede el otro al dicho ministro de doctrina para que él le envíe a su prelado, para que el virrey, por lo que toca al Real Patronazgo y los prelados por su obligación, tengamos noticia de la plata, ornamentos y otras cosas que se sacan de las iglesias que se deshacen para llevarse a las otras donde han de quedar las poblaciones que los obispos y prelados aguardan estos inventarios como por su auto lo declaran.

Idem

32. Acabado el dicho inventario y sacadas de la iglesia las imágenes, plata y ornamentos, pediréis al dicho ministro que la mande derribar toda sin que quede cosa que se levante de la tierra, excepto un cementerio que por la memoria y decencia del lugar donde estuvo fundada le cerque todo a la redonda y quede igual por todas partes,

de sólo el alto de vara y media, y que no quede más de una puerta con su cerradura, que ésta podrá ser alguna de las puertas que se quitaren de la iglesia, y que si fuere menester para que todo el sitio quede cerrado se hagan algunos pedazos de pared junto con los del cementerio, y mandado así por él (sic), vos luego ordenaréis y mandaréis que los indios la ejecuten sin dilación y lo haréis poner en auto.

Idem

33. En las iglesias que no tuvieren cementerio, se hará de nuevo con el material que se sacare de la misma iglesia, que se ha de deshacer, del dicho altor de vara y media y nomás. Y los indios que han de trabajar y se han de ocupar son todos los del pueblo que estaba fundado en el distrito de la iglesia que se deshace, y de los pueblos y estancias que a ella fueren sujetos, y esto sea antes de acabar de despoblar el dicho sitio.

Idem

34. En el lugar y parte donde estaba el altar mayor, será bien poner una cruz alta de palo, porque siempre se mire el lugar con mayor respeto, y porque con esto y quedar cercado, los naturales pierdan el miedo y recelo de que en

ningún tiempo se ha de hacer merced de este sitio y lugar a españoles ni a otra ninguna persona.

Idem

35. Los materiales que quedaren de la dicha iglesia que se ha de deshacer después de haber reparado el cementerio o héchole de nuevo, como está dicho, importará que sirvan los que cómodamente pudieren aprovecharse en la fábrica de la nueva iglesia donde van a poblar, y de las ermitas que se hubieren de permitir, y que los que sobraren se recojan en las tales iglesias nuevas o en parte donde estén seguros para su reparo, porque de los tales materiales no se use para cosas profanas ni en otros edificios fuera de los dichos, y en conformidad de esto pediréis al ministro de doctrina que lo ordene, y ordenado se ejecute, acudiendo a todo lo que esto tocare con mucha puntualidad y cuidado.

Hecho en México, a 14 días del mes de noviembre de 1601 años. El conde de Monterrey (rúbrica). Por mandado de su señoría, Cristóbal de Molina (rúbrica).

APÉNDICE VII

Tomado de Fernández, Martha: “Arquitectura y Gobierno Virreinal; los Maestros Mayores de la Ciudad de México, Siglo XVII”. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México, 1985. Págs. 293-295.

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN Y ADICIÓN A LAS ORDENANZAS DEL GREMIO DE ALBAÑILES DE 1599.

(Reformas y adiciones a las Ordenanzas de Arquitectura propuestas por los arquitectos Miguel de Espinosa, Miguel Custodio Durán, José Eduardo de Herrera, Manuel Alvarez, Lorenzo Rodríguez, José de Roa, Bernardino de Orduña, José González e Ildefonso de Iniesta Bejarano, a través de su apoderado Manuel de la Marcha, el 25 de abril de 1746).

Reconocidas las Reales Ordenanzas, en varias partes de ellas tiene la palabra Albañilería, y siendo Arte de Arquitectura, deberá intitularse así y tildarse Albañilería.

Reflejadas la 1, 2, 3, 4 y 5ª. de dichas ordenanzas, no se ofrece que añadir ni quitar, por poderse ejecutar todo lo que en ellas se previene.

En la 6ª. sólo se nota el que, el que tiene título de maestro, verbigracia para sólo hacer paredes, como las personas o

dueños de las obras no saben si está examinado sólo para una cosa de dicho arte, le encomiendan toda la obra y en esto puede haber perjuicio, por lo que será bien que el que se examinare sea sobre todo y no se le dé Carta de Examen de sólo una cosa y no se admita no siendo general.

La 7, 8, 9, 10 y 11, no se ofrece reparo en ellas para que corran, sino que se guarden como están suscritas y sólo se añada en la dicha 11^a. el que la multa sea de 50 pesos, y esto se debe entender con canteros y albañiles.

En la 12 se declaró que las personas vecinas de esta ciudad que hubiesen usado el dicho arte de doce años a aquella parte, se entendiese que debían gozar de todo lo que gozan los que están examinados, sin estar obligados a examen y que en esto no se les pusiese embarazo, haciéndolo constar, cuya facultad o privilegio se fundó en que hasta allí no había habido ordenanzas ni examen, pero como quiera que en las mismas ordenanzas se previene el que no use ninguna persona dicho arte sin ser examinado, es y debe entenderse dicha ordenanza para los que en aquel tiempo que se formaron lo habían ejercido los doce años, no para los que lo hubiesen usado en éste, porque éstos deben examinarse por el fundamento de la misma ordenanza y porque por superior decreto del

Excelentísimo Señor Marqués de Cadereyta, virrey que fue de este reino, se mandó que ninguna persona fuese osada a tomar obras que no fuese maestro examinado, por lo que parece que debe quedar reformada en el todo dicha ordenanzas y observarse en el modo que va propuesto.

La 13 está buena y o se halla inconveniente para que corra.

La 14 por no usarse en este reino de las fábricas que en ella se expresan deberá reformarse en el todo.

La 15 está buena y sólo se ha de añadir el que se examinare haya de ser obligado a participarlo a todos los maestros para que asistan al examen so pena de que será nulo y así se le hará saber al que pretendiere examen esta ordenanza, y tengan facultad dichos nuestros de poder hacer preguntas y dar voto en dichos exámenes.

Se ha de añadir otra a dichas ordenanzas que sea la 16, que contenga que el que pretendiere examinarse haya de dar información con citación del Señor Procurador General de esta Nobilísima Ciudad de su vida y costumbres en atención a que el arte es de tanta confianza que pende de él el que se aseguren los caudales que se imponen sobre fincas a censo o hipoteca, así por lo

espiritual como por lo temporal y que no se hagan evaluaciones fantásticas, y la tasación que se hiciere por persona no examinada haya de ser inválida y que sea multado el que la hiciere, al arbitrio del Señor Corregidor.

Sea añadida también otra que sea la 17 y contenga que las personas de todas las ciudades, villas y lugares que pretendieren usar de dicho arte hayan de ser obligadas a ocurrir a los veedores de dicho arte de esta ciudad para que, cumpliendo con el tenor de las dichas ordenanzas, hayan de examinarse con las circunstancias en ellas prevenidas, porque Su Majestad (que Dios guarde), no pierda sus reales haberes.

En la primera ordenanzas se ha de añadir el que, en caso de que fallezca alguno de los veedores o que por algún accidente sea recusado alguno de ellos, entre en su lugar del que muriere o se recusare, uno de los dos veedores que hubieren sido el año antecedente y sea de los dos, el más antiguo.

Añádase por ordenanza, y se titule la 18, que para que se eviten pleitos de los que se ofrecen sobre la paga de derechos de tasación, el que se ponga cuota fija de lo que debemos llevar de un tanto por ciento, por deberse atender como honorario al trabajo teórico y práctico que tenemos,

no sólo en las medidas y reconocimiento de sitios, paredes, techos, puertas, ventanas, envigados y demás menudencias de que se componen las fábricas, para lo cual es necesario formar varias cuentas y haber trabajado antes mucho para tener la inteligencia necesaria del valor de cada cosa.

Últimamente se imponga otra ordenanza titulada 19 en la que se establezca el que aquí adelante no se examinen a personas de color quebrado si no fuere indio, probando éste ser cacique y de buenas costumbres, por no haber a la presente necesidad de admitir gente que no fuere blanca por las concurrencias que se ofrecen en vistas de ojos, así en compañía de señores ministros togados, prebendados y capitulares de uno y otro Cabildo, prelados de las sagradas comunidades y entradas en los conventos de señoras religiosas, imponiéndose pena para la observancia de lo dicho y la que fuere y su aplicación sea el arbitrio del Señor Corregidor de esta Nobilísima Ciudad.

México y abril 26 de 1746 años.

Manuel de la Marcha

AACdm (Arquitectos: 380, doc. 1, fol. 34 r. – 35 vto.).

APÉNDICE VIII

Tomado de Lanz Cárdenas José Trinidad: “Legislación de Aguas en México”. Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco. México, 1882.

CÉDULA DE 18 DE NOVIEMBRE DE 1803.- SE DECLARA QUE EL VECINDARIO DE LAS CIUDADES ES EL ÚNICO DUEÑO DE TODAS LAS AGUAS QUE SE CONDUCEN POR LAS CAÑERÍAS PÚBLICAS, Y QUE SIEMPRE QUE LAS NECESITE PARA SU SURTIMIENTO, DEBEN QUEDAR PRIVADOS DE ELLAS LOS PARTICULARES.

“El Rey.- Virrey, gobernador y capitán general de las provincias de la Nueva España, y presidente de mi real audiencia de México. Por real cédula de 11 de agosto de 1802, se previno a consecuencia de lo representado por parte del M.R. arzobispo, se mantuviera a la casa, jardín y huerta de Tacubaya en la posesión de aguas, sin innovar en el modo que las disfrutó su antecesor, sin perjuicio del derecho de la ciudad a su propiedad, sobre el cual se le oyese, y a su dignidad arzobispal, en los términos que correspondieran. En su cumplimiento dio cuenta con testimonio vuestro antecesor en carta de 27 de diciembre del citado año, número 274, que pedidos los autos a la audiencia, solicitó la dejara expedita su jurisdicción por los tribunales en que estuvieran radicados los negocios

que en ellos se tratan, y porque la cédula se expidió sin conocimiento del estado de los autos, mediante lo cual defirió vuestro antecesor conforme a los dictámenes del fiscal de lo civil y asesor general a pasar como paso, la cédula original a esa audiencia, suspendiendo por su parte el darla cumplimiento. Visto la referida en mi consejo de las Indias, con los antecedentes del asunto, lo representado por ese ayuntamiento en 1º de julio de 1802, con testimonio del expediente formado sobre el arreglo de aguas de esa ciudad, y condescendencia que tuvo aumentando diez pajas al contingente riguroso que correspondía a la casa palacio, en obsequio a la dignidad arzobispal, y lo que en inteligencia de todo expuso mi fiscal, ha parecido aprobar la providencia de vuestro antecesor, en que mandó suspender el cumplimiento de la enunciada cédula: y en su consecuencia os ordeno y mando dispongas que la audiencia lleva a efecto las providencias que ha tomado en este asunto, como si dicha cédula no hubiera sido expedida; teniendo muy presente, cuando se ventilasen ella el derecho de propiedad de las aguas que disfruta el palacio y hacienda de Tacubaya, QUE EL VECINDARIO DE LAS CIUDADES ES EL ÚNICO DUEÑO DE TODAS LAS AGUAS QUE SE CONDUCEN POR LAS CAÑERÍAS PÚBLICAS, Y QUE SIEMPRE QUE LAS NECESITE PARA SU SURTIMIENTO, en cuyo caso los particulares que por

merced o concesión del ayuntamiento disfrutaren las aguas, DEBERÁN QUEDAR PRIVADOS DE ELLAS y reintegrárseles las cantidades que hubieren satisfecho por dichas mercedes: en inteligencia de que con esta fecha se prohíbe a esa ciudad que ni por precio ni sin él, pueda hacer nuevas concesiones ni mercedes algunas de esta agua, ni de las de la otra arquería de Chapultepec, sin mi real permiso, precediendo instrucción de expediente ante el virrey que es o fuera, para que dándome cuenta con testimonio, recaiga mi real resolución, que así es mi voluntad. Fecha en S. Lorenzo a 18 de noviembre de 1803.- YO EL REY.- Por mandado del Rey nuestro señor.- Antonio Porcel.

REAL ORDEN DE 22 DE JUNIO DE 1807, SOBRE AGUAS.

Exmo. Sr.- En carta de 27 de enero del año de 1804, dio V. E. cuenta con testimonio de la transacción que había celebrado la junta de ciudad con el M.R. arzobispo de esa diócesis en el litigio que pendía, sobre surtimiento y propiedad de aguas del palacio que tiene la mitra en Tacubaya, manifestando V. E. después de especificar todas las circunstancias de dicha transacción que considerando el punto de gravedad y delicadeza, aunque la tenia por prudente y racional, le pareció muy oportuno,

atendiendo al aumento que tomaba cada día el vecindario y por consiguiente el consumo de agua potable, especificar el aprobarlo que las aguas concedidas al palacio arzobispal pudieran invertirse el público siere que las necesidades por falta de lluvias u otros accidentes de escasez, con arreglo a su primitivo objetivo; lo que hacía presente V. E. para la real aprobación de S. M.

Visto este asunto en el consejo con lo expuesto por el señor fiscal, teniendo presente los perjuicios de que es susceptible la insinuada transacción, no ha tenido por conveniente aprobarla, y al mismo tiempo acordado se prevenga a esa real audiencia, como se hace por despacho de este día, lleve a debido efecto lo dispuesto en el 18 de noviembre de 1803, procediendo a determinar el litigio que sobre el asunto se sigue en ella. Según su estado y mérito, sin perder de vista que el vecindario de esa ciudad es el verdadero y único dueño de todas las aguas que se conducen de Santa Fe y Chapultepec por las cañerías públicas; y que siempre que las necesite para su surtido, deben quedar privados de ellas los particulares que las gozan por merced o concesión del ayuntamiento, y reintegrándoles las cantidades que hubiesen satisfecho, cuyas gracias no puede hacer por precio o sin él, a menos que proceda real permiso instruyendo para ello expediente ante V. E. que dará cuenta a S. M. por se este el único

medio seguro de contener semejantes concesiones perjudiciales al común de los vecinos. Todo lo cual participo a V. E. para su inteligencia.- Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid 22 de junio de 1807.- Exmo. Sr.- Antonio Porcel.- Sr. Virrey de Nueva España”.

APÉNDICE IX

Tomado de Arnaiz Amigo, Aurora: “Historia Constitucional de México”, Editorial Trillas, México, 1999. Págs. 21-22.

El Acta Solemne de la Declaración de la Independencia de la América Septentrional.

Es, en realidad, una proclama. La suscribe el denominado Congreso de Anáhuac, instalado en Chilpancingo. Tiene la doble finalidad de ratificar y promulgar la independencia nacional y la adhesión a la Iglesia católica. Es un documento de catolicidad, típico del universo católico del siglo XIX. Pero entre sus líneas se reconoce, veladamente, la separación entre la Iglesia y el Estado al referirse a la firma del Concordato con el Vaticano. Se trata del precedente de futuras negociaciones con el Sumo Pontífice, para fijar los derechos de los católicos mexicanos. Será la nueva nación la encargada de hacerlo, juntamente con su derecho para nombrar embajadores y cónsules al exterior.

He aquí la proclama:

1813. El Congreso de Anáhuac, legítimamente instalado en la ciudad de Chilpancingo de la América Septentrional

por las provincias de ella, declara solemnemente, a presencia del Señor Dios, árbitro moderador de los imperios y autor de la sociedad, que los da y los quita según los designios inexcrutables de su providencia, que por las presentes circunstancias de la Europa ha recobrado el ejercicio de su soberanía usurpado: que en tal concepto queda rota para siempre jamás y disuelta la dependencia del trono español: que es árbitra para establecer las leyes que le convengan para el mejor arreglo y felicidad interior: para hacer la guerra y paz, y establecer alianzas con los monarcas y repúblicas del antiguo continente, no menos que para celebrar concordatos con el Sumo Pontífice romano, para el régimen de la Iglesia católica, apostólica, romana, y mandar embajadores y cónsules; que no profesa ni reconoce otra religión más que la católica, ni permitirá ni tolerará el uso público ni secreto de otra alguna: que protegerá con todo su poder, y velará sobre la pureza de la fe y de sus demás dogmas, y conservación de los cuerpos regulares. Declara por reo de alta traición a todo el que se oponga directa o indirectamente a su independencia, ya protegiendo a los europeos opresores, de obra, palabra o por escrito, ya negándose a contribuir con los gastos, subsidiados y pensiones; para continuar la guerra hasta que su independencia sea conocida por las naciones extranjeras; reservándose al congreso presentar a ellas por medio de

una nota ministerial, que circulará por todos los gabinetes el manifiesto de sus quejas y justicia de esta resolución, reconocida ya por la Europa misma.

Dado en el palacio nacional de Chilpantzingo, a 6 días del mes de noviembre de 1813.

APÉNDICE X

Tomado de Arnaiz Amigo, Aurora: “Historia Constitucional de México”, Editorial Trillas, México, 1999. Págs. 42-43.

ACTA DE LA INDEPENDENCIA MEXICANA, DEL 28 DE SEPTIEMBRE DE 1821.

La nación mexicana que, por trescientos años, ni ha tenido voluntad propia, ni libre el uso de la voz, sale hoy de la opresión en que ha vivido.

Los heroicos esfuerzos de sus hijos han sido coronados, y está consumada la empresa eternamente memorable que un genio superior a toda admiración y elogio, por el amor y gloria de su patria, principió en Iguala, prosiguió y llevó al cabo arrollando obstáculos casi insuperables.

Restituida, pues, cada parte del Septentrión al ejercicio de cuantos derechos le concedió el autor de la naturaleza, y reconocen por inajenables y sagrados las naciones cultas de la Tierra, en libertad de constituirse del modo que más convenga a su felicidad, y con representantes que puedan manifestar su voluntad y sus designios comienza a hacer uso de tan preciosos dones, y declara solemnemente por medio de la Junta Suprema del imperio, que es nación soberana e independiente de la antigua España, con quien

en lo sucesivo no mantendrá otra unión que la de una amistad estrecha en los términos que prescribieren los tratados: que entablará relaciones amistosas con las demás potencias, ejecutando respecto de ellas cuantos actos pueden y están en posesión de ejecutar las otras naciones soberanas: que va a constituirse con arreglo a las bases que en el Plan de Iguala y Tratados de Córdoba estableció sabiamente el primer jefe del ejército imperial de las tres Garantías; y en fin, que sostendrá a todo trance y con sacrificio de los haberes y vidas de sus individuos (si fuere necesario) esta solemne declaración hecha en el capital del imperio a 28 de septiembre del año de 1821, primero de la independencia mexicana. Agustín de Iturbide, Antonio, obispo de Puebla. Juan O'Donojú. Manuel de la Bárcena. Matías Monteagudo. Isidro Yáñez. Lic. Juan Francisco de Azcárate. Juan José Espinosa de los Monteros. José María Fagoaga. José Miguel Guridi y Alcocer. El marqués de Salvatierra. El conde de Casa de Heras Soto. Juan Bautista Lobo. Francisco Manuel Sánchez de Tagle. Antonio de Gama y Córdova. José Manuel Sartorio. Manuel Velásquez de León. Manuel Montes Argüelles. Manuel de la Sota Rival. El marqués de San Juan de Rayas. José Ignacio García Illueca. José María de Bustamante. José María Cervantes y Velasco. Juan Cervantes y Padilla. José Manuel Velásquez de la Cadena. Juan de Obregoso. Nicolás Campero. El conde de

Xala y de Regla. José María Echeveste y Valdivieso.
Manuel Martínez Mansilla. Juan Bautista Raz y Guzmán.
José María de Jáuregui. José Rafael Suárez Pereda.
Atanasio Bustamante. Isidro Ignacio de Icaza. Juan José
Espinoza de los Monteros, vocal secretario.

Tendrálo entendido la regencia mandándola imprimir,
publicar y circular. México, 6 de octubre de 1821, primero
de la independencia de este imperio.

Antonio, obispo de la Puebla, presidente. Juan José
Espinoza de los Monteros, vocal secretario. José Rafael
Suárez Pereda, vocal secretario.

APÉNDICE XI

Tomado de Galván, Mariano: “Ordenanzas de Tierras y Aguas”.
Librería del Portal de Mercaderes, 7. México, 1865. Págs. 249-251.

BANDO ACERCA DE EDIFICIOS RUINOSOS.

El ciudadano Francisco Fagoaga, alcalde constitucional de primera nominación del ayuntamiento de esta capital.

Con el objeto de mantener la hermosura y ornato de los edificios, y precaver los daños que suelen ocasionar sus ruinas, está mandado en la ley 10, tit. 32, part. 3^a, lo siguiente:

Abrense á las veces las lauores nuevas, porque se fienden de los cimientos, ó porque fueron fechas falsamente, ó por flaqueza de la lauor. E otrosí los edificios antiguos fallecen é quiérense derribar por vejez, é los vecinos que están cerca de ellos temen se de recibir ende daño. Sobre tal razon como ésta decimos que el judgador del logar, puede é deue mandar á los señores de aquellos edificios, que los enderecen ó que los derriben. E porque mejor se pueda esto facer, deue el mismo tomar buenos maestros, é sabidores desde menester, é yr al logar dó están aquellos

edificios de que se temen los vecinos; é si él viere é entendiere por aquello que le dijeren los maestros que están á tan mal parados que non se pueden adobar; ó non lo quieren facer aquellos cuyo son, é que ligeramente pueden caer é facer daño. Entonce deue mandarlos derribar. E si por aventura non estouiessen tan mal parados, déuenlos aprisionar que los enderecen, é que den buenos fiadores á los vecinos, que non les venga ende daño. E si tal fiadura como esta no quisiese facer, ó si fuese rebelde non los queriendo reparar; deuen los vecinos que se querellauan; ser metidos en tenencia de aquellos edificios que se quieren caer, é dárgeles por suyos, si el dueño del edificio durare en su rebeldía fasta aquel tiempo, en que ellos lo ayan á adobar, ó á derribar por mandado del judgador. Otrosí decimos, que si el dueño del edificio diese recabdo á los vecinos que se temen del, de les pechar el daño que ende recibiesen, si el edificio se cayesse por flaqueza de sí mismo ó non por ocasión, entonce seria tenuto de pechar el daño á que se obligara. Más si el edificio se derribase por terremoto, ó por rayo ó por gran viento, ó por aguaducho, ó por alguna otra ocasión semejante, entonce non seria tenuto de pechar el daño que por el edificio viniese.

De la misma manera se halla prevenido en el artículo 68 de la ordenanza de intendentes, lo que sigue:

Deben dichos magistrados prevenir con igual cuidado a las justicias, que se esmeren en la limpieza de los pueblos de sus provincias, ornato, igualdad y empedrados de las calles; que no permitan desproporcion en las fábricas que se hicieren de nuevo para que no desfiguren el aspecto público, especialmente en ciudades y villas populosas de españoles; y que si algun edificio ó casas particulares amenazaren ruina, obliguen á sus dueños á repararlas en el término correspondiente que les señalaren; y de no hacerlo lo mandarán ejecutar a costa de los mismos dueños; procurando también que cuando se hagan obras y casas nuevas, ó se derriben las antiguas, queden las calles anchas y derechas, y las plazuelas con la posible capacidad, y disponiendo asimismo que si los propietarios de las arruinadas no las reedificaren, se les obligue á vender sus solares á justa tasación, para que los compradores lo ejecuten, y que en las pertenecientes á mayorazgos, capellanías ú otras fundaciones perpetuas, se deposite judicialmente su precio hasta nueva imposicion.

Que por el art. 25 del cap. 1º de la instrucción de 23 de Junio de 1813, está declarado, que pertenece al ayuntamiento cuidar de todos los objetos que le están encomendados por leyes, reglamentos ú ordenanzas municipales, como es todo lo concerniente al ornato, decoro y hermosura de esta ciudad; ha tenido á bien

acordar: que para que las leyes preinsertas, que tratan de la materia tengan todo su cumplimiento y no se pueda alegar ignorancia, se publiquen por bando en esta capital, como se ha hecho otras veces, encargando muy particularmente á los alcaldes y regidores dediquen sus desvelos y conatos á hacer efectivo cuanto en ellas se previene, por ser ya muchos los edificios que se hallan arruinados ó amenazan ruina, procediendo económica y gubernativamente en todos los casos que por su naturaleza no fueren contenciosos y reservando los que lo sean á la potestad judicial, para que administre justicia conforme á las leyes.

Por tanto, mando se publique por bando en esta capital, como está acordado, comunicándose los ejemplares á quienes corresponda, y fijándose en los parages acostumbrados. México, 5 de Junio de 1824. – Francisco Fagoaga. – José María Guridi y Alcocer, secretario.

APÉNDICE XII

Archivo General de la Nación Ramo Obras Públicas, Ciudad de México, 1821.

PROYECTO PARA CEMENTERIO MUNICIPAL

n.º 190

Sria. del Ayto.
Constitucional

a Mejico
Año 1821.

Cementerios

B

Copia del Expediente formado a instancia de este Exmo. Ayuntamiento Constitucional sobre que se lleve á efecto la construccion de un Cementerio ventilado fuera de poblado p^a enterrar los Cadaveres.

Este Expediente corre agregado al general de la materia, con la siguiente nota = toca al Expediente marcado Cementerios = f. al nº 69. f. 6.v^t. = f. al nº 12.- el cual jira por la Sria del Virreinato.

Fojas 26

Firma ilegible.

Descripción de un cementerio general por la población de la Ciudad de Mejiçco que presenta á este E^{mo} Ayuntamiento Jose Perovani.

Sobre un quadrilango de ancho mas de 100 varas contornado de su muralla vien distribuido en la tercera parte un semicírculo q^e sirve p^a serar el cuadrado, y en los angulos q^e se quedan son libres p^a que se sepulten en uno los Religiosos, y en el otro las Religiosas, y q^e p^a entrar en este lugar es menester q^e pasen precisamente los cadaveres por la capilla asi no tienen ninguna comunicacion con el resto del cementerio.

Se presenta el prospecto una capilla con su portico, y al espalda de esta la casa del cura asistente con sus comodidades, y en una misma linea de un lado son las cavallerizas p^a las mulas, y en el otro p^a los carros cubiertos p^a llevar los cadaveres, y siguiendo la misma linea son varios quartos p^r los sepultureros, y del otro p^r los carretilleros todo fuera del cementerio.

Delante de la otra capilla vien serrado por un medio circulo *ilegible* calicante p^a sentarse, y esten distribuidos varios quadraditos, que deben servir p^r los Parvulos, y en la gran pared semicircular pueden fabricar los nichos o bovedas por las personas de distincion afin q^e el publico

pueda ser en todo satisfecho, como en el lugar de los sacerdotes y religiosas.

Todo el cementerio está distribuido en varios cuadrados con sus caminos muy anchos p^a que los carros vayan directamente a conducir los cadáveres donde estan preparados de antemano las fosas sin pisar en ninguna parte. Cinco glorietas p^a sentarse estan distribuidas, y en la de medio sobre un gran pedestal en una gran cruz, y en las otras se puede elevar pirámides y obeliscos como en la plazuela de la capilla y en los angulos del recinto. Todos los cuadrados y divisiones se deben contornar y plantar flores y yerbas aromaticas para que sea mas grato, salubre p^r la exalacion.

En los quatro angulos son los losarios, estas grandes profundas circulares son para poner los huesos, y no ser expuestos como Sⁿ lazarus de ser profanados p^r los hombres y animales.

Este cementerio puede contener mas de trece mil cadaveres en el suelo, debiendose siempre prevenir la desgracia de epidemia.

Con el oficio de ilegible. de 31 de Maxzo ultimo ha xecivido el Exmo. Ayuntamiento el dice - no y plan que le

acompaña de un cementerio genexal para la población de esta capital y en su vista acoxdo en Cabildo de ayer de á *ilegible* las gxacias como lo hago a su nombxe y que unido dichos documentos al Expediente de la matexia se xesolvexá lo que convenga.

Dios SC.^a Abxil 13 de 1821.

Sox.^e Don Jose Pexosani.

APÉNDICE XIII

Archivo General de la Nación Ramo Obras Públicas del Distrito Federal, 1855.

BASES que fija el G. Ayuntamiento de Tacubaya, al contratista que comprenda la obra que requiere la introduccion de la nueva naranja de agua, con que esta dotada esta poblacion.

1^a. La construirá al pié del acueducto que conduce el agua a los molinos, entre el de Valdes y el de Santo Domingo, una toma muy amplia, encerrada en una especie de garita, con puerta de cedro y cerradura fina; y en donde pueda casi pararse en pié un hombre. Dicha garita que tendrá, desde el suelo, tres varas de alto, y que concluirea en un cono tronco, recibirá la luz de arriba, por una abertura de media vara en cuadro, a la cual se adaptara, en la base, una cruz de hierro, con un alambrado, debajo, de agujeros pequeños. Esa abertura tiene por objeto el alumbrar la toma, desde la parte alta, para que se pueda limpiar mas facilmente; y el alambrado, debajo, para evitar que desde afuera, se tiren piedras ó cualquier cuerpo extraño que caigan en la toma.

El fondo de la toma que deberá ser bastante honda, tendrá un buen declive, siendo su forma cuadrangular y troncada. Allí se colocará una válvula que se levantará, por medio de una cadena de hierro sólida, cada vez que se quiera limpiar la toma.

En dicha toma deberá ponerse una coladera, cuyos agujeros serán perfectamente graduados, y que se dispondrá horizontalmente, en medio de la caja de la toma, de modo que entre el agua de abajo para arriba, y al través de la coladera, a la cañería principal, quedandose allí detenidas todas las hojas, por pequeñas que sean, iendose a fondo, necesariamente, los cuerpos pesados que se presenten, y que saldrán cada vez que se limpie la toma, por medio de la válvula. Para esta última operación de vaciar la toma, se construirá un caño de desagüe mampostado y cubierto, que conducirá las aguas a la calle. La referida coladera tendrá sus goznes y picaporte fuertes de cobre, para que se pueda abrir y cerrar siempre que se ofrezca.

La cubierta de la toma ha de ser de una bóveda de ladrillo fuerte, y de seis pulgadas de grueso.

2ª. Se fabricará desde la toma, hasta un poco mas abajo de la puerta del convento de Sⁿ. Diego, una cañería

compuesta de tubos de barro, *ilegible* con mampostería, cuya sección será de diez y ocho a veinte pulgadas por lado, se ampliarán para esta cañería, los tubos de barro mas a propósito, para facilitar el curso del agua, prefiriéndose los cilindros a los conos, por la resistencia que presentan estos últimos, al libre curso de las aguas. En el espacio que hay, desde la toma hasta Sⁿ. Diego, se formarán tres reposaduras cómodas, con las regulaciones y tacos de Chiluca, para que en ellas se quiebre la fuerza del agua y sirvan a la vez de tomas para los vecinos de Sⁿ. Diego. Dichas reposaduras serán construidas igualmente en forma de garita baja, con la puerta de cedro y cerradura fuerte, de modo que pueda uno entrar en ellas, agachado, para que se puedan registrar.

3^a. Dada la última reposadura, hasta la esquina del Gallego, se ha de poner una cañería de plomo de seis pulgadas de diámetro, con el espesor de poco mas de una ochava de pulgada inglesa, de manera que pueda el tubo resistir bien el empuje del agua con su descanso. En la mencionada esquina del Gallego, se ha de colocar una reposadura ó registro fuerte y grande, para que de esta salgan dos ramales de cuatro pulgadas de diámetro, para conducir el agua a la contra esquina de la casa nueva del S^r. Ambris, y al llegar donde se hallan hoy los carboneros acabado el surcado.

4^a. En cada uno de los puntos indicados, que son los de la contra esquina de la casa de Ambris, y el lugar ocupado por los carboneros, se formarán dos alcantarillas sencillas, con su caño de ascensión fuerte, los tubos de derrame de plomo, su taja repartidora de cobre, y las tomas de las casas con respiradores doble. Los gruesos de las paredes de las alcantarillas, seran prudentemente calculados, según la altura; siendo las alcantarillas construidas con el ladrillo mas a propósito, y con la mejor mezcla. La que se situará, en donde estan hoy los carboneros, tendra vara y media ó dos mas de altura que la alcantarilla de Cartagena, para que desde allí, se pueda mandar agua facilmente, al barrio de Sⁿ. Juan. La otra alcantarilla de junto a Ambris, deberá tener precisamente, todo lo que la otra, y absolutamente la misma altura que la del lugar de los carboneros, para evitar, con la mayor escrupulosidad, el que vaya mas cantidad de agua, a una parte que a la otra. Las escaleras para subir a las alcantarillas, se fabricarán exteriores, sea de mamposteria, sea de un palo fuerte, grueso y seco, que resista bien a las fuertes lluvias, como á la sequedad del tiempo. En este último caso, los palos de la escalera, todos al formarla, se unirán juntándolos previamente con brea; y las escaleras se pintarán al oleo con dos capas, para que puedan resistir mejor a las variedades del tiempo. Las alcantarillas se pintarán al temple y deberán tener como la de Cartagena,

su respiradero arriba, su puerta de cedro y su cerradura fuerte.

5ª. Se ha de poner una fuente de dos varas y media de diámetro, por una vara y seis pulgadas de alto, de ladrillo con la brocal de loza, y en su eje se han de colocar dos pilotes de tres varas de largo, por una de ancho, de ladrillo con brocal de loza. Esta fuente se pondrá en Sⁿ. Diego, en el lugar que ha designado el G. Ayuntamiento.

Se ha de poner otra fuente de semi-circulo, al pié de la alcantarilla de la contra-esquina con la casa del S^r. Ambris, de ladrillo y brocal de loza.

Se ha de poner otra igual a la anterior, en la calle del abasto, en el barrio de Sⁿ. Juan.

6ª. La toma de la fuente de Sⁿ. Juan, se ha de pasar a la alcantarilla de los carboneros, todo lo que quedará en corriente de cañerías y derrames, lo mismo que la nueva fuente, en la calle del abasto.

7ª. El pago de la obra se efectuará por manos del G. Ayuntamiento, en las del contratista, a medida que se vayan vendiendo mercedes de agua, quedandole a la vez al contratista, hipotecadas por un año, las mercedes de

agua necesarias, para cubrir con su importe, lo que le faltare que recibir para saldar el presupuesto de la obra. Si vencido el año, no fuera completamente pagado el contratista; podrá este disponer de las mercedes que le hubieren quedado hipotecadas, no pudiendo el Ayuntamiento, poner trabas de ninguna clase a su cuenta. El Ayuntamiento, por su parte, practicará todas las diligencias posibles, para vender mercedes de agua, durante el curso de la obra, para que, si se puede, acabada que sea, también quede enteramente pagada.

8ª. La obra deberá concluirse en el preciso término de cuatro o cinco meses, contados desde el día que se formalize el contrato que se reducirá a escritura pública.

9ª. Lo mismo que el G. Ayuntamiento de Tacubaya, le ofrece al contratista, una garantía para el pago de la obra, con las mercedes de agua que le hipoteca, basta que este completamente cubierto; también el referido contratista, por su lado, dará el G. Ayuntamiento, una fianza, a su satisfacción, que le garantiza la conclusión de la obra, en el termino demarcado, y por la suma designada y convenida en el presupuesto del contratista.

10ª. Toda la obra se hará bajo la inspeccion inmediata del H. arquitecto de la villa y en su defecto, bajo la de otro

que, a este fin, nombrará el G. Ayuntamiento de Tacubaya, entendido que toda la construcción de albañilería, ha de ser de buen material, y las mezclas a propósito para los objetos en que se empleen.

Tacubaya, Feb. 17 de 1855.

Firma ilegible. ...

APÉNDICE XIV

Tomado de: Villalpando, José Manuel y Rosas, Alejandro: “Historia de México a través de sus gobernantes”. Ed. Planeta, México, 2003.

Cronología de los gobernantes de México, 1821-2005.

MÉXICO INDEPENDIENTE (1821-2005)		
28 de septiembre de 1821 – 11 de abril de 1822.	Agustín de Iturbide y Aramburu, Juan O'Donjú, Antonio M. Pérez, Manuel de la Bárcena, José Isidro Yáñez y Manuel Velásquez de León	Primera regencia del imperio mexicano
11 de abril de 1822 – 20 de mayo de 1822.	Agustín de Iturbide y Aramburu, Isidro Yáñez, Miguel Valentín, conde de Casa de Heras, y Nicolás Bravo	Segunda regencia del imperio mexicano
21 de mayo de 1822 – 19 de marzo de 1823.	Agustín de Iturbide y Aramburu	Emperador de México
1º. de abril de 1823 – 1º. de mayo de 1823.	Pedro Celestino Negrete, Mariano Michelena y Miguel Domínguez	Supremo poder ejecutivo
1º. de mayo de 1823 – 2 de julio de 1823.	Pedro Celestino Negrete, Mariano Michelena y Nicolás Bravo	Supremo poder ejecutivo
2 de julio de 1823 – 1º. de febrero de 1824.	Mariano Michelena, Miguel Domínguez y Vicente Guerrero	Supremo poder ejecutivo
2 de febrero de 1824 – 1º. de julio de 1824.	Miguel Domínguez, Vicente Guerrero y Nicolás Bravo	Supremo poder ejecutivo
2 de julio de 1824 – 1º. de agosto de 1824.	Miguel Domínguez, Vicente Guerrero y Guadalupe Victoria	Supremo poder ejecutivo
2 de agosto de 1824 – 25 de agosto de 1824.	Miguel Domínguez, Vicente Guerrero y Nicolás Bravo	Supremo poder ejecutivo
26 de agosto de 1824 – 10 de octubre de 1824.	Vicente Guerrero, Nicolás Bravo y Guadalupe Victoria	Supremo poder ejecutivo
10 de octubre de 1824 – 31 de marzo de 1829.	Guadalupe Victoria	Primer presidente constitucional
1º. de abril – 17 de diciembre de 1829.	Vicente Guerrero	Presidente constitucional
18 – 23 de diciembre de 1829.	José María Bocanegra	Presidente interino
23 de diciembre de 1829 – 31 de diciembre de 1829.	Pedro Vélez, Luis Quintanar y Lucas Alamán	Triunvirato con funciones ejecutivas
1º. de enero de 1830 – 13 de agosto de 1832.	Anastasio Bustamante	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
14 de agosto de 1832 – 24 de diciembre de 1832.	Melchor Múzquiz	Presidente interino

24 de diciembre de 1832 – 31 de marzo de 1833.	Manuel Gómez Pedraza	Presidente constitucional
1º. de abril de 1833 – 16 de mayo de 1833.	Valentín Gómez Farías	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
16 de mayo de 1833 – 3 de junio de 1833.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
3 de junio de 1833 – 18 de junio de 1833.	Valentín Gómez Farías	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
18 de junio de 1833 – 3 de julio de 1833.	Antonio López de Santa Anna	Presidente Constitucional
3 de julio de 1833 – 27 de octubre de 1833.	Valentín Gómez Farías	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
27 de octubre de 1833 – 15 de diciembre de 1833.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
15 de diciembre de 1833 – 24 de abril de 1834.	Valentín Gómez Farías	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
24 de abril de 1834 – 28 de enero de 1835.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
28 de enero de 1835 – 27 de febrero de 1836.	Miguel Barragán	Presidente interino
27 de febrero de 1836 – 19 de abril de 1837.	José Justo Corro	Presidente interino
19 de abril de 1837 – 18 de marzo de 1839.	Anastasio Bustamante	Presidente constitucional
18 de marzo de 1839 – 10 de julio de 1839.	Antonio López de Santa Anna	Presidente interino
11 de julio de 1839 – 17 de julio de 1839.	Nicolás Bravo	Presidente interino
18 de julio de 1839 – 22 de septiembre de 1841.	Anastasio Bustamante	Presidente constitucional
22 de septiembre de 1841 – 10 de octubre de 1841.	Francisco Javier Echeverria	Presidente interino
10 de octubre de 1841 – 25 de octubre de 1842.	Antonio López de Santa Anna	Presidente provisional
26 de octubre de 1842 – 14 de mayo de 1843.	Nicolás Bravo	Presidente sustituto|
5 de mayo de 1843 – 6 de septiembre de 1843.	Antonio López de Santa Anna	Presidente provisional
7 de septiembre de 1843 – 4 de junio de 1844.	Valentín Canalizo	Presidente sustituto
4 de junio de 1844 – 12 de septiembre de 1844.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
12 de septiembre de 1844 – 21 de septiembre de 1844.	José Joaquín de Herrera	Presidente interino
21 de septiembre de 1844 – 6 de diciembre de 1844.	Valentín Canalizo	Presidente interino
6 de diciembre de 1844 – 30 de diciembre de 1845.	José Joaquín de Herrera	Presidente constitucional
31 de diciembre de 1845 – 28 de julio de 1846.	Mariano Paredes y Arrillaga	Presidente interino
28 de julio de 1846 – 6 de agosto de 1846.	Nicolás Bravo	Presidente interino
6 de agosto de 1846 – 23 de diciembre de 1846.	José Mariano Salas	Presidente provisional

24 de diciembre de 1846 – 21 de marzo de 1847.	Valentín Gómez Farías	Vicepresidente en ejercicio de la presidencia
21 de marzo de 1847 – 2 de abril de 1847.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
2 de abril de 1847 – 20 de mayo de 1847.	Pedro María Anaya	Presidente interino
20 de mayo de 1847 – 16 de septiembre de 1847.	Antonio López de Santa Anna	Presidente constitucional
16 de septiembre de 1847 – 11 de noviembre de 1847.	Manuel de la Peña y Peña	Presidente sustituto
12 de noviembre de 1847 – 8 de enero de 1848.	Pedro María Anaya	Presidente interino
8 de enero de 1848 – 2 de junio de 1848.	Manuel de la Peña y Peña	Presidente sustituto
3 de junio de 1848 – 15 de enero de 1851.	José Joaquín de Herrera	Presidente constitucional
15 de enero de 1851 – 5 de enero de 1853.	Mariano Arista	Presidente constitucional
6 de enero de 1853 – 7 de febrero de 1853.	Juan Bautista Ceballos	Presidente interino
7 de febrero de 1853 – 20 de abril de 1853.	Manuel María Lombardini	Presidente provisional
21 de abril de 1853 – 12 de agosto de 1855.	Antonio López de Santa Anna	Presidente y “alteza serenísima”
14 de agosto de 1855 – 12 de septiembre de 1855.	Martín Carrera	Presidente interino
12 de septiembre de 1855 – 4 de octubre de 1855.	Rómulo Díaz de la Vega	Presidente de facto
4 de octubre de 1855 – 11 de diciembre de 1855.	Juan Álvarez	Presidente interino
11 de diciembre de 1855 – 30 de noviembre de 1857.	Ignacio Comonfort	Presidente interino
1º. de diciembre de 1857 – 17 de diciembre de 1857.	Ignacio Comonfort	Presidente constitucional
18 de diciembre de 1857 – 30 de noviembre de 1861.	Benito Juárez García	Presidente interino
1º. de diciembre de 1861 – 30 de noviembre de 1865.	Benito Juárez García	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1865 – 30 de noviembre de 1867.	Benito Juárez García	Presidente con mandato autoprorrogado

GOBIERNOS CONSERVADORES DURANTE LA GUERRA DE REFORMA, LA INTERVENCIÓN FRANCESA Y EL SEGUNDO IMPERIO MEXICANO, CONTEMPORÁNEOS A LOS TRES PRIMEROS GOBIERNOS DE BENITO JUÁREZ.		
11 de enero de 1858 – 24 de diciembre de 1858.	Félix María Zuloaga	Presidente interino
24 de diciembre de 1858 – 21 de enero de 1859.	Manuel Robles Pezuela	Presidente provisional
21 de enero de 1859 – 2 de febrero de 1859.	José Mariano Salas	Presidente provisional
2 de febrero de 1859 – 13 de agosto de 1860.	Miguel Miramón Tarelo	Presidente susituto
14 de agosto de 1860 – 15 de agosto de 1860.	José Ignacio Pavón	Presidente interino
16 de agosto de 1860 – 24 de diciembre de 1860.	Miguel Miramón Tarelo	Presidente interino
18 de junio de 1863 – 13 de julio de 1863.	Juan N. Almonte, José Mariano Salas y Pelagio, Antonio de Labastida, arzobispo de México. Suplentes: Juan B. y José Ignacio Pavón Ormaechea, obispo de Tulancingo	Junta superior de gobierno
13 de julio de 1863 – 20 de mayo de 1864.	Juan N. Almonte, José Mariano Salas y Pelagio, Antonio de Labastida, arzobispo de México	Regencia del imperio
20 de mayo de 1864 – 28 de mayo de 1864.	Juan N. Almonte	Lugarteniente del emperador
28 de mayo de 1864 – 15 de mayo de 1867.	Fernando Maximiliano de Habsburgo	2º. Emperador de México
1º. de diciembre de 1867 – 30 de noviembre de 1871.	Benito Juárez García	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1871 – 18 de julio de 1872.	Benito Juárez García	Presidente constitucional
18 de julio de 1872 – 30 de noviembre de 1872.	Sebastián Lerdo de Tejada	Presidente interino
1º. de diciembre de 1872 – 20 de noviembre de 1876.	Sebastián Lerdo de Tejada	Presidente constitucional
28 de diciembre de 1876 – 15 de marzo de 1877.	José María Iglesias	Presidente “legalista”
21 de noviembre de 1876 – 6 de diciembre de 1876.	Porfirio Díaz Mori	Presidente de facto
6 de diciembre de 1876 – 17 de febrero de 1877.	Juan N. Méndez	Presidente interino
17 de febrero de 1877 – 5 de mayo de 1877.	Porfirio Díaz Mori	Presidente de facto
5 de mayo de 1877 – 30 de noviembre de 1880.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1880 – 30 de noviembre de 1884.	Manuel González	Presidente constitucional

1º. de diciembre de 1884 – 30 de noviembre de 1888.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1888 – 30 de noviembre de 1892.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1892 – 30 de noviembre de 1896.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1896 – 30 de noviembre de 1900.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1900 – 30 de noviembre de 1904.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1904 – 30 de noviembre de 1910.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1910 – 25 de mayo de 1911.	Porfirio Díaz Mori	Presidente constitucional
26 de mayo de 1911 – 6 de noviembre de 1911.	Francisco León de la Barra	Presidente interino
6 de noviembre de 1911 – 19 de febrero de 1913.	Francisco Ignacio Madero González	Presidente constitucional
De las 17:15 a las 18:00 horas del 19 de febrero de 1913.	Pedro Lascuráin Paredes	Presidente interino
19 de febrero de 1913 – 15 de julio de 1914.	Victoriano Huerta	Presidente interino
15 de julio de 1914 – 13 de agosto de 1914.	Francisco S. Carvajal	Presidente interino
26 de marzo de 1913 – 30 de abril de 1917.	Venustiano Carranza	Primer jefe del Ejército constitucionalista

GOBIERNOS CONVENCIONISTAS CONTEMPORÁNEOS AL PRIMER GOBIERNO DE VENUSTIANO CARRANZA		
6 de noviembre de 1914 – 16 de enero de 1915.	Eulalio Gutiérrez	Presidente convencionista
16 de enero de 1915 – 9 de junio de 1915.	Roque González Garza	Presidente convencionista
10 de junio de 1915 – 10 de octubre de 1915.	Francisco López Cházaro	Presidente convencionista
30 de abril de 1917 – 21 de mayo de 1920.	Venustiano Carranza	Presidente constitucional
1º. de junio de 1920 – 30 de noviembre de 1920.	Adolfo de la Huerta	Presidente interino
1º. de diciembre de 1920 – 30 de noviembre de 1924.	Álvaro Obregón	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1924 – 30 de noviembre de 1928.	Plutarco Elías Calles	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1928 – 4 de febrero de 1930.	Emilio Portes Gil	Presidente interino
5 de febrero de 1930 – 2 de septiembre de 1932.	Pascual Ortíz Rubio	Presidente constitucional
3 de septiembre de 1932 – 30 de noviembre de 1934.	Abelardo I. Rodríguez	Presidente sustituto
30 de noviembre de 1934 – 30 de noviembre de 1940.	Lázaro Cárdenas del Río	Presidente constitucional

1º. de diciembre de 1940 – 30 de noviembre de 1946.	Manuel Ávila Camacho	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1946 – 30 de noviembre de 1952.	Miguel Alemán Valdés	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1952 – 30 de noviembre de 1958.	Adolfo Ruíz Cortines	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1958 – 30 de noviembre de 1964.	Adolfo López Mateos	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1964 – 30 de noviembre de 1970.	Gustavo Díaz Ordaz	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1970 – 30 de noviembre de 1976.	Luis Echeverría Álvarez	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1976 – 30 de noviembre de 1982.	José López Portillo y Pacheco	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1982 – 30 de noviembre de 1988.	Miguel de la Madrid Hurtado	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1988 – 30 de noviembre de 1994.	Carlos Salinas de Gortari	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 1994 – 30 de noviembre de 2000.	Ernesto Zedillo Ponce de León	Presidente constitucional
1º. de diciembre de 2000 – 30 de noviembre de 2006.	Vicente Fox Quesada	Presidente constitucional

APÉNDICE XV

Tomado de Dublan y Lozano: Colección completa de las Disposiciones Legales ... noviembre de 1832.

BANDOS Y DECRETOS RELATIVOS A CONTRIBUCIONES MUNICIPALES EN LA CIUDAD DE MÉXICO, 1835.

Día 15.- Decreto expedido en virtud de facultades extraordinarias.

Aumento al derecho de alcabalas.

„El Exmo. Sr. Presidente interino de la república procurando que los arbitrios de que es indispensable usar para ocurrir á las notorias urgencias del gobierno, sean lo menos gravosos que se puedan, ha tenido á bien disponer que por ahora, y solo miéntras duren las circunstancias actuales que privan al erario de todo recurso, se aumente el derecho de alcabala á los efectos, y en los términos siguientes.- Los efectos del viento que pagán alcabala, tendrán el aumento de un tres por ciento sobre lo que hoy satisfacen, exceptuando los comestibles.- De los ganados que entren en pie, se pagará de aumento cuatro reales por cabeza de ganado mayor: dos reales por la de cerdo, y un real por la de ganado menor de lana y pelo, incluso los ganados de Nuevo México que están exentos – Por todos los efectos de alcabala comun, incluso los exentos, se

pagará cuatro por ciento de aumento, excepto los siguientes, por los cuales se satisfará la cuota que se expresa sobre los derechos que en la actualidad tienen impuestos.- El pulque, doce granos por arroba.- El aguardiente de caña, tres pesos por barril.- El azucar, dos pesos por carga de diez y seis arrobas, que entrare en esta capital, sin distinción de clases, incluyéndose en dicha cuota la alcabala que debia pagar coforme á las disposiciones vigentes.- Los efectos extranjeros pagarán cuatro por ciento de derecho de consumo sobre el que tienen impuesto, no comprendiéndose los licores, que pagarán de aumento cuatro pesos por cada barril.- [Se calculó el mismo día por la secretaría de hacienda añadiendo:] – Digolo á V S. de orden de S. E. para su cumplimiento, en concepto de que lo comunico al Sr. gobernador del distrito federal para su publicación, y desde que esta se verifique tendrá efecto el aumento expresado.”- [Se publicó en bando del siguiente dia 16.]

Veanse las declaraciones hechas en bando de 21 de este mes de noviembre.

Por orden de 24 de diciembre publicada en bando de 29, cesó la exaccion y cobro de estas contribuciones.

Dia 23.- Providencia de la secretaría de hacienda.

Contribuciones que han de exigirse por dos meses.

1. Los coches y demás carruages de cuatro ruedas destinados al mismo uso que aquellos, y que no sean de alquiler, pagarán 20 ps.: los de dos ruedas 10 ps.- 2. Los coches de alquiler que se llaman de sitio, 5 ps, cada uno: las diligencias 100 ps.- 3. Los carros de transporte que tuvieren cuatro ruedas, 10 ps: los de dos ruedas, 3 ps.- 4. Las carrocerías y alquiladuras de coches para fuera de la ciudad, 25 ps.- 5. Las alquiladuras de caballos, 10 ps.- 6. Los almacenes que vendan por mayor, 50 ps.: los cajones de ropa, loza, cristal, fierro, las cererías, librerías, sederías y tlapalerías, 25 ps.: las alacenas de las mismas clases 5ps.- 7. Las boticas, las panaderías, tocinerías, curtidurías, sombrererías de lanas finas, platerías, relojerías en que no solo se componen sino que se venden relojes, casas de matanza, mesones ó posadas, 25 ps.- 8. Los cafés, del centro, las tiendas de pulpería y las vinaterías, 20 ps.- 9. Las fondas, sin comprehender los bodegones, 10 ps.- 10. Las confiterías, biscocherías y chocolaterías de grueso capital y las neverías, 8 ps.- 11. Los cajones de zapatería, 6 ps.- 12. Las velerías, los cafés de los barrios, las carnicerías ó casas de expedio de carne de res ó carnero, por menor, y cada mesa de villar, 5 ps.- 13. Las pulquerías ó casillas en que se venda pulque, 4 ps.- 14. Los tendejones ó zangarros de vinatería y pulquería, y las casillas de panadería, tocinería y efectos de curtiduría, 3 ps.- 15. Las casas de comercio, tiendas, y cualesquiera

negociaciones que no estén comprendidas por sus nombres entre las que van expresadas, pagarán también la contribucion, acomodada prudencialmente á alguna de las cuotas señaladas.- 16. El repartimiento y recaudacion de este impuesto se hará por manzanas ó secciones.- 17. El Sr. gobernador del distrito nombrará para cada manzana ó seccion, uno ó mas comisionados, quienes harán el repartimiento dentro de tercero día de la publicación de este decreto.- 18. Los comisionados pasarán lista de los contribuyentes al Sr. superintendente de la casa de moneda de esta capital, al dia siguiente de concluido el término señalado en el articulo anterior. Las listas comprehenderán todas las noticias necesarias para dar conocimiento de los contribuyentes, y la cantidad señalada á cada uno. Otra lista igual se fijará en un parage público de la manzana ó seccion, para que todos los contribuyentes se instruyan de la cantidad que debe satisfacer cada uno.- 19. Los contribuyentes deberán entregar al comisionado de la manzana, ó á cualquiera de ellos si hubiere mas de uno, la cantidad que se le hubiere señalado, y tendrán hecho el pago para el día último de este mes, yendo á verificarlo á la casa del comisionado. El que no lo hiciere pagará triplicada la contribucion, para lo cual tomará providencias el Sr. gobernador del distrito, á cuyo fin los comisionados le pasarán el dia 1.º de diciembre próximo, listas de los individuos que no

hubieren satisfecho la contribucion. El pago del segundo mes quedará hecho para el día último del mismo diciembre.- 20 Los comisionados harán sus enteros en la casa de moneda de esta capital el dia 1.º del propio mes de diciembre, por lo tocante al primer pago: el dia 2 de enero por lo tocante al segundo; y asimismo se harán en aquella casa los enteros de los pagos que no se hubieren hecho en los dias referidos.- 21. Si algun comisionado defraudare cualquier parte del dinero que entrare en su poder, sufrirá seis meses de obras públicas, sin perjuicio de las demás penas que correspondan, y del reintegro del dinero.- 22. Los comisionados que se negaren sin causa justa á desempeñar esta comisión en todo ó en parte, sufrirán una multa hasta de 500 ps., y si no los tuvieren, una pena hasta de seis meses de prisión.- 23. Los reclamos y dudas que hubiere sobre la regulación de la contribución, se decidirán por el Sr. gobernador del distrito.- [Se circuló por la secretaría de hacienda el mismo día 23, y se publicó en bando de 24.]

Dia 7.- Decreto dado en virtud de facultades extraordinarias.

Contribucion á las puertas, ventanas y balcones de los edificios de México.

Art. 1. Se pagarán mensualmente dos reales por cada puerta, ventana ó balcon exterior de las fincas urbanas de esta capital, no comprendiéndose las iglesias. 2. La contribucion correspondiente á las puertas, ventanas y balcones de los pisos que no sean el primero de abajo, recaerá sobre los inquilinos; pero la que se exija por el primer piso dicho, la sufrirán los dueños de las fincas, abonándoles su importe á los inquilinos en cuenta de los arrendamientos, mediante el recibo de haberla satisfecho.- 3. Los conventos de religiosos pagarán diez pesos cada mes, y los de religiosas quince. 4. Las posadas, mesones y casas de vecindad, á mas de pagar por las puertas, ventanas y balcones exteriores, pagarán dos reales por cada habitación interior. 5. En las casas ó fincas que no estuvieren ocupadas por sus mismos dueños, los inquilinos serán los que paguen la contribucion, y con el recibo del recaudador, los dueños, administradores ó mayordomos les admitirán su importe en cuenta de los arrendamientos, conforme dispone el art. 2.º- 6. El dia 20 de cada mes, ó el mas inmediato, que no sea feriado, se verificará el pago de esta contribución en todas las manzanas á los comisionados que en cada una de ellas nombrará el gobernador del distrito.- 7. Los comisionados formarán y entregarán al comisario general del distrito y estado de México un padron de las puertas, balcones y ventanas de la parte ó del todo de la manzana que se les

hubiere asignado, con la cuota que según los artículos anteriores corresponda á los contribuyentes, á quienes por la primera vez, y con cinco días de anticipación al en que debe verificarse el pago, lo avisarán, señalándoles la casa ó sitio á donde en aquel mes y en los siguientes, deberán llevarle la contribucion el dia designado.- 8. El dueño ó inquilino que no haya puesto por si mismo la contribucion el dia señalado en poder del respectivo comisionado, y recogido de éste el correspondiente recibo, pagará triplicada la contribución, tomando al efecto las providencias oportunas el gobernador del distrito. Cuando se notare que los inquilinos han dejado sus antiguas casas sin haber pagado la contribución, la satisfará el dueño como que ha debido exigirles el recibo que acredite el pago.- 9. Los comisionados pasarán al gobernador del distrito el día 25 de cada mes, ó el mas inmediato que no sea festivo, una lista de los que no hubieren satisfecho la contribución. Para el mismo dia deberán los comisionados haber hecho en esta comisaria general los enteros de lo que hubieren recaudado.- 10. El comisionado que defraudase el todo ó parte del dinero que entrare en su poder, sufrirá seis meses de obras públicas, sin perjuicio de las demás penas que correspondan, y del reintegro del dinero.- 11. Los comisionados que se negaren, sin causa justa, á desempeñar esta comision en todo ó parte, sufrirán una multa hasta de quinientos pesos; y si no tuvieren con

que pagarla, una pena hasta de seis meses de prisión.- 12. Los mismos comisionados percibirán por su trabajo un cinco por ciento de lo que recauden.- [Se circuló el mismo día por la secretaría de hacienda, y se publicó en bando de 9.]

La contribución referida cesó en virtud de providencia de la citada secretaría de 24 del presente.

Día 24.- Ley. Cesa la esacción y cobro de las contribuciones que expresa.

„Habiendo cesado los motivos que obligaron al supremo gobierno á imponer la contribucion sobre puertas (en 7 del presente página 227) y demás de que habla el decreto de 15 del último noviembre, (Pág. 162) ha tenido á bien mandar cese ya su esacción y cobro; y lo aviso á V S. de su órden, con los fines correspondientes.- (Se publicó en bando de 29 de este mes de diciembre, añadiendo:)- En consecuencia, para evitar el trastorno que se seguiria por no haberse concluido la recaudación del impuesto sobre puertas, de que los comisionados para ella entreguen en la comisaria general de hacienda las cantidades colectadas, lo harán inmediatamente en el gobierno del distrito, acompañando los padrones formados, y devolviéndose los recibos sobrantes.- En la disposición contenida en el oficio inserto, no se comprehenden los decretos

publicados en bandos de 24 y 27 de noviembre último,
[Pág. 168] relativos á las demás contribuciones
establecidas en los mismos.

APÉNDICE XVI

Archivo General de la Nación. Ramo Obras Públicas Municipales, 1853.

ANTONIO DIEZ DE BONILLA, General de brigada y Gobernador del Distrito de México, á los habitantes de éste, sabed:

Que por el ministerio de Guerra y Marina se me ha comunicado lo que sigue:

“El Exmo. Sr. Presidente se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Antonio López de Santa-Anna, Benemérito de la patria, General de división, Caballero Gran Cruz de la real y distinguida Orden Española de Carlos III, y Presidente de la República Mexicana, á los habitantes de ella, sabed: Que en uso de las facultades que la Nacion se ha servido conferirme, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1. Se aprueba el proyecto que para la construccion de un panteon nacional, cuartel de inválidos, reforma del edificio conocido con el nombre de Ciudadela, establecimiento de un colegio militar, almacen de pólvora, laboratorio de mistos, calzada desde el Salto del Agua hasta encontrar el paseo de Bucareli, destruccion de los

Arcos de Belen desde la garita de este nombre á la caja del agua y sustitucion del acueducto con encañadas; construccion de tres cuarteles, uno de caballería y dos para infantería, y campo militar de maniobras que con arreglo á la órden de 29 de Julio último ha presentado el cuerpo de ingenieros.

Art. 2. Para la construccion de todos estos edificios, de un interes general, se hará un descuento á todas las pagas y haberes de los individuos que sirven a la nacion, ya sea en los ramos civil, judicial, de hacienda y militar, de uno por ciento al mes: este descuento se llevará á efecto inmediata y realmente al tiempo de hacerse la entrega del libramiento al interesado ó al habilitado respectivo, descontándolo del todo ó de la parte de haber que reciba; de manera que no por razon de no haberse completado el sueldo ó sueldos deje de hacerse la deduccion del uno por ciento á la parte recibida.

Art. 3. El cuerpo, oficina ó funcionario de cualquiera clase que haga el descuento, remitirá ó cambiará en letras seguras contra particulares y no de otra manera, su importe, que remitirá precisa é indispensablemente el día 4 de cada mes al tesorero de la oficina que por este decreto se establece: estas letras tendrán el aumento ó la disminucion que produzca el cambio.

Art. 4. Se establece una oficina, compuesta de un tesorero, un contador, cuatro escribientes, un fiscal, que en todos casos será el director general de ingenieros, y un portero contador de moneda: los dos primeros empleados serán gefes de hacienda, con el sueldo de 3.000 ps. el primero, y 2.500 ps. el segundo (darán fianza de 4.000 ps.); dos de los segundos tendrán el sueldo de 800 ps., y los otros dos escribientes de 600; el portero 400 ps.: ademas habrá un ordenanza que cuide del aseo de la oficina.

Art. 5. El cuerpo de ingenieros formará sucesivamente los presupuestos para cada una de las obras que incluya el proyecto aprobado, los que remitirá su director al supremo gobierno para que recaiga la aprobación del gasto, y se proceda á la construccion, ya sea por asiento ó por administracion.

Art. 6. Todas las obras serán dirigidas, seguidas y llevadas á su conclusión, conforme á lo prevenido en el reglamento tercero de la ordenanza de ingenieros, siendo el director de ingenieros, el tesorero y contador los que compondrán la junta que aquella establece para intervenir en todo lo relativo á compras, contratas, nombramientos de empleados, etc., etc.

Art. 7. El descuento del centavo por peso comenzará á hacerse desde el mes de Noviembre próximo, y los libramientos se comenzarán á remitir en el mes de Diciembre, para que las obras comiencen precisamente en el 1.º de Enero.

Art. 8. En el tiempo intermedio hasta este día, se dispondrá lo conveniente por los ingenieros para que se verifiquen los principales trazos que han de comenzarse en 1.º de Enero, cuyos lineamientos quedarán fijados en el terreno de una manera estable.

Art. 9. Como para verificar este proyecto se necesita ocupar algunos terrenos que pertenecen á corporaciones ó particulares, se hará en esto lo mandado en el decreto de 7 de Julio último.

Art. 10. Desde el 1.º de Enero se comenzará á separar lá cuarta parte del fondo que importe el descuento, para satisfacer las indemnizaciones, cuya cuarta parte no se ocupará en otro objeto, porque este se considera preferente.

Art. 11. Como el gobierno no dará órden para que se ocupen los fondos que se han de crear por este decreto, en otro objeto que aquel á que están destinados; ninguna

autoridad, sea de la clase que fuere, podrá darles otra inversion.

Art. 12. Las infracciones del artículo anterior se castigarán con la pena de suspensión de empleo por el término de tres meses y la mas que corresponda, segun las circunstancias del caso: en las mismas incurrirán todos los que impidan ó intenten paralizar el cumplimiento de cualquiera de estos articulos, ya sea al tiempo de comenzarse las obras, ó en lo sucesivo.

Art. 13. La tesorería general, las particulares, las oficinas, la comisaria general de ejército y marina, y las subalternas, así como la contaduría mayor, no pasarán por cuenta alguna de haber si no se comprueba estar pagado á la tesorería que establece este decreto, el descuento que corresponde.

Art. 14. El tesorero de esta oficina hará los reclamos que correspondan, y éstos irán visados por el director de ingenieros, quien en todo tiempo reconocerá los libros é inspeccionará las cuentas, el manejo y despacho de la oficina.

Art. 15. El director de ingenieros por el conducto del ministerio de la guerra, me presentará las propuestas del

tesorero, contador, cuatro escribientes y portero, cuyos empleados han de componer la oficina: y en lo sucesivo propondrá las vacantes.

Art. 16. El gobernador del Distrito y el ayuntamiento de la capital auxiliarán todas las operaciones que sean necesarias, para cuyo fin el director general de ingenieros les pasará aviso antes de comenzarse los trazos y las construcciones, para que se remuevan las dificultades que puedan ocurrir; y dirigirá al Exmo. ayuntamiento una copia del plano aprobado, para que conforme á él se arreglen los trazos en las construcciones que ejecuten los particulares; se derriben los arcos de Belen, estableciéndose los encañados, sin alterar las mercedes de agua en la cantidad, lugar y términos de las concesiones; además, para que se regularice la plazuela de San Juan de la Penitencia, y las demas calles y calzadas en la forma que demarca el proyecto aprobado.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del gobierno general en Tacubaya, á 24 de Octubre de 1853.- Antonio López de Santa-Anna.- A D. Lino J. Alcorta.”

Y lo comunico á V.S. para su inteligencia y fines consiguientes. Dios y libertad. México, Octubre 24 de 1853.- Alcorta.- Sr. Gobernador del Distrito.

Y para que llegue á noticia de todos, mando se publique por bando en este Distrito, fijándose en los parajes de costumbre.

México, Noviembre 23 de 1853.

Antonio Diez de Bonilla. Mariano Guerra, Secretario.

APÉNDICE XVII

Tomado de Bravo Ahuja, Gloria: “Los materiales didácticos para la enseñanza del español a los indígenas mexicanos”. Col. SEP-Setentas No. 312, México, 1976.

INSTRUCTIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA ESCUELA LANCASTERIANA (EXTRACTOS).

Es un pequeño libro de 13.9 cm de altura por 9.6 cm de anchura; encuadernado en pasta de cartón, y con sello de la Biblioteca del Museo Pedagógico Nacional del Departamento de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública. Su título es: Sistema de enseñanza mutua para las escuelas de primeras letras de los Estados de la República Mexicana, por la Compañía Lancasteriana. Lo conforman 91 páginas foliadas más 4 falsas preliminares y 6 finales, 2 de carátula, 4 de dedicatorias s/f y 2 de índice s/f. Contiene tres ilustraciones y cuatro gráficas desdobladas s/f. Fue reimpresso en 1833 por Agustín Guiol, en la calle de las Escalerillas, México.

Su contenido está dividido en tres grandes partes: I. “De la escuela y su aparato”; II. “De la clasificación de la escuela y división de la enseñanza”, y III. “Instrucciones generales del orden”, de las cuales se presentan algunos incisos de especial interés.

SISTEMA DE ENSEÑANZA MUTUA

Dividido este tratado en tres partes, la primera dará una idea del salón de la escuela y de su aparato; la segunda del método y orden de la enseñanza, y la tercera de la disciplina de la escuela, y de los deberes del maestro, inspectores e instructores.

Seguramente nada, o poquísimos, de lo concerniente al primer apartado debe haber llegado a las zonas indígenas. Basta con asomarse a las exigencias implicadas en la construcción del edificio – propio para las escuelas de este sistema – y a los enseres requeridos para su adecuado funcionamiento.

PRIMERA PARTE.

I.

De la escuela y su aparato.

La escuela debe colocarse sobre un terreno elevado y seco, en sitio donde haya poco ruido de campanas, y su piso debe estar a dos ó tres pies sobre el nivel de la tierra. Debe tener un patio donde los niños puedan reunirse antes de entrar en ella, cuyo piso debe ser de arena rodeado de una cerca de altura regular, y colocado de manera que los niños no tengan que pasar por la escuela al salir ó entrar en él.

II.

Del arreglo general de la escuela.

La figura del salón debe ser un paralelogramo, cuyo largo sea por lo menos como dos veces su ancho.

Las paredes deben tener de 18 á 20 pies de altura, y estar blanqueadas para el mayor reflejo de la luz; para lo que también se hará á cada lado del salon el mayor numero posible de ventanas con sus vidrieras colocadas en unos marcos, los cuales puedan moverse por medio de un eje que pasa por su centro hacia adentro por medio de una cuerda, de modo que caiga para abajo: asi estará la sala bien ventilada en tiempo de calor, lo que es de la mayor importancia, pues la salud de los niños dependerá en gran parte de esta precaución. (figura 1)

Las ventanas estarán elevadas á unos siete pies del suelo, para que la pared quede libre para los semi-circulos, y que la luz no incomode la vista.

No habrá cuerpo saliente alguno en las paredes; y en caso de la necesidad de columnas para sostener el techo, estas se colocarán en ámbos extremos de las mesas y bancos, para no tener obstáculo alguno en el centro del salon, que pueda impedir el golpe de vista de toda ella.

El piso será de arena ó tierra bien apisonada, y no de piedra ni ladrillos, para evitar el mucho ruido y el polvo que resultaría en los varios ejercicios de los niños.

Es de la mayor importancia que el piso sea un plano inclinado, cuya elevación será de un pié en cada veinte de longitud, para que se pueda ver á todos los niños desde la plataforma.

Esta plataforma se colocará en la parte menos elevada del salón; su altura, longitud y latitud serán proporcionadas á ella; tres pies de altura serán suficientes.

Se colocará el bufete del maestro en el centro de esta plataforma, y á cada lado otro pequeño para los inspectores de órden.

La puerta de entrada estará cercana a la plataforma, para que el maestro vea los que entran y salgan, y también para que los que gusten de visitar la escuela, la vean de un extremo á otro apenas entren.

En el centro de la sala se colocarán las mesas y bancos, dejando libre entre ellos y la pared un pasillo de unos seis á cuatro y medio pies de ancho para la formación de los semi-círculos.

Los pies de las mesas y bancos estarán elevados en tierra á un pié ó mas de profundidad; deben tener de cinco á seis pulgadas en cuadro: su número será proporcionado á la longitud de la mesa ó banco; un banco que tenga veinte pies de largo necesita seis pies para sostenerle, y estos estarán colocados de modo que no caigan enfrente de los de la mesa, pues incomodaria mucho al niño que tuviese que sentarse en aquel puesto.

III.

De las mesas y bancos.

En ninguna escuela debe haber mas de cincuenta mesas, ni menos de nueve: tendrán sus esquinas redondas para evitar que los niños se hagan daño al entrar ó salir.

Para una escuela de quinientos niños habrá seis mesas destinadas para la primera seccion de la primera clase, que es la que escribe en arena; la de doscientos á trescientos niños cuatro mesas, y la de cien niños dos.

Estas se colocarán á unos seis ú ocho pies de distancia y frente de la plataforma: su altura será de veinte y cuatro pulgadas, y la de sus bancos de catorce á quince. La distancia horizontal de la mesa á su banco será de dos pulgadas.

En ancho de las mesas de arena será de diez pulgadas, las demas de nueve, menos las destinadas para escribir en papel, que también serán de diez pulgadas. Los bancos tendrán siete pulgadas de ancho. (figura 2)

A cada mesa de arena se clavarán dos listones de media pulgada de alto, uno en el extremo exterior y el otro á siete pulgadas de distancia de aquel: el trecho restante quedará libre para que los niños apoyen los brazos al escribir. El espacio entre los listones servirá para contener la arena.

Como podemos ver, en esta primera parte todo está rigurosamente planeado para lograr una precisa y minuciosa distribución de materiales, medidas, tamaños, formas, etc. Por todo ello no creemos de ninguna manera que esta parte “de la escuela y su aparato” haya sido respetada o tomada en

cuenta en las zonas indígenas, pues si con dificultad había escuelas, sería absurdo pensar que, de haber un lugar especial para la enseñanza, pudiera responder a los lineamientos del Sistema Lancasteriano. Nos permitimos reproducir un plano que ilustra los requisitos que hemos mencionado. En todo se ve la mano de ingenieros y arquitectos, quienes –seguramente- no efectuaban sus trabajos en las zonas que habitaban los indígenas de nuestro país. Con todo, es posible que, mediante muchos ajustes, los maestros rurales hayan podido adecuar sus medios a las necesidades de la instrucción en boga. Es claro también que existió una fuerte influencia de esquemas franceses e ingleses de la época.

Es, en esta primera parte, donde se detallan todos los instrumentos que tanto el niño como el monitor requerían para su trabajo escolar cotidiano: tinteros, pizarras, lápices, listas de asistencia.

IV.

De los tinteros.

Solo habrá tinteros en las mesas destinadas para escribir en papel, los que serán de plomo ó vidrio, y se sujetarán de modo que no sea fácil á los niños el sacarlos, embutiéndolos en las mesas para que no sobresalgan por debajo, ni en su superficie, á fin de que no haya obstáculo en el movimiento de las pizarras.

De entre todos los instrumentos que se hacen indispensables para el trabajo cotidiano, sobresale el “telégrafo”, que es, dentro de este riguroso mundo de orden, por así decirlo, lo característico en el salón de clase.

V.

De los telégrafos.

Los telégrafos son unos palos redondos de una pulgada de diámetro, en cuya extremidad superior se halla una tablita de seis pulgadas de largo y cuatro de ancho que señala por un lado el número de la clase á que pertenecen y del otro las letras EX, que quiere decir ecsámen. Se colocan en la primera mesa de cada clase menos en la primera junto á la tabla donde se cuelgan las arjetas de premios. Cada mesa tendrá su agujero correspondiente ó dos asas de fierro clavadas por la parte de afuera en dicha tabla, á fin de transportar los de una mesa a otra según el aumento ó disminución de cada clase: sirven para las varias evoluciones que se hacen con las pizarras.

Nos parece interesante mostrar tanto la ficha de inscripción como los registros de las listas diarias porque ejemplifican el concienzudo afán de perfección de este sistema. Habremos de insistir en la dificultad que el maestro rural pudo haber tenido para llevar a cabo todos los reglamentos. Consecuentemente, el sistema era, en sus detalles inaccesible para la realidad indígena.

Esta primera parte es, sin duda, la que tipifica al Sistema Lancasteriano y la que muestra con claridad que se trata, básicamente, de un sistema. Aquello que pudiera considerarse como un método para impartir las diversas asignaturas queda insertado en los lineamientos del sistema mismo. Al Sistema Lancasteriano habían de ajustarse todos los métodos de la época del

México europeizado, que no escapa a las modas extranjeras y que quiere aplicar con rigor y buen gusto, técnicas ajenas.

La segunda parte, “De la clasificación de la escuela”, es esencial en el sistema, ya que es la única que pudiera considerarse, hasta cierto punto, como método, en tanto que trata de la enseñanza que recibirían los niños: escritura, lectura y aritmética, y la forma de administrarla. Decimos que hasta cierto punto podría ser un método, porque, sin proponer una metodología sistemática, da ciertos lineamientos, que dejan entrever que contaban con auxiliares del tipo de la muy conocida Cartilla de San Miguel. Todo ello habría de ajustarse fundamentalmente a la disciplina del sistema, y ésta, a su vez, al uso de los accesorios o enseres que conforman la escuela. Tan es así, que el manual ni siquiera propone un texto propio para el aprendizaje de lectura, sino que recomienda, para el caso, algunas obras específicas.

Las lecciones de la Sagrada Escritura, el catecismo histórico de Fleuri, el Sinon de Nantua (*), las lecciones instructivas de Iriarte en tres tomos, y la economía de la vida humana, parece son las obras mas adecuadas para el objeto.

En realidad, nosotros le llamaríamos “técnica de enseñanza”, que se aplicaba a tres materias: escritura, lectura y aritmética. Como podremos ver, la alfabetización, ocupa un lugar preponderante.

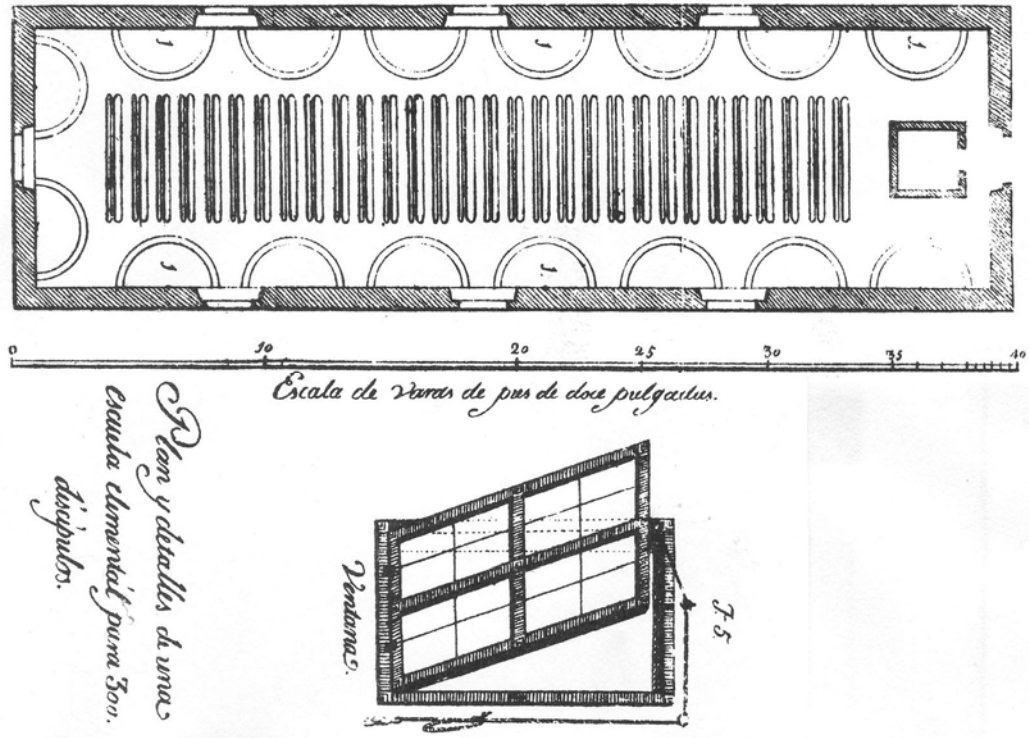


Figura 1

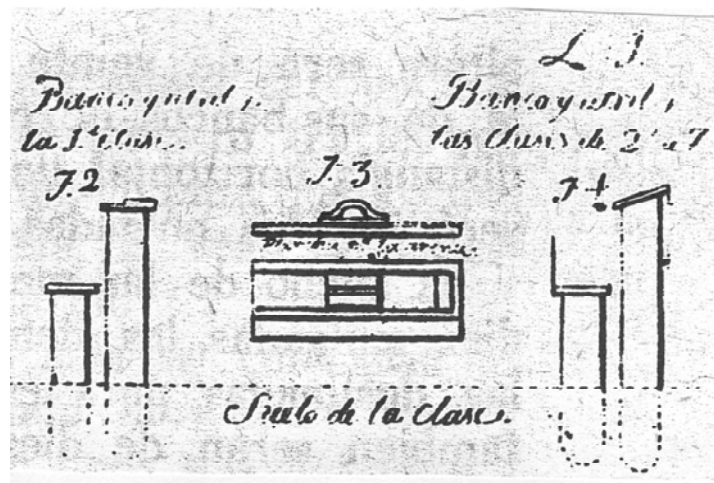
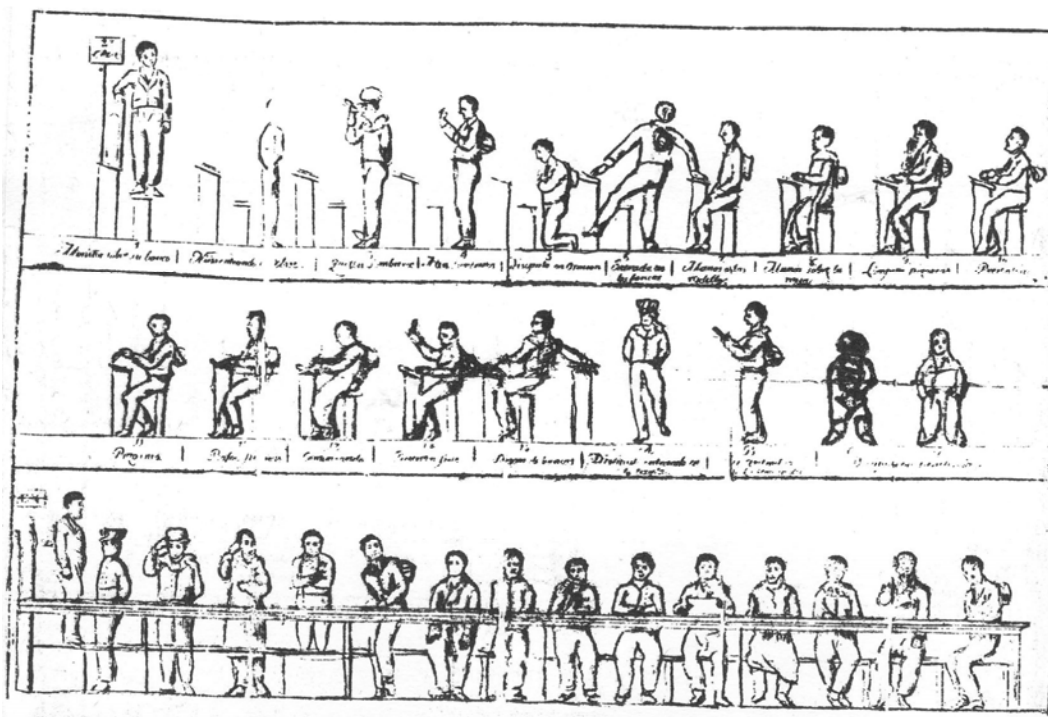


Figura 2



En esta ilustración podemos ver, en el primer grabado, al monitor de pie frente al telégrafo; además, es interesante observar la serie de posiciones que el niño tenía que efectuar rítmicamente, como una actividad dentro del salón de clase.

Figura 3

SEGUNDA PARTE.

I.

De la clasificación de la escuela.

Este método consiste en facilitar la instrucción en los varios ramos elementales de la enseñanza.

Está fundado en los principios del orden y de la disciplina, por los cuales y bajo la dirección de un solo maestro, los niños se enseñan y se instruyen mutuamente. Los que tienen más conocimientos en el escribir, leer ó contar, los transmiten á aquellos que tienen menos.

Los primeros se llaman instructores. Si el número de niños que cada uno de estos tiene á su cargo es grande, puede elegir uno ó mas ayudantes, los que escogerá entre los mismos niños que están á su cuidado, siendo siempre los que mejor escriban.

Como se emplea á los mismos niños para la instrucción en las varias clases de la enseñanza, no se necesita mas de un solo maestro para dirigir una escuela de quinientos á mil niños.

Las indicaciones precisas del Sistema Lancasteriano nos dan una visión completa y clara de esta segunda parte:

III.

Escritura.

Hay tres especies de enseñanza en la escritura: 1.^a la que se hace en la arena que verifican los niños que comienzan en la primera clase, la cual está dividida por lo mismo en dos secciones. 2.^a la que se hace sobre las pizarras, y verifican los alumnos de la segunda seccion de la primera clase, y los de las cinco clases siguientes. 3.^a la que se ejecuta en el papel por los de la 7.^a y 8.^a

Dada la seña por el instructor general de comenzar los trabajos, los instructores reparten los lápices á sus respectivas clases. El instructor de la 1.^a dirige á sus alumnos con la voz de mando, *atención*, ponen los niños el dedo índice sobre la mesa en el borde interior y

levantan la cabeza. En seguida señalará con el puntero una letra del tablero, ó de las que están en sus cartones: los niños dirigen la vista hacia la letra, y doblando los dedos de la mano derecha, menos el índice, mantienen la mano izquierda en la rodilla. El instructor pronuncia en alta voz la letra, por ejemplo, N. y dice ene: entonces los niños levantan y descansan el brazo izquierdo sobre el borde interior de la mesa y con el dedo índice de la mano derecha, trazan en la arena la letra indicada.

Nos parece interesante aclarar que, en cuanto a la técnica de escritura, sólo se menciona lo siguiente:

Por la mañana se trazan las letras mayúsculas, y por la tarde las minúsculas, teniendo cuidado que los niños distingan las letras b. d. p. q por su semejanza: trazarán una sola letra cada vez, y hasta que no estén corregidas no se pasará á otra.

Si la primera clase ocupa mas de una mesa, se nombrará para cuidar de la segunda un ayudante que sepa trazar las letras en la arena.

No hay mejor testimonio que el de quien ha presenciado vivencialmente lo que escribe. Antonio García Cubas, en El Libro de mis recuerdos, relata un día de clases de la escuela lancasteriana a la que asistía. A través de su relato,

podemos ver el proceso de aprendizaje que el niño seguía para llegar a leer, escribir y contar:

Prevenidos los alumnos, el decori3n o instructor de clase, que como se ha dicho, se hallaba de pie en el extremo de la banca, decía en voz alta, despacio y con un tonillo especial: -Primera clase. Atención. A mayúscula, y apuntaba en el telégrafo la mencionada letra, debiendo advertir que por las mañanas hacíase el ejercicio con las mayúsculas y por la tarde con las minúsculas. Todos los niños de la clase, marcaban la letra anunciada con un punz3n o con el dedo en la arena e inmediatamente después el instructor por mandato del inspector examinaba los trazos hechos por aquellos.

García Cubas nos habla, también, de los libros con los cuales practicaban la lectura:

Los libros de texto para la lectura corrida de las dos últimas clases eran los más generalmente admitidos. El amigo de los niños, traducido por Escolquis; el Libro segundo de la Academia, el Sim3n de Nantúa o el Mercader forastero, el Catecismo histórico del Abate Fleury, las Fábulas de Samaniego o las de Iriarte.

Como podemos darnos cuenta, los libros mencionados por García Cubas en su descripción son, en su mayoría, los mismos que anteriormente se habían citado como textos propuestos por el Sistema Lancasteriano. No creemos que estas obras hayan podido llegar a las zonas marginadas, y mucho menos leerse pues si con dificultad había escuela, sería absurdo pensar que hasta aquellas lejanías lograran penetrar obras de importación francesa.

[*] El Sinon de Nauntau es una obrita traducida del francés, que mereció el premio ofrecido por una sociedad de sabios en Paris al mejor libro para los niños de las escuelas de enseñanza mutua.

Podemos estar seguros que la técnica alfabetizadora de la segunda parte del Sistema Lancasteriano llegó a las zonas indígenas, ya que respondía de sobra a las necesidades tanto del lugar como de los niños mismos. No sería nada difícil que los pequeños estudiantes indígenas hubieran aprendido a leer y a escribir trazando, con los dedos, letras en la tierra o en la arena, y que quienes supieran más les enseñaran a los que sabían menos. Esta sería sin duda la gran novedad que pudo haber sido aprovechada en las regiones indígenas.

Por último, la tercera y última parte del sistema, “Del orden en la escuela”, es la más variada, pues consta de una serie de rigurosos reglamentos e instrucciones para los monitores e inspectores, y de una minuciosa serie de tácticas para la distribución de premios y castigos que, podríamos decir, eran tan variados y elaborados como el sistema mismo.

APÉNDICE XVIII

Tomado de Dublan y Lozano: “Colección completa de las Disposiciones Legales ... octubre de 1848.

ARBITRIOS Y CONTRIBUCIONES MUNICIPALES, Y REGLAMENTO DE RECAUDACIÓN.

ARBITRIOS MUNICIPALES.- PREVENCIÓNES SOBRE ELLOS.

Ministerio de hacienda.- El Exmo. Sr. presidente de la república mejicana se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

José Joaquín de Herrera, general de división y presidente constitucional de los Estados Unidos mejicanos, á sus habitantes, sabed:

Que atendiendo á que debe procurarse que un plan de hacienda, comprensivo á los giros mercantiles, descansa en la base de gravar con sola una contribucion á cada uno: y que debe asimismo establecerse la independencia de los fondos muncipales, para que los importantes objetos de su cargo queden atendidos con la preferencia que reclaman en bien del público: á que con la extinción de las alcabalas, el ayuntamiento de esta capital ha perdido la mayor parte de sus fondos, que deben urgentemente reemplazarse: á que las pensiones municipales deben

imponerse sobre aquellos artículos de indefectible y constante consumo, y que mas relacion tienen con la policía en sus diversos aspectos, para que á la vez de atenderse y perfeccionarse esta, se sisteme el cobro con toda la posible equidad: á que estos importantes fines podrán alcanzarse, consignando á la municipalidad las pensiones que son objeto de este decreto, puesto que en la mayor parte miran á los ramos que en general tienen mas puntos de contacto con la policía y que antes han estado gravados á favor de los fondos del ayuntamiento; y puesto que la vigilancia sobre el órden y salubridad puede combinarse con el sistema de hacienda municipal, sin perjuicio de los comerciantes, que quedarán beneficiados con la disminucion de casi una mitad de lo que antes satisfacian por todos derechos: á que al establecerse la dotacion del fondo municipal, deben dictarse las medidas oportunas para que otros arbitros de órden diverso, ya establecidos, produzcan el resultado que se tuvo presente al imponerse sobre varios ramos que tambien tienen relacion con la autoridad encargada de la policía: á que uno de los objetos que el gobierno no ha perdido de vista, es el de que se aumenten las escuelas primarias gratuitas, para dar impulso á este vital elemento de futuro bienestar; y que este interesantísimo ramo y otros hasta ahora no bien atendidos, exigen un momento competente en los recursos del fondo municipal de Méjico, con cuyo celo y

actividad cuenta el gobierno para que se sisteme una administración conveniente, bajo las bases de economía y orden, indispensables al logro de los grandes fines de la dotacion del fondo; en virtud de la facultad que concede al supremo gobierno el artículo 14 de la ley de 14 de junio último, he acordado, en junta de ministros y sanciono el decreto siguiente:

Art. 1.º El fondo municipal de arbitrios de esta ciudad, queda establecido en las pensiones ó derechos que son objeto de este decreto, y se consignan al ayuntamiento de Méjico.

Art. 2.º Queda vigente el decreto de 17 de setiembre de 1842 (101), y tambien el de 27 de junio de 1843 (102), en la parte que crearon la pension municipal de medio real al mes por cada canal exterior de las fincas urbanas de esta capital.

Art. 3.º Con los fondos mencionados en los artículos anteriores, con el de propios y con la pensión de coches de providencia, que continuará cobrándose en los términos que hoy está sistemada, el ayuntamiento cubrirá los peculiares objetos de su instituto, incluyendo en ese número los ramos de cárceles, presidio de Santiago, hospitales é instrucción primaria.

Art. 4.º El total fondo se distribuirá en la proporción debida, según la naturaleza de los mismos objetos de la atención de la municipalidad, sin considerar afecto cada ramo de los propios fondos á determinado destino independiente de los demás.

I.

PULQUES.

Art. 5.º El total derecho correspondiente al giro de pulque fino, se pagará por cuotas mensuales designadas á las casas de expendio, segun la siguiente clasificacion:

CLASES.		Cuotas mensuales por cada casa
Primera.	Cuarenta pesos	40 ps.
Segunda.	Treinta idem.	20 id.
Tercera.	Veinte idem.	20 id.
Cuarta.	Diez idem.	10 id.

Art. 6.º La calificación para designar las cuotas que las casas de expendio de pulque fino deben pagar, se sujetará á las reglas siguientes:

I. En la última clase solo serán consideradas las casas de tan corto expendio, que supuesto el número de arrobas vendidas por cada una de ellas en el mes, estimada su pension á razon de seis granos por cada arroba, no exceda

de los diez pesos, que es la cuota asignada á la última clase.

II. Que el número de casas de esta clase, no pase de la cuarta parte del número total de las existentes de la misma clase en la capital.

III. Que han de reputarse precisamente de primera ó segunda clase las situadas en las siguientes calles por sus dos aceras, y en cualquiera otro punto comprendido dentro de la demarcación que expresan: calles del Seminario, Escalerillas, Tacuba, Santa Clara, Vergara, Coliseo, Colegio de Niñas, 1.^a de las Damas, Tiburcio, San Agustín, D. Juan Manuel, Balvanera, Bajos de Balvanera, Correo Mayor, Puente del Correo Mayor y Arzobispado.

IV. Que deberán tambien calificarse en la primera y segunda clase todas las demás que tengan mayor considerable expendio, respecto de las otras, cualquiera que sea el lugar en donde estén situadas.

Art. 7.º Cada una de las casas en que se expende solo pulque tlachique, pagará la cuota mensual que se le designe por la respectiva junta calificadora, la que en lo posible se sujetará á la escala y reglas prescritas en los artículos 5 y 6, relativas á la de expendio de pulque fino.

Art. 8.º Toda casa de expendio de pulque que diere lugar al embargo por la cuota mensual y su recargo en los términos que se previene en las reglas generales de este decreto, será cerrada, sin perjuicio de la ejecución.

Art. 9.º Toda casa de expendio de pulque, para continuar abierta y para establecerse en lo sucesivo, necesita la patente del ayuntamiento, con arreglo á este decreto.

Art. 10. La expedición de las patentes y sus refrendaciones, tocan á la oficina municipal recaudadora, la que pedirá el informe necesario al regidor respectivo, ó en su defecto al auxiliar del cuartel, para cerciorarse de que las casas de expendio de pulque estén conformes á las reglas vigentes de policía, cuya observancia es una de las condiciones para que subsista el derecho al uso de la patente.

Art. 11. La fecha de la renovacion de las patentes, se sujetará á las reglas generales establecidas en este decreto.

II.

HARINAS.

Art. 12. El pago del derecho correspondiente á este ramo, en razon del consumo que se hace en las panaderías, se verificará por las que tengan amasijo, conforme á la clase

de cada una, á cuyo efecto se dividen en cuatro, cuyas cuotas son las siguientes:

CLASES.		Cuotas mensuales por cada casa
Primera.	Doscientos pesos.	200 ps.
Segunda.	Ciento sesenta.	160 id.
Tercera.	Ciento veinte.	120 id.
Cuarta.	Ochenta.	80 id.

Art. 13. Para hacer la calificación y designar las cuotas, se tendrá presente la importancia del giro de cada casa, hasta donde sea posible conocerlo.

Art. 14. Si no se verificasen los pagos en los términos que por punto general establece este decreto, se librárá ejecución por la cantidad principal y por los recargos que en artículo respectivo se establecen. La ejecución se verificará á costa del interesado, poniéndose un interventor, que del producto de la venta diaria tome las cantidades adeudadas y las remita á la oficina municipal recaudadora.

Art. 15. Si los causantes dieren lugar á la providencia de la intervencion por tres veces, se procederá á la clausura del giro.

Art. 16. Todas las panaderías con amasijo necesitan la patente del ayuntamiento, y ocurrirán á pedirla dentro de los primeros ocho días, contados desde la publicacion de este decreto, bajo la multa del cincuenta por ciento de la cantidad debida por ellas, en razon del derecho municipal.

III. CARNES.

Cerdos

Art. 17. El derecho que pagarán los cerdos será el de seis reales por cada cabeza, sin distincion de clases ni razas, exceptuándose solo los lechoncitos, que quedan libres de todo pago.

Art. 18. El gobierno del Distrito, de acuerdo con el ayuntamiento, arreglará la policía de este ramo, y establecerá desde luego el sistema del cobro de la pensión, en términos semejantes á los que expresa el bando de 15 de mayo último, en concepto de que dicha pensión se causará desde 1.º del próximo noviembre. En el reglamento especial serán modificadas ó ampliadas las disposiciones de policía de dicho bando, conforme á la distinta naturaleza del comercio de cerdos, poniéndose en vigor todas las reglas de orden y salubridad peculiares al mismo ramo.

Art. 19. Designada en dicho reglamento la línea en que deberán situarse exclusivamente en lo sucesivo las casas de matanza del ganado de cerda, se cobrará á razon de cinco reales por cabeza en las establecidas ó que se establecieren en el lugar permitido, según dicha línea, y á razon de seis reales por cabeza en las que, por consideracion á la propiedad actual, queden en el lugar prohibido por la misma.

Art. 20. Los tratantes en el giro, nombrarán dentro del término que falta hasta la conclusion del presente mes, un síndico; y el inspector establecido por el citado bando, procederá desde luego á hacer efectivo el cobro, sin perjuicio de que se dé con toda preferencia el reglamento de que habla del artículo anterior.

Art. 21. Dentro de ocho días siguientes á la publicacion de este decreto, los tratantes ocurrirán á obtener del ayuntamiento la primera patente, y esta será provisional: de no hacerlo, incurrirán en la multa de cincuenta á quinientos pesos por cada mes que pase sin haberla obtenido. Pasados tres meses, la casa será cerrada.

IV. CARNEROS.

Art. 22. El derecho que estos pagarán será el de un real seis granos por cada cabeza, sin distinción de clases, quedando solo exceptuados los corderitos de leche.

V.

GANADO VACUNO.

Art. 23. El derecho que pagará será el de un peso por cada cabeza, sin mas distincion que la de los becerros y terneras de dos años ó de menos edad, que pagarán seis reales por cabeza.

Art. 24. El sistema del cobro, respecto de las cabezas de ganado mayor y menor, y las reglas de policía relativas, se ejecutarán con arreglo al bando citado de 15 de mayo último; en el concepto de que la matanza no autorizada ó clandestina será castigada por punto general, y aun respecto de los cerdos, con la pérdida del efecto, y que se reputa clandestina cualquiera que no se haga en las casas autorizadas con sujecion á lo dispuesto en este decreto y en el citado bando.

Art. 35. (sic) El gobierno del Distrito, á consulta del ayuntamiento, dictará todas las medidas que conduzcan á perfeccionar las reglas de policía y las disposiciones relativas á la formacion de los datos estadísticos del ramo, de la manera mas conveniente al logro de estos objetos.

VI.

GANADO CABRÍO.

Art. 26. El derecho que este pagará, será el de un real seis granos por cabeza.

Art. 27. La disposicion del artículo anterior tendrá efecto siempre que la matanza de dicho ganado pueda verificarse (sin perjudicar los fines de la policía) dentro de la comarca del ayuntamiento de Méjico, con arreglo á las disposiciones de un reglamento especial que el mismo ayuntamiento propondrá al gobierno del Distrito.

VII.

CERVEZA.

Art. 28. Las fabricas de cerveza existentes para continuar en giro, y las que en lo sucesivo se establezcan, para abrirse, necesitan obtener la patente del ayuntamiento, siendo condiciones de ella que han de sujetarse á las reglas de policía respectivas, y que han de pagar la pension que designa este decreto.

Art. 29. Dentro de ocho dias contados desde la publicacion de este decreto, ocurrirán los dueños de fábricas existentes á pedir la patente, bajo la multa de cuarenta pesos, que se repetirá por cada mes que pasare

sin que la hayan obtenido. Pasados tres meses, la fábrica será cerrada sin perjuicio de la multa expresada.

Art. 30. Ninguno puede fabricar cerveza si no es en fábrica autorizada con arreglo á los anteriores artículos. El contraventor perderá la cerveza fabricada, y en caso de reincidencia incurrirá además en la multa igual al valor del efecto.

Art. 31. Cada fábrica de cerveza pagará al ayuntamiento la cuota mensual respectiva, que se causará desde 1.º de noviembre próximo, y se cobrará segun las bases siguientes:

CLASES.		Cuotas mensuales que pagará cada fábrica.
Primera.	Treinta pesos	30 ps.
Segunda.	Veinticinco idem.	25 id.
Tercera.	Veinte id.	20 id.
Cuarta.	Quince id.	15 id.

VIII.

CASILLAS.

Art. 32.º Todas las casillas en que solo se expende pan y que sean independientes de las panaderías con amasijo, todas las de tocinería, y aquéllas en que se expendan carne y que no pertenezcan á las casas de matanza del ganado vacuno, lanar y de cerda, pagarán un peso mensual por

cada una de las puertas á la calle. Las casillas en que solo se expende cerveza, y que sean independientes de las fábricas de esta bebida, pagarán dos pesos mensuales por cada puerta á la calle, en concepto de que el pago prevenido en este artículo se hará por las puertas que en lo sucesivo se abrieren, y por las que existieren á la fecha de la publicacion de este decreto, aun cuando en lo de adelante se cierre alguna ó algunas de estas.

Art. 33. Los dueños de las casas de matanza del ganado vacuno, lanar y de cerda, los de panaderías con amasijo, y los de las fábricas de cerveza, al tiempo de pedir la respectiva patente, declararán cuáles son las casillas de expendio que habilitan por su cuenta, y que en consecuencia no están sujetas á la indicada pension sobre las puertas, aunque deben pedir y obtener la patente, bajo la multa de diez pesos por cada mes que pase sin que la haya obtenido.

Art. 34. Si los dueños de panaderías con amasijo, de fábricas de cerveza y de casas de matanzas de ganado vacuno, lanar y de cerda, hicieren declaraciones falsas sobre las casillas de expendio de sus efectos que habilitan por su cuenta, incurrirán en la multa del doble de la cantidad debida por las casillas que no les pertenezcan, sin perjuicio de exigir á estas la correspondiente pension.

IX.

DERECHO SOBRE EL EXPENDIO AL MENUDEO DE LOS LICORES.

Art. 35. Todos los dueños actuales de vinaterías, cafés, fondas, hoteles, hospederías, sociedades, casas de diligencias, dulcerías y cualesquiera otras donde se expendan al menudeo licores, para continuar expediéndoles, y todos los que traten de establecer este giro en lo sucesivo, necesitan ocurrir al ayuntamiento á obtener la correspondiente patente.

Art. 36. Despues de quince dias siguientes á la publicacion de este decreto, serán cerradas todas las vinaterías que no la hubieren obtenido, y respecto de las sociedades, hoteles y demás casas en que esa providencia fuere trascendental á otros giros establecidos en ellas, incurrirán sus dueños, caso de no haber obtenido la patente en dicho término, en la multa de cincuenta pesos por cada mes que pase sin haberla obtenido.

Art. 37. La parte subsistirá siempre que las casas de expendio paguen con puntualidad las cuotas mensuales que respectivamente se les designen, y siempre que se sujeten á las reglas especiales de policia.

Art. 38. Todas las mencionadas casas pagarán mensualmente, desde 1.º del próximo noviembre, la cuota mensual que se le designe según sus respectivas clases. La calificación se hará conforme a las circunstancias de cada giro, según la siguiente escala.

Para vinaterías solas ó anexas ú otro establecimiento, y para las demás casas de expendio al menudeo de licores por solo este giro.

CLASES.		Cuotas mensuales por cada casa
Primera.	Treinta pesos	30 ps.
Segunda.	Veinticinco idem.	25 id.
Tercera.	Veinte idem.	20 id.
Cuarta.	Quince idem.	15 id.
Quinta.	Diez idem.	10 id.
Sexta.	Seis idem.	6 id.
Sétima.	Tres idem.	3 id.

En la sexta y sétima clase se considerarán los tendejones.

Las demás casas no podrán ser calificadas en la sétima.

Art. 39. Los cafés, fondas y figones, pagarán asimismo según la siguiente escala de clases:

CLASES.		Cuotas mensuales por cada casa
Primera.	Veinte pesos	20 ps.
Segunda.	Quince idem.	15 id.
Tercera.	Diez idem.	10 id.

Cuarta.	Cinco idem.	5 id.
Quinta.	Dos idem.	2 id.
Sexta.	Uno idem.	1 id.

En la quinta y sexta clase se calificarán los figones y los cafés de los suburbios, sin perjuicio de que hasta la 5.^a, y cuando mas hasta ella, puedan considerarse otras fondas y cafés de poca importancia.

Art. 40. Cuando dos ó mas giros de los expresados en los artículos 38 y 39, estuvieren reunidos en una misma pieza ó mostrador, será calificado el de mayor importancia, teniéndose en consideracion las utilidades de los demás. Pero si dichos giros se hallaren divididos, aun cuando sea por un tabique de madera ó por una cortina de lienzo, se considerará cada uno separadamente.

Art. 41. Las vinaterías solas que dieren lugar al embargo por la cuota mensual y su recargo, en los términos que se previenen en las reglas generales de este decreto, serán cerradas sin perjuicio de la ejecución.

Art. 42. El ayuntamiento consultará al gobierno del Distrito las prevenciones de policía que deben observarse en las casas de expendio de licores, rigiendo entre tanto las existentes.

X.

DIVERSIONES PÚBLICAS.

Art. 43. Las diversiones públicas no pueden verificarse ni establecerse sin la licencia del ayuntamiento: la falta de ella hará incurrir al infractor en una multa de cinco á cien pesos, á juicio del presidente de la comision de hacienda.

Art. 44. Las diversiones públicas pagarán al fondo municipal la pension que designa este decreto, quedando exentas de cualquiera otra, y especialmente de la que estableció el artículo 2.º, capítulo 10 de la Ordenanza municipal publicada en 19 de junio de 1841 (103).

Art. 45. Los teatros que dieren funciones ordinarias ó extraordinarias, bien por el año cómico ó por otra época menor é indeterminada, pagarán mensualmente una cuota igual al abono de un palco de los de primera clase.

Art. 46. Los que dieren solo funciones extraordinarias en algunos dias del mes ó del año, pagarán por cada funcion lo que corresponda á la tercera parte del precio designado á un palco de los de mejor clase.

Art. 47. Por cada baile de máscara en los teatros se pagará la cantidad de cien pesos.

Art. 48. Por cada baile público que no sea de máscara, cuya concurrencia pague por entradas ó boletos, se enterarán cincuenta pesos.

Art. 49. Por cada corrida de toros se pagará cuarenta pesos.

Art. 50. Todas las demás diversiones públicas de cualquiera clase ejecutadas en los teatros, circos ó plazas, pagarán por cada función la suma igual á la mitad del precio de un palco ó lumbreira de los de mejor clase.

Art. 51. Respecto de las ejecutadas en locales que no tengan palcos ó lumbreras, la pensión será igual al precio de tres asientos de los mejores por cada funcion.

Art. 52. Si los precios no se regulan por asientos sino por entradas, será la del precio de cuatro entradas por cada funcion.

Art. 53. Los juegos de pelota pagarán tres pesos mensuales.

Art. 54. Es obligacion de todo empresario ó asentista, remitir á la oficina municipal recaudadora un ejemplar de

cada uno de los prospectos, programas y avisos que publicaren.

Art. 55. La falta de cumplimiento al anterior artículo, causará una multa igual al triple de la cantidad debida enterar, y si esto no pudiese saberse desde luego, la multa será de dos á cien pesos, á juicio del presidente de la junta municipal de hacienda.

Art. 56. Cada uno de los tiradores al blanco, pagará un peso mensual.

Art. 57. Los villares pagarán por cada mesa una cuota mensual según su respectiva clase, que es determinada por la localidad. Los de primera clase pagarán por mesa cinco pesos; y son de esta clase los situados en las siguientes calles por ambas aceras, y en cualquiera otro punto comprendido dentro de la demarcacion que expresan: Tacuba, Santa Clara, Vergara, 1.^a de San Francisco, Cerca de idem, Zuleta, Cadena, Capuchinas, 1.^a de la Monterilla, Portal de Mercaderes y Empedradillo. Los de segunda pagarán por mesa cuatro pesos, y son de esta clase los comprendidos fuera del cuadro anterior, y dentro de la demarcacion que expresan las siguientes calles ó en ellas mismas por sus dos aceras: Hospital Real hasta la esquina de las Vizcainas, desde este punto hasta la calle de San

José de Gracia y esquina de Olmedo, desde aquí hasta la calle de los Bajos de Balvanera y 2.^a de la Merced, Puente de Jesus María, Colegio de Santos, Puente del Correo Mayor, Arzobispado, Semanario hasta la 5.^a del Reloj, Santa Catarina Mártir, Puente de Santo Domingo, Sepulcros de idem. Cerca de idem, 1.^a y 2.^a de San Lorenzo, Concepción, Rejas de idem, Puente de la Mariscal y Puente de San Francisco. Los de tercera clase pagarán tres pesos por mesa, y son los situados en cualquiera otro punto de las expresadas demarcaciones.

Art. 58. Cada uno de los juegos de bolos ó de bochas, pagará la cuota de dos pesos mensuales, cualquiera que sea su ubicación.

Art. 59. Todos los villares, los juegos de bolos, de bochas y de pelota, y los tiraderos al blanco, para continuar y establecerse en lo sucesivo, necesitan obtener la patente del ayuntamiento.

Art. 60. El pago de las cuotas mensuales se sujetará á las reglas generales relativas contenidas en este decreto.

Art. 61. El ayuntamiento presentará al gobierno del Distrito para su aprobacion, un reglamento que abrace las disposiciones de policía que deben observarse en las

diversiones públicas y establecimientos de este ramo, comprendidos en esta parte del decreto.

Art. 62. Queda sin efecto la excepcion concedida por decreto especial en favor del teatro nacional situado en la calle de Vergara.

Art. 63. Una mitad del producto de la pension sobre objetos de diversiones públicas comprendidos en este decreto, será para el fondo municipal: la otra mitad se dividirá por partes iguales entre el Hospicio de pobres y el hospital de mujeres dementes.

XI.

CANALES.

Art. 64. Todos los propietarios de fincas urbanas existentes en los 32 cuarteles menores de que se compone la ciudad de Méjico, ocurrirán á la seccion recaudadora de la tesorería municipal dentro de los primeros ocho días útiles de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, á hacer el pago por trimestres adelantados, de la pension de medio real mensual por cada canal exterior de derrame de las mismas fincas.

Art. 65. Por esta vez, el entero se hará dentro de los ocho días siguientes á la publicacion de este decreto, por lo

respectivo á los meses de noviembre y diciembre próximos; y al hacer este primer entero, presentarán los causantes una relacion del número de canales exteriores de derrame que haya en cada finca.

Art. 66. La inexactitud de estas relaciones ó la demora en presentarlas, se castigará con una multa igual al duplo de la cantidad debida en un mes por la finca ó fincas respectivas.

XII.

RECAUDACION.

Art. 67. El ayuntamiento hará la recaudación de los derechos y pensiones de que habla este decreto por medio de una oficina propia suya, y esta será la seccion recaudadora actualmente establecida.

Art. 68. Sin perjuicio de las facultades coactivas concedidas al tesorero del ayuntamiento por el art, 8.º del decreto de 17 de setiembre de 1842 (101), las usará asimismo el jefe de la seccion recaudadora de arbitrios municipales, para el cobro de los establecidos por el presente, y se arreglarán al usarlas al decreto de 20 de noviembre de 1838 (105) y demás disposiciones relativas, dictadas respecto de la administracion principal de contribuciones directas.

Art. 69. Toda resistencia por la fuerza al pago de las contribuciones que establece este decreto, y todo insulto de palabra ú obra á los ejecutores de la municipalidad, se castigará con las penas impuestas por las leyes á los que hacen resistencia á la justicia, y reduciéndose desde luego á prision al delincuente por cualquiera autoridad pública que para ello fuere requerida, la que, en el caso de no ser competente, pondrá al delincuente á disposicion de quien corresponda.

Art. 70. Los gastos de recaudacion de los arbitrios creados por este decreto, se harán con el seis y cuarto por ciento del producto de los mismos arbitrios, pudiéndose invertir otro dos por ciento en los ramos de carnes y licores, por la mayor vigilancia que necesitan para la exacta recaudacion y su mejor arreglo con referencia á la policía.

Art. 71. Los reglamentos especiales para organizar la seccion recaudadora de arbitrios, y para arreglar la tesorería, enlazando con aquella sus labores en lo que sea necesario, corresponden al ayuntamiento con aprobacion del gobierno del Distrito y confirmacion del supremo, sin perjuicio de que desde luego se pongan en práctica. Los mismos reglamentos, para cuya formacion se oirá el informe de las oficinas, abrazarán también las atribuciones y deberes de la contaduría municipal, á fin de

que ejerza la fiscalización é intervencion que por su carácter le corresponde, y para que se perfeccione el método de contabilidad en cuanto es relativo á los fondos creados ahora, así como á los preexistentes.

Art. 72. Todas las dudas que no sean de ley, y las dificultades que en la práctica minuciosa de la recaudacion pueden presentarse, serán resueltas por el jefe de la seccion recaudadora, el contador municipal y el capitular presidente de la junta de hacienda.

XIII.

REGLAS GENERALES PARA LA RECAUDACION Y CALIFICACION DE CUOTAS.

Art. 73. Las cuotas mensuales causadas por los ramos que expresa este decreto, se enterarán en dinero efectivo por meses adelantados, dentro de los primeros ocho días de cada mes, en cuyo término los causantes ocurrirán á hacer el pago; en el ramo de carnes se sujetarán al bando de 15 de mayo último (106) y á lo prevenido en el artículo 18 de este decreto, y los enteros se harán igualmente en dinero efectivo.

Art. 74. Si no se verificaren los pagos dentro de los ocho primeros días de cada mes, por cada uno de los ocho siguientes se causará un aumento de uno por ciento sobre

la cantidad debida; si en los días posteriores se hace el entero por cada uno de los que trascurrieron despues del primer plazo de ocho dias, el aumento será de dos por ciento sobre la cantidad debida, hasta que llegando el recargo al veinticinco por ciento de esta, se trabe ejecucion por el importe de ambas.

Art. 75. Cumplidos los plazos que fija el artículo anterior, se procederá contra los deudores, embargándoseles bienes equivalentes para cubrir así las cuotas primitivas, como el recargo de veinticinco por ciento, y los demás á que hubiere lugar, segun lo dispuesto en el decreto sobre potestad coactiva de 20 de noviembre de 1838, y su reglamento respectivo, entendiéndose que los gastos de cobranza que en él se determinan, han de ser proporcionales á la suma que importe la deuda primitiva y su recargo.

Art. 76. Por regla general y aun respecto de las casas de matanza y rastros, en todos los casos en que el jefe de la seccion recaudadora crea preferible al embargo de bienes nombrar un interventor en el establecimiento, giro ó casa responsable, así lo hará, y el interventor recogerá de la venta ó producto diario ó mensual, y remitirá á dicha seccion recaudadora la cantidad necesaria para cubrir la adeudada y su recargo.

Art. 77. Respecto de las casas de expendio de licores que no sean pulque, la seccion recaudadora podrá establecer el modo de cobrar por trimestres ó tercios de año adelantados, si así lo cree conveniente para expeditar la recaudacion. En tal caso, publicará el correspondiente aviso el ayuntamiento, y los causantes se sujetarán á lo que en él se prevenga relativamente á este punto.

Art. 78. Las calificaciones se harán por comisionados nombrados del modo que expresa este decreto, los cuales, asociados del jefe de la seccion recaudadora, formarán las juntas calificadoras respectivas.

Art. 79. En cada uno de los ramos de harinas, cerveza, pulque y demás licores, serán dos los comisionados, nombrados por la mayoría de los individuos del giro, y el otro por el jefe de la seccion recaudadora, que presidirá la junta de calificacion. Este nombrará los dos comisionados que con él han de calificar los cafés, fondas y figones.

Art. 80. El jefe de la seccion podrá nombrar otro empleado de su confianza, para que presida alguna ó algunas de las juntas calificadoras, en caso de que el recargo de labores, consiguiente á la calificacion ú otro motivo de enfermedad ó ausencia temporal justificada, le impida desempeñar personalmente dichas funciones.

Art. 81. Los comisionados que nombren los del giro, durarán un año, y serán elegidos en el mes de setiembre de cada uno. Al hacer esta eleccion, se nombrará un suplente por cada giro, para los casos de ausencia ó impedimento del comisionado propietario.

Art. 82. Los nombrados por el jefe de la seccion, podrán serlo de entre los individuos del giro ó fuera de su número, siempre que á juicio de dicho jefe tengan la aptitud necesaria.

Art. 83. El desempeño por un año del encargo de los comisionados nombrados por los del giro, produce excusa legal para los dos siguientes; pero no es obstáculo para la reeleccion ó nuevo nombramiento. Fuera de esta excusa, ninguna otra será admitida.

Art. 84. El que sin ella ó sin motivo justificado de enfermedad, bastante para ser impedimento físico, rehusare aceptar el encargo, por el mismo hecho quedará privado del derecho de reclamar la cuota que se le designe para el año en que ha de regir la calificacion, esto sin perjuicio de desempeñar el encargo: si aun insistiere en la excusa, será multado en la cantidad de 50 pesos, y enterada esta multa no se insistirá mas en que desempeñe la comision.

Art. 85. En el caso remoto, pero posible, de que todos los de un giro hicieren su excusa é insistieren en ella, el jefe de la seccion recaudadora con el individuo de su nombramiento, hará la calificacion, y los puntos de discordia que en tal evento puedan ofrecerse, se decidirán por el capitular presidente de la junta de hacienda.

Art. 86. Los comisionados nombrados por el jefe de la seccion, tampoco podrán excusarse sino en virtud de impedimento por enfermedad bastante. Si lo hicieren sin este motivo, quedarán sujetos á la multa de veinticinco pesos, que se repetirá cuantas veces insistieren en la renuncia.

Art. 87. Para las elecciones de los comisionados que en los respectivos giros deben nombrar sus individuos, serán citados estos con anticipacion por medio de avisos que oportunamente se fijarán en los parajes públicos, y se insertarán en dos periódicos de los diarios.

Art. 88. Los que no concurrieren el día y hora designados, perderán el voto en la eleccion: si ninguno concurriere, el gobernador del Distrito procederá á nombrar los comisionados que los del giro ó giros debieran elegir.

Art. 89. La eleccion se hará bajo la presidencia del capitular que la tenga en la junta de hacienda. Se verificará por cédulas, autorizando el acto el secretario del ayuntamiento. Se declararán electos los que en primero ó segundo escrutinio obtengan la mayoría absoluta de los que concurran á la votación.

Art. 90. Si los comisionados propietarios y suplentes llegaren á faltar en el discurso del año, se volverá á convocar á los individuos del giro para nueva eleccion, y los electos en tal caso, desempeñarán por el tiempo restante del año.

Art. 91. Lo dispuesto en los artículos 87, 88, 89 y 90, se observará tambien en las elecciones de los síndicos de los ramos pertenecientes al giro de carnes, que segun el bando de 15 de mayo último, y los artículos 18 y 20 de este decreto, deben nombrarse.

Art. 92. Las faltas de asistencia de los comisionados en el desempeño de su encargo, se castigarán con una multa de cinco á veinticinco pesos, que calificará el capitular que presida la junta de hacienda.

Art. 93. La calificacion general se hará cada año en el mes de octubre, y regirá sin alteracion en el año siguiente de

enero á diciembre inclusive. Si algun motivo grave impidiere hacer la calificacion en dicho mes, se verificará luego que sea removido el obstáculo en cualquier tiempo.

Art. 94. Las calificaciones que se necesiten á consecuencia de la nueva apertura de una casa ó establecimiento, de su traspaso ó clausura temporal, serán hechas luego que sea necesario en cualquier tiempo del año.

Art. 95. La calificacion se hará, comenzando siempre por designar á los que deban pertenecer á la primera clase, y sucesivamente á los que sigan en órden.

Art. 96. Hechas las calificaciones, se publicarán, anunciándolas por un aviso que firmará la respectiva junta calificadora, y repartiéndose desde luego, boletas á los causantes, con expresion de la cuota designada á cada uno en razon de su giro, del año á que corresponde, de los términos en que ha de verificarse el pago y de la fecha del dia en que se entregue la misma boleta.- Ella se dejará en la casa respectiva por el recaudador, quien recogerá en la lista correspondiente la firma de la persona que la recibiere: si esta se negare, ó no pudiere, ó no supiere firmar, el recaudador, al entregar la boleta, recogerá la

constancia de haberlo así verificado, del alcalde de manzana, del auxiliar mas próximo ó de los testigos.

Art. 97. La reparticion de boletas estará concluida el 31 de octubre de cada año, y si un motivo extraordinario hubiere impedido hacer la calificacion en este mes, á los diez dias siguientes á esta estará concluida dicha reparticion.

Art. 98. Las reclamaciones que se hagan contra la calificacion, serán presentadas con una manifestacion del interesado, escrita en papel comun, y el informe del jefe de la respectiva manzana ó de la inmediata autoridad de ella: solo serán admitidas siempre que se presenten con dichos requisitos dentro de seis dias, contados desde la fecha de la boleta, y acompañándose esta. La falta de cualquiera de estas circunstancias será suficiente para que sea desechada la reclamacion y devuelta inmediatamente por el jefe de la seccion recaudadora. Este ó el empleado que haya presidido la junta calificadora respectiva, extenderá su informe sobre las reclamaciones dentro de tres dias de presentadas.

Art. 99. El presidente de la junta de hacienda revisará las reclamaciones, y fallará sobre ellas; no habrá recurso alguno contra su decision, la que podrá contraerse no solo á rebajar, sino á subir la cuota reclamada. Dicha revision

podrá hacerse por otro capitular ó capitulares de la junta de hacienda que designe el presidente de ella, en caso de que el recargo de las labores consiguiente á otras revisiones que haya de hacer, así lo exija.

Art. 100. La revision de las cuotas reclamadas, estará concluida precisamente el 30 de noviembre de cada año; pero si las calificaciones generales se hubieren retardado por un motivo extraordinario, ó si fueren de las particulares que deban hacerse en cualquier tiempo del año, la revision estará concluida dentro de los veinte dias siguientes á la calificacion.

Art. 101. Las faltas del presidente de la junta de hacienda, se suplirán por otro vocal de la misma.

Art. 102. Si llegare enero de cada año, sin que en los dos meses próximos anteriores se haya verificado la revision, el entero de las cuotas se hará conforme á la calificacion, sin perjuicio de que habiendo reclamo contra ella, se decida de toda preferencia, y de que si la decision sobre él fuese rebajando la cuota, se devuelva al causante lo que haya enterado de mas, mientras estuvo pendiente dicha decision.

Art. 103. Las casas ó establecimientos que durante el año se abrieren de nuevo por primera vez en él, serán considerados al pedir la patente en la infima respectiva clase, y con arreglo á esta harán el primer pago anticipado, debiendo ser calificados y aun revisados dentro del preciso término de veinte dias, en la clase en que definitivamente han de quedar. Si tuvieren que hacer reclamaciones, solo serán admitidas con arreglo á lo prevenido en este decreto, y dentro de los seis dias siguientes á aquel en que se les haya hecho saber la calificacion.

Art. 104. Deberá el ayuntamiento proponer al gobierno supremo, todos los reglamentos y medidas que conduzcan á perfeccionar la recaudacion, con vista de los resultados que muestre la práctica, aun cuando aquellos importen el variar el método de calificacion y revision, si el establecido no proporciona los medios mas breves y expeditos.

XIV.

PATENTES Y LICENCIAS.

Art. 105. Las patentes y licencias que conforme á este decreto deben expedirse, serán extendidas en papel comun, sujetando las de cada ramo á una numeracion ordinal progresiva, y correspondiente á la que habrá en los

registros, que para cada uno de los ramos deberán establecerse.

Art. 106. Las patentes serán expedidas por el capitular presidente de la junta de hacienda; las extenderá y registrará el jefe de la seccion recaudadora de arbitros, con intervencion de la contaduría, y serán autorizadas con la firma del secretario de la corporacion.

Art. 107. Para las licencias en el ramo de diversiones públicas, en los casos en que segun este decreto fueren necesarias, se expedirán con los mismos requisitos por el capitular presidente de la comision del ramo de diversiones públicas.

Art. 108. Los interesados deberán tener las patentes en un lugar visible de los establecimientos, de manera que se conserven sin detrimento.

Art. 109. Todas las patentes dadas y que se dieren á los giros de que habla este decreto, se refrendarán cada año en el mes de enero. Por esta vez, la primera refrendacion se verificará en enero de 1850. Sin el requisito de ella, ningun valor tendrán las patentes, y la casa responsable incurrirá en las multas y penas establecidas por este decreto, para los que carezcan de patente.

Art. 110. Por punto general, siempre que las patentes se extraviaren, deberán ocurrir los interesados á sacar un duplicado, para no quedar expuestos á ser tratados como si no las tuvieran. Los duplicados se marcarán con un signo especial y fácilmente notable.

Art. 111. Cuando se cerrase la casa á que se refiera la patente, dará inmediatamente aviso el interesado á la oficina recaudadora, devolviendo la patente, y se anotará el registro. Mientras no la devuelva, es responsable al pago de la pensión, aun por el resto del año, si en él no la ha devuelto, como si la casa hubiera estado continuamente abierta, aun cuando no lo estuviere y así se acredite plenamente.

Art. 112. En el ramo de carnes, la infraccion del artículo anterior será castigada con multa de diez á quinientos pesos.

Art. 113. Si despues de dado el aviso y devuelta la patente, el giro continuare abierto, se procederá á la clausura, imponiéndose una multa de diez á quinientos.

Art. 114. La pena de que habla el artículo anterior, es general para todos los casos en que exista sin patente

cualquiera casa de las que deben tenerla, con arreglo á este decreto, aun cuando la casa fuere de aquellas que ninguna cuota deben pagar conforme al mismo. Si por el contrario, fuere del número de las que deben hacer el pago, la expresada multa se aplicará siempre que no fuere posible hacer efectivas las penas establecidas para los renuentes á pedir la patente, ó que ellas sean suficientes.

Art. 115. A los que dieren y á los que tomaren en traspaso alguna casa, ó establecimiento mercantil de los que deban estar autorizados con la patente del ayuntamiento, conforme á este decreto, les incumben las mismas obligaciones que él impone á los que cierren y á los que abran de nuevo, y si no las llenaren, quedan sujetos á las mismas penas.

Art. 116. Todo el que traspasare algun giro ó establecimiento de los que están sujetos á la contribución municipal, dará aviso á la seccion recaudadora, cerciorándose antes de estar satisfecha la referida contribución; y si así no lo hiciere, ó recibiere la negociacion ó giro con conocimiento de no estar corriente el pago, será por el hecho responsable de todo lo que el giro ó establecimiento estuviere adeudando.

Art. 117. El traspaso de cualquiera de las casas, no producirá alteracion alguna en la cuota mensual que ella tenga designada.

XV.

TRANSITORIOS.

Art. 118. Por esta vez, las juntas calificadoras se nombrarán dentro de quince dias, contados desde la publicacion de este decreto. Designarán las cuotas dentro de ocho dias de su nombramiento: el plazo para hacer las reclamaciones que pudieren tener lugar, será el de seis dias, que correrán fatalmente desde aquel en que á cada causante se haga saber la calificacion de su respectiva cuota: las reclamaciones serán revisadas dentro de seis dias de presentadas, y en los ocho dias siguientes á la revision se harán los pagos; en concepto de que precisamente quedarán hechos antes del 25 de noviembre próximo por lo respectivo al mismo mes.

Art. 119. Las calificaciones hechas en virtud del artículo anterior, regirán hasta fin de diciembre de 1849.

Art. 120. Las pensiones establecidas en este decreto, se entienden causadas y debidas desde el 1.º del próximo noviembre en adelante. Las establecidas antes de

expedirse este decreto, se pagarán hasta 31 del presente octubre.

Art. 121. Desde 15 del próximo noviembre, el ayuntamiento hará los gastos que exige la mantencion de las cárceles, presidio de Santiago y hospitales.

XVI.

PREVENCIONES GENERALES.

Art. 122. Todos los giros que segun este decreto deben pagar la contribución municipal que él establece, quedan libres de toda otra, pero las casas de comercio en que se expendan al menudeo licores, pagarán en razon de este giro la pension municipal, sin perjuicio de las que deben satisfacer al erario y á la junta mercantil de fomento, en razon de los demás anexos, si los hay en ellas y no son de los exclusivamente gravados á favor del fondo del ayuntamiento. En la graduación de las cuotas respecto de dichas casas, en que haya á la vez giros gravados á favor del erario nacional y del municipal, se tendrá en consideracion esta circunstancia.

Art. 123. Quedan derogados los decretos de 17 de setiembre de 1842 y 27 de junio de 1843, en la parte que establecieron una pension sobre las ruedas de los carruajes.

Art. 124. Se deroga el decreto de la asamblea departamental de 10 de diciembre de 1844, en la parte que estableció la plaza de ingeniero civil, la cual queda suprimida y confirmado así el decreto del gobierno del Distrito, de enero de 847, que determinó dicha supresión.

Art. 125. En virtud de la nueva formacion de los fondos municipales establecidos por este decreto, queda derogada la ley de 1.º de mayo de 1831, en la parte que creó el fondo municipal de ciento veinte mil pesos anuales.

Art. 126. Quedan exentas de toda contribucion las fincas rústicas y urbanas del ayuntamiento de Méjico, y condenada cualquiera cantidad que hasta hoy estuviere adeudando en razon de contribuciones.

Art. 127. Se releva al fondo municipal de dar la asignacion anual de mil pesos á la academia de San Carlos; y liquidada hasta la publicacion de este decreto la cuenta respectiva, su importe será pagado en abonos mensuales convencionales, luego que esté sistemada la ejecucion de este mismo decreto.

Art. 128. El derecho exclusivo del ayuntamiento para establecer mercados de comestibles, queda asignado por este decreto.

Art. 129. El fondo municipal dará la asignacion de trescientos pesos mensuales á la compañía lancasteriana, que esta percibia antes del erario nacional.

Art. 130. El fondo municipal dará mil pesos anuales al consejo superior de salubridad, quedando asi cumplida la obligacion que impone la segunda parte del artículo 84 de la ley de 12 de enero de 1842 (107), y hecha por el gobierno la designacion de la suma con que el ayuntamiento de Méjico debe contribuir para los fondos del mismo consejo.

Art. 131. Las multas de que habla este decreto pertenecen al fondo municipal.

Art. 132. Los capitulares del ayuntamiento y todos los funcionarios y agentes de policia sujetos á la misma corporacion y al gobierno del Distrito, están obligados á impedir y á poner en conocimiento de las oficinas municipales ó del presidente de la junta de hacienda, las infracciones de este decreto, y prestarles cuantos auxilios necesiten ó pidan al efecto, bajo las multas que dicho capitular podrá imponer, y que no excederán de cincuenta pesos por cada omision, resistencia ó infraccion de parte de los agentes de que habla este artículo.

Art. 133. Las prevenciones de este decreto comprenden y serán observadas en los treinta y dos cuarteles menores de la ciudad de Méjico.

Art. 134. Se derogan las leyes, decretos ó reglamentos que puedan encontrarse en oposicion, con lo contenido en el presente.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del gobierno general en Méjico, á 6 de octubre de 1848.- José Joaquín de Herrera.-
A D. Manuel Piña y Cuevas.

Y lo comunico á V. S. para su inteligencia y la del ayuntamiento de esta capital, y para los fines consiguientes.

Dios y libertad. Méjico, octubre 18 de 1848.- Piña y Cuevas.

CONTRIBUCIONES.- SE DUPLICAN LAS CUOTAS DE LAS DIRECTAS QUE SE PAGAN EN EL DISTRITO.

Ministerio de hacienda.- El Exmo. Sr. presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

José Joaquín de Herrera, general de division y presidente constitucional de los Estados Unidos mejicanos, á los habitantes de la república, sabed: Que siendo de urgente necesidad reemplazar hasta donde sea posible los recursos que el erario perdió con la abolición de los impuestos indirectos que se recaudaban en las aduanas del Distrito y territorios de la federación, y considerando: Que tanto por expresa disposicion de la ley de 14 de junio (*), como por las manifestaciones de la opinion pública, no es practicable el establecimiento de otras contribuciones que las directas: Que en ningun sistema administrativo, pero mas especialmente en materia de hacienda, es posible llegar desde luego á la perfeccion, sino por reformas sucesivas de lo que ya existe, y teniendo ademas presente que al distribuir en esta vez las contribuciones, deben apreciarse las ventajas que cada clase está reportando de la abolición de las onerosas alcabalas, he venido en decretar, en junta de ministros; y usando de la facultad que concede al supremo gobierno el artículo 14 de la citada ley, lo siguiente: (* se halla en la página 162 de este tomo):

Art. 1.º Entre tanto se arregla definitivamente el sistema de contribuciones en el Distrito federal, se duplicaran las cuotas de las directas que actualmente se cobran en él por fincas rústicas, giros mercantiles, establecimientos

industriales, profesiones y ejercicios lucrativos, objetos de lujo, y sueldos ó salarios. Para los carros y carruajes de alquiler de todas clases, solo se aumentará el cincuenta por ciento á las cuotas que paguen en la actualidad.

2.º Se exceptúan del artículo anterior, dentro de los límites de la municipalidad de Méjico, así como de toda otra contribucion para el erario nacional, y de la que estableció el decreto de 29 de mayo del presente año (*) para la junta de fomento mercantil de esta capital, las casas de comercio que tengan sus giros por mayor, las que pagarán uno y medio por ciento sobre el total de las ventas que hicieren, acreditadas por las constancias de sus libros respectivos. (* se halla en la página 149 de este tomo).

3.º Tambien se exceptúan del artículo 1.º, dentro del territorio de esta municipalidad, así como de cualquiera contribucion para el erario nacional, y de la impuesta para la junta de comercio, los giros, establecimientos industriales y demás objetos que adelante se expresan; por haberse gravado en decreto separado para los fondos municipales de esta ciudad.

Casas de matanza, y las casillas ó tablas de expendio de carnes.

Fábricas de cerveza y las casas en que solo se expendan esta bebida.

Fondas, figones y cafés.

Panaderías, y las casillas en que solo se expendan pan.

Pulquerías.

Tocinerías y casillas de ese ramo, independiente de todo otro giro.

Vinaterías, siempre que no tengan otro giro anexo.

Villares.

Espectáculos públicos y diversiones, como suertes, maromas, etc.

Juegos de bolos, bochas y pelota.

Juegos de gallos y sus palenques.

Plaza de toros.

Teatros, quedando abolida la contribución de lujo sobre los abonos locales.

4.º Las fincas urbanas del Distrito, cuyo valor no exceda de tres mil pesos, continuarán causando la contribución directa, con arreglo á los decretos de 11 de marzo de 1841 (108) y 13 de enero de 1842 (109); pero las que valgan mas de tres mil pesos, causarán en lo sucesivo cuatro al millar.

5.º Los dueños de fincas rústicas podrán descontar á sus censualistas, con proporción á los capitales que les

reconozcan, cuatro al millar; y para los censualistas sobre fincas urbanas, el descuento será del mismo tanto por ciento que el propietario hubiere satisfecho.

6.º Para el descuento de que habla el artículo anterior, no obstará ningún convenio que en contrario se haya celebrado ó celebrare entre censualistas y censuuarios, por envolver tales convenios una contravención á las leyes que obligan á todos los súbditos del Estado á reportar la parte que á cada uno toque de las cargas públicas. Los escribanos que autoricen para lo sucesivo convenios contrarios á las disposiciones de este artículo y el anterior, sufrirán la pena de inhabilitación perpétua, aplicable de oficio por los jueces ante quienes se presente por cualquier motivo un instrumento en que expresa ó simuladamente se estipule que el censualista se descarga de la contribución directa que como tal debe reportar.

7.º El aumento que por este decreto reciben las contribuciones directas, actualmente vigente en el Distrito federal, comenzará á causarse desde 1.º del próximo venidero noviembre; debiendo los respectivos causantes satisfacer, dentro de los primeros ocho días del mismo mes, lo correspondiente á los dos últimos meses del presente año. A los empleados residentes en el Distrito federal, se hará el descuento respectivo por contribución

de sueldos, del mismo modo que hasta aquí se ha practicado.

8.º Las calificaciones que han servido para exigir las contribuciones del año actual por los giros mercantiles, establecimientos industriales, y á las profesiones y ejercicios lucrativos, seguirán rigiendo para la cobranza del año venidero de 1849.

9.º La contribucion de uno y medio por ciento sobre las ventas que hagan los comerciantes de toda clase por mayor, según el artículo 2.º, comenzará tambien á causarse desde 1.º del inmediato noviembre, y se cobrará por meses cumplidos.

10.º La junta mercantil de fomento designará las casas que por hacer sus giros en grande están en el caso de los artículos 2.º y 9.º, pasando á la oficina de contribuciones directas, dentro de diez dias precisos, contados desde la publicacion de este decreto, la línea correspondiente, y dando aviso á la misma oficina cada vez que se abra nueva casa de giro por mayor.

11.º Siempre que la oficina de contribuciones notare por sus padrones ó por cualquiera otro medio, que alguna casa de giro por mayor no se comprendió en las listas que le

pase la junta de fomento, ó que se ha abierto sin que se le haya comunicado por la junta, dará a esta pronto aviso para que ella proceda a la calificación dentro de tercero día.

12.º Luego que la oficina de contribuciones reciba las listas y comunicaciones respectivas de la junta de fomento, dará conocimiento á los interesados de estar comprendidos en la clase de comerciantes por mayor, para el efecto de contribuir mensualmente con el uno y medio por ciento sobre sus ventas.

13.º Dentro de los ocho primeros días de cada mes, los comerciantes á quienes se haya hecho la comunicación prevenida en el artículo anterior, presentarán una manifestación con pago á la oficina de contribuciones, del total de las ventas que hubiesen hecho en el mes anterior, protestando bajo su palabra de honor la verdad de su exposición.

14.º El libro en que los comerciantes por mayor llevaren el asiento de sus ventas, deberá estar sellado con arreglo á la ley de 30 de abril de 844 (110) y su reglamento de 7 de julio del mismo año (111) sobre papel sellado; y además tener en todas sus fojas la rúbrica de uno de los dependientes de la secretaría de la junta de fomento, y un

certificado del secretario de la misma corporacion, en que conste la casa y objeto á que se destine, el año á que pertenece, las fojas que contiene y el empleado que las rubricó. Por esta vez podrá servir el libro de ventas para los dos últimos meses del presente año y todo el próximo venidero de 1849.

15.º Por la falta del libro de que habla el artículo anterior, se aplicará por la junta de fomento una multa de cincuenta pesos, la que se hará efectiva tantas veces cuantas se advierta la falta.

16.º Cuando la administracion de contribuciones tuviere fundadas sospechas de que la manifestacion de un comerciante no es verídica, lo avisará á la junta de fomento, la que sin demora alguna llamará á su exámen todos los libros y constancias que creyere conducentes á la investigacion de la verdad con referencia á todo el tiempo anterior, comunicando sin demora el resultado de su averiguacion.

17.º En el caso de hallarse diferencia entre las manifestaciones del comerciante y el total efectivo de sus ventas, se castigará el fraude con una multa igual á la diferencia por primera vez; y además se publicará en el

periódico oficial el nombre del defraudador y noticia de la cantidad que pretendió defraudar.

18.º La primera reincidencia en el fraude de que habla el artículo anterior, se castigará con el duplo de la diferencia encontrada, y la segunda con el triple y con la clausura del establecimiento; publicándose siempre el nombre del defraudador con todas las circunstancias agravantes.

19.º La apertura de una casa de comercio cerrada á virtud de lo prevenido en el precedente artículo, se castigará con una multa de un mil pesos, aplicable por el administrador de contribuciones, tantas veces cuantas se repitiere el hecho.

20.º Las calificaciones que en lo sucesivo se hicieren para los giros sujetos á ellas, establecimientos industriales y las profesiones y ejercicios lucrativos, regirán para el cobro de un bienio.

21.º Las disposiciones contenidas en los artículos 8 y 20, son sin perjuicio de que las juntas calificadoras se reunan para señalar cuota á los giros sujetos á calificación, y á los establecimientos industriales que se abran de nuevo en el curso de cada bienio, así como á los que resulten no cuotizados en los padrones anuales; lo mismo que para los

casos análogos en el ramo de profesiones y ejercicios lucrativos.

22.º La revision de las cuotas procedentes de calificacion se hará en lo sucesivo por el administrador de contribuciones directas, con vista de la exposicion que el interesado hiciere por escrito en papel comun; de los informes que en ella haya puesto la autoridad municipal de la manzana respectiva ó del pueblo en que resida el causante, y del que diere el jefe de la seccion ó el recaudador foráneo correspondiente. Toda falta de verdad por parcialidad en los informes referidos, se castigará con una multa igual á la mitad del valor de la cuota reclamada; debiendo aplicar esa multa el gobernador del Distrito á la autoridad municipal en su caso y el administrador á sus subordinados en el suyo.

23.º Las calificaciones que en adelante se hagan, según los artículos 20 y 21, se arreglarán á las tarifas relativas á cada ramo, sin considerar la duplicacion prevenida en el presente decreto; pero al girar las boletas respectivas se duplicará el valor de las cuotas asignadas.

24.º Las personas que el administrador de contribuciones ó sus recaudadores foráneos nombraren para componer las juntas de calificacion, no podrán negarse al llamamiento

que se les haga, si no es por causa de enfermedad grave acreditada suficientemente bajo la multa de veinticinco pesos, exigibles por el administrador y sus recaudadores, en uso de la facultad coactiva. El pago de esta multa no exime del desempeño de la comision, sino que antes bien se incurrirá tantas veces en la pena, cuantas el nombrado se negare á concurrir sin acreditar la causa referida.

25.º Los padrones que se hicieren cada año deberán estar concluidos precisamente en fin de octubre del año precedente; y las calificaciones que á consecuencia de los mismos padrones hayan de hacerse, bien sea para todo un bienio ó para solo el segundo año de él, deberán estar concluidas en fin del mes de noviembre, todo bajo la mas estrecha responsabilidad del administrador, lo mismo que la reparticion de boletas, la que deberá estar hecha dentro de los quince primeros días de diciembre.

26.º A los causantes que hicieren el pago del último tercio o trimestre por giros sujetos á calificacion, establecimientos ó profesiones y ejercicios lucrativos, antes de que se hayan repartido las boletas de dichos ramos, correspondientes al segundo año del bienio en que deba regir la calificacion, se les entregará al hacer dicho pago la boleta respectiva al mismo segundo año.- Esta

disposicion deberá observarse por lo relativo á las boletas correspondientes a 1849.

27.º Es obligacion de todo causante llevarse sus respectivas cuotas á la administracion principal del Distrito, si los objetos que las causan existen dentro de los treinta y dos cuarteles de la capital, ó en caso de existir fuera, pero dentro de los límites del Distrito á la persona que para cada pueblo designare el recaudador respectivo, quien dará á conocer á sus encargados por medio de avisos fijados en los parejes públicos.

28.º Cumplido el término señalado en el artículo 7.º y los primeros ocho dias del mes en que deban hacer sus respectivos enteros, conforme á las leyes vigentes, los causantes por fincas rústicas y urbanas, giros sujetos á calificacion, establecimientos industriales, profesiones y ejercicios lucrativos, objetos de lujo y sueldos ó salarios, se recargará el adeudo en la proporcion siguiente:

Si el pago se hiciere dentro de los ocho dias posteriores al primer plazo, se aumentará á la deuda por cada dia corrido desde dicho plazo. $\frac{1}{9}$ por 100

Si el pago se verifica dentro de los ocho días subsecuentes, el recargo será por cada dia corrido desde el primer plazo, de $\frac{3}{4}$ por 100

Si el pago se hace con posterioridad, el recargo será por cada día subsecuente al primer plazo, de 1 por 100

29.º Para los comerciantes por mayor, morosos en el pago de su contribucion, el recargo será de uno por ciento por cada día transcurrido despues del primer plazo de ocho, y dos por ciento si el pago se hiciere despues del dia 15 de cada mes.

30.º El recargo total de las cuotas nunca excederá del veinticinco por ciento de la deuda, pero si pasado el término necesario para llegar á ese aumento, el causante no hubiere satisfecho el adeudo total, se le pasará una amonestacion, avisándole que si dentro de tercero día no lleva á la oficina de contribuciones lo que debe, se procederá á embargarle bienes suficientes para cubrir la deuda primitiva, el veinticinco por ciento de recargo y los gastos de cobranza.

31.º Para librar mandamiento de ejecucion contra el comerciante por mayor, moroso, la oficina de contribuciones se dirigirá previamente á la junta de fomento, á fin de que esta averigüe, dentro de tercero dia, la venta del deudor, por los libros respectivos, que llamará á si por medio del ejecutor del tribunal mercantil.

32.º Si en este caso y en el de que habla el artículo 16 se resistiere la presentacion de los libros, ó se ocultare alguno de ellos, el responsable será tratado como delincuente que hace resistencia á la justicia; á cuyo efecto se pondrá á disposicion del juez competente para que lo castigue, sin perjuicio de las penas en que incurre el comerciante que no lleva los libros, y de exigirle como adeudo causado, la mayor cantidad que hubiere pagado la mejor casa de comercio por mayor.

33.º En el caso de librarse mandamiento de ejecucion, se exigirá para gastos de cobranza, un seis y cuarto por ciento sobre el adeudo primitivo y su recargo, pero si se llegare á trabar ejecucion, en vez del seis y cuarto ciento, se exigirá el doce y medio por ciento, y el veinticinco por ciento en caso de remate.

34.º Lo que se exija por gastos de cobranza será para los ejecutores, á quienes la oficina de contribuciones completará el doce y medio por ciento cuando los causantes solo hayan ocasionado el seis y cuarto por ciento, conforme al artículo anterior.

35. Al embargo de los causantes por contribucion de giros mercantiles, deberá proceder la clausura de la casa ó establecimiento comercial; pero antes de verificar la

clausura, el ejecutor dejará designados por señalamiento del deudor ó del suyo, en su caso, conforme á los reglamentos vigentes sobre facultad coactiva, los bienes en que ha de trabar la ejecucion, si no se realiza dentro de tercero dia, el pago de la deuda con su recargo, el seis y cuarto por ciento de cobranza, y ademas los costos de la cerradura. Pasados tres dias sin que esté hecho el pago, el ejecutor procederá al embargo, quitando las cerraduras que había puesto, sin perjuicio, en el respectivo caso, de lo prevenido en el artículo 13.

36. El administrador de contribuciones nunca podrá dispensar los recargos que se hagan á las cuotas primitivas, á virtud de los artículos 28 y 29; pero en el caso de que ese recargo causare daños graves al deudor, y de que el retardo en el pago proceda de motivos inculpables, bien acreditados, los interesados, despues de hecho el entero, podrán hacer por escrito una manifestacion sencilla, en papel comun, á la autoridad municipal de su manzana ó lugar, la que la dirigirá con su informe, al administrador de contribuciones directas, quien la elevará, informada tambien, al gobierno del Distrito para su resolucion, dentro de tercero dia.

37. La parcialidad en los informes de la autoridad municipal ó del administrador, se castigará por el

gobernador, con una multa igual al valor del recargo reclamado.

38. Toda resistencia por la fuerza al pago de las contribuciones directas, y todo insulto de palabra ó de obra á los ejecutores de las oficinas respectivas, se castigará con las penas impuestas por las leyes á los que hacen resistencia á la justicia, reduciéndose, desde luego á prision al delincuente por cualquiera autoridad pública que para ello fuere requerida, la que en el caso de no ser competente, pondrá la persona á disposicion de quien corresponda.

39. Al abrirse cualquiera casa de comercio ó establecimiento industrial, se dará aviso á la administracion de contribuciones directas, en la capital; y en las poblaciones foráneas del Distrito, al recaudador ó encargado respectivo, para que se haga en las oficinas la anotacion correspondiente. La falta de este requisito se castigará con una multa desde dos hasta cien pesos, que aplicará el alcalde ó juez de paz respectivo, á excitacion del administrador de contribuciones ó de sus recaudadores foráneos; pero la exaccion de dichas multas se hará por el mismo administrador ó por el recaudador respectivo, en su caso, en uso de la facultad coactiva.

40. Cuando se cerrare alguna casa de comercio ó establecimiento industrial, se dará inmediatamente aviso á la oficina de contribuciones, bajo el concepto de que de no hacerse asi, continuará causándose la contribucion hasta que el interesado cumpla con este deber, aunque despues acredite plenamente la clausura anterior del giro ó establecimiento. El giro ó establecimiento que continuare abierto despues de darse aviso de su clausura, incurrirá en la multa que designa el artículo anterior, la que se aplicará y exigirá de la manera que en él se dispone.

41. Todo el que traspasare algun giro ó establecimiento industrial, dará aviso a la oficina de contribuciones, cerciorándose antes de estar satisfecha la contribucion directa correspondiente, y si asi no lo hiciere, ó recibiere la negociacion con conocimiento de no estar corriente el pago, será por el hecho responsable de todo lo que el giro ó establecimiento estuviere adeudando.

42. Cuando estuvieren reunidos dos ó mas giros detrás de un mismo mostrador y una misma pieza, no sufrirán mas cuota que la que corresponda al giro principal; pero para la designacion de ella deberán tenerse presentes las ventajas que resulten de los otros giros. Si estos estuvieren con separacion, aunque ella consista en un cancel de

madera, lienzo ó cosa semejante, y aun cuando estén comunicados entre sí, á cada uno se aplicará su cuota.

43. Todas las contribuciones directas establecidas por ley, correspondientes al tiempo corrido desde 13 de setiembre de 1847 hasta 6 de marzo último, en que se publicó en esta capital el último armisticio, celebrado entre los jefes del ejército mejicano y el norte-americano, se tendrán por no causadas; y los pagos que por lo relativo á esa época se hubieren ya hecho, pasarán al crédito público, á cuyo efecto la oficina de contribuciones dará á los interesados la constancia correspondiente.

41. Cesa toda compensacion por las contribuciones pagadas á la que se llamó asamblea municipal.

45. Los adeudos que haya pendientes de cobro en la administracion de contribuciones directas, se exigirán á los deudores, según las prescripciones contenidas en el presente decreto, pero respecto de las causadas con anterioridad á la ocupacion de esta capital por el ejército norte-americano, se procederá como si los adeudos comenzaran á causarse desde 1.º de enero de 1849, por trimestres ó tercios de años, conforme á los decretos y reglamentos vigentes para cada ramo.

46. Se aplicará a los fondos de la junta de fomento el siete por ciento sobre los productos de la contribucion impuesta por este decreto á los comerciantes por mayor, así como de los recargos y multas correspondientes, á cuyo efecto la administracion de contribuciones hará la separacion debida de lo que se recaude, para entregar al tesorero de la misma junta, cuando este ocurra, lo que corresponda.

47. El aumento que por el presente decreto resultare en las contribuciones directas que por ley están consignadas al poder judicial, se aplicará á la hacienda pública, debiéndose por lo mismo entregar únicamente á la suprema corte la mitad del producto de las cuotas duplicadas.

48. En los territorios de la federacion se observarán en lo posible las disposiciones del presente decreto; entendiéndose que los ramos consignados en esta capital á los fondos municipales de ella, segun el artículo 3.º, se sujetarán en los mismos territorios á la duplicacion de cuotas, prevenida en el artículo 1.º, y que el producto total de la recaudacion se entregará á los respectivos ayuntamientos por las oficinas correspondientes, á cuyo cargo continuará la cobranza. Igual entrega se hará por la administración de contribuciones de esta capital á los ayuntamientos foráneos del Distrito.

49. Las administraciones de contribuciones directas de los territorios, quedan subordinadas á la del Distrito federal, en cuanto concierna al régimen de las contribuciones.

50. La administracion general de contribuciones directas propondrá al gobierno, dentro de un mes, contado desde la publicacion de este decreto, los reglamentos que crea conducentes, á efecto de sistemar sus relaciones con las subalternas de los territorios, y de metodizar en estas el cobro, con arreglo en lo posible á las disposiciones del presente decreto.

51. Los ayuntamientos foráneos del Distrito y los de los territorios que por consecuencia de la abolicion de las alcabalas hubieren padecido detrimento en sus fondos, propondrán, por conducto de la autoridad superior inmediata, los arbitrios que en el sistema directo crean adaptables para cubrir su deficiente.

52. Se deroga la ley de 28 de mayo de 825, que estableció la contribucion al comercio, para sostenimiento del cuerpo de policía, y el decreto de la extinguida asamblea departamental de Méjico, de 6 de junio de 1845, que reformó dicha contribucion, asi como todas las disposiciones contrarias al presente decreto.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del gobierno nacional en Méjico, á 6 de octubre de 1848.- José Joaquín de Herrera.-
A D. Manuel Piña y Cuevas.

Y lo comunico á V. para su inteligencia y efectos correspondientes.

Dios y libertad. Méjico, octubre 6 de 1848.- Piña y Cuevas.

APÉNDICE XIX

Tomado de Dublan y Lozano: “Colección completa de las Disposiciones Legislativas ... octubre de 1853.

TRES DECRETOS SOBRE: FONDOS MUNICIPALES, PREFECTOS DE POLÍCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO, OFICIO DE HIPOTECAS.

FONDOS MUNICIPALES.

Ministerio de gobernación.- El Exmo. Sr. presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Antonio López de Santa-Anna, benemérito de la patria, general de division, caballero gran cruz de la real y distinguida órden española de Carlos III, y presidente de la república mejicana, á los habitantes de ella, sabed: Que en uso de las facultades que la nacion se ha servido conferirme, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1. Los fondos consignados al ayuntamiento de Méjico por la parte segunda del artículo 6.º de la ley de 29 del último mayo (T, idem idem pág. 160), serán recaudados y aumentados conforme á las disposiciones contenidas en los artículos siguientes:

Art. 2. La pension impuesta á las canales por el decreto de 6 de octubre de 1848, publicado en 11 del mismo (44)

será á razon de dos reales al mes por cada una, que se satisfará por trimestres adelantados.

Art. 3. Las casillas ó localidades en que se expende pulque de cualquier clase, necesitan la licencia del presidente del ayuntamiento, que dará con arreglo a las disposiciones de policía relativas. Las casas de comercio en que se expendan al menudeo licores de cualquier clase, para continuar en giro, obtendrán del mismo presidente de la corporacion la respectiva patente. Al expedir la tesorería estas licencias y patentes, cobrará las siguientes cuotas mensuales á cada pulquería un peso; á cada una de las casas que tengan una sola puerta y en que se expendan licores, un peso; y tres pesos á cada una de las demás en que se hace este expendio, comprendiéndose los hoteles, cafés y fondas, sin que por el cumplimiento de este artículo se dejen de pagar las contribuciones que pertenecen al erario nacional.

Art. 4. Esta contribucion se cobrará por trimestres adelantados, y las patentes y licencias se refrederán en el primer mes de cada uno, al verificarse el pago. El gobernador del Distrito, en virtud del informe del tesorero, podrá reducir á la mitad las cuotas designadas en el anterior articulo, respecto de aquellas pulquerías, tiendas ó casas de una sola puerta que por su desventajosa

posicion ó notoriedad de sus pequeños recursos, merezcan la equitativa consideracion de la rebaja, pudiéndose además admitirles por meses el pago correspondiente.

Art. 5. Los derechos municipales y de plaza restablecidos por la ley de 29 de mayo último (*véase el tomo correspondiente á este mes, pág. 156), se entregarán diariamente por la aduana al empleado de la tesorería municipal que nombre el jefe de esta, quien ocurrirá á percibirlos y á quien se darán por la misma aduana todos los datos que pidiere y sean conducentes á justificar el verdadero producto de los mismos derechos, sobre cada uno de los artículos á que están impuestos.

Art. 6. El derecho exclusivo del ayuntamiento para establecer mercados, comprende toda clase de estos.

Art. 7. Se pagará medio real diario por cada puesto de frutas, verduras y demas efectos, cuyo expendio se hace en los mercados y que esté situado en cualquiera de las puertas de las casas ó tiendas, en un radio de dos cuabras del centro de ellos. Estas demarcaciones serán designadas nominalmente por la comisión del ramo, de acuerdo con el tesorero.

Art. 8. Las contribuciones sobre diversiones públicas y juegos permitidos, se sujetarán en todo á lo dispuesto por la ley de 6 de octubre de 1848, publicada en 11 del mismo.

Art. 9. Subsiste el inspector del ramo de carnes con el sueldo de tres mil pesos anuales, que pagará el fondo municipal. Sus deberes son:- Primero, cuidar de la policía del Rastro, que continuará siendo exclusivo del ayuntamiento. Segundo, vigilar de la observancia de las disposiciones vigentes sobre la salubridad de las carnes, y de la policía de las casas de matanza de toda especie de ganados, promoviendo oportunamente ante el ayuntamiento, y con aprobacion del gobierno del Distrito, la concentracion de estas, hasta establecer otros mataderos generales en puntos distantes de la poblacion, para evitarle toda incomodidad y perjuicio. Tercero, cumplir las disposiciones relativas de la Ordenanza de 1.º de abril de 1850 (45), cuya definitiva reforma propondrá, de acuerdo con los síndicos de los diversos giros del ramo, al ayuntamiento, sometiéndose después á la aprobacion del ministerio de gobernación.- Cuarto, establecer con la junta municipal de hacienda, la administracion del Rastro de la manera mas económica, para que cubiertos sus indispensables gastos con el derecho llamado de piso, pueda este dejar sobrantes en beneficio del fondo

municipal. Al proponerse la reforma de la Ordenanza, y provisionalmente desde luego se consultará al gobierno por el ayuntamiento, y con informe del contador, tesorero ó inspector, el número indispensable y económico dotacion de los dependientes de la inspeccion, cuyos sueldos, incluso el del administrador del Rastro, no podrán exceder al año de un gasto total de dos mil pesos.

Art. 10. Las contribuciones sobre carruajes, carros y bestias, consignadas al ayuntamiento de Méjico por el decreto de 29 de mayo de este año, se causan por el solo hecho de existir estos objetos en la capital ó transitar por ella.

Art. 11. La contribucion que deben pagar los coches y carruajes particulares, continuará cobrándose por la tesorería municipal con arreglo á las cuotas y prevenciones siguientes:

Por cada coche, carretela ú otro carruaje, de cuatro ó mas asientos, y sea cual fuere el número de mulas ó caballos que tenga para su servicio, se pagará cada mes, cinco pesos. 5 0

Por cada uno de los de dos asientos, dos pesos cuatro reales. 2 4

Quedan exceptuados únicamente del pago de esta contribucion, los carruajes destinados al servicio divino en las parroquias, y los que sean del uso del jefe supremo de la nacion, del Exmo. é Illmo. Sr. arzobispo, de los secretarios del despacho, de los señores representantes de las naciones extranjeras é individuos de las legaciones, del gobernador del Distrito y del comandante general. Esta contribucion se cobrará por trimestres adelantados.

Art. 12. Los carruajes de alquiler se dividen en cinco clases, las que con sus respectivas cuotas mensuales que pagará cada uno, son las siguientes:

	Cuotas mensuales	
Primera clase: carruajes de plaza estacionados en los sitios públicos de la ciudad para su servicio interior, doce pesos cinco reales.	12	5
Segunda clase: idem idem en los establecimientos particulares, once pesos.	11	0
Tercera clase: carruajes para viajes á los alrededores de la ciudad y estacionados en sus sitios públicos, los que pagarán las cuotas que siguen:		
Cada uno de los que tengan hasta seis asientos, diez pesos.	10	0
Idem de mas de seis hasta doce, doce pesos.	12	0
Idem de mas de doce, quince pesos.	15	0
Cuarta clase: carruajes destinados como los anteriores y estacionados en los establecimientos particulares, pagarán las siguientes:		
Cada uno de los que tengan hasta seis asientos, ocho pesos.	8	0
Idem de mas de seis hasta doce, diez pesos.	10	0
Idem de mas de doce, doce pesos.	12	0

Quinta clase: carruajes de camino para viajes á grandes distancias.

Cada una de las diligencias, ómnibus ó cualquiera otro carruaje comprendido en esta clasificación, para tener derecho de paso por las calles de la ciudad, sea que lo haga una sola vez al dia diariamente, ó en ocasiones determinadas ó indeterminadas, pagará al mes tres pesos. 3 0

Se entienden por alrededores de la ciudad, para los efectos de este artículo, las poblaciones comprendidas dentro del radio de seis leguas del centro de la capital. Dichas contribuciones se pagarán por meses adelantados. El convenio hecho sobre el pago de este impuesto entre la municipalidad de Méjico y la de Tacubaya, subsistirá, mientras por aquella no haya razones para rescindirlo, que calificará el gobierno supremo.

Art. 13. Los carros que transitan por las calles de la ciudad, pagarán ó cuotas fijas mensuales ó cuotas eventuales, segun su clase y conforme á la regla siguiente:

Los dueños ó encargados de los establecimientos industriales ó mercantiles que tengan carros para su constante ó frecuente servicio ó especulacion, los que reciban en carros diversos frutos ó efectos periódicamente ó con frecuencia, de las haciendas, molinos ó cualquiera otra finca ó poblaciones situadas fuera de la capital, y los que tengan establecimientos fijos destinados al servicio de

los carros que se fletan para viajes á cualesquiera distancias, pagarán las cuotas mensuales que se designan, por trimestres adelantados. Todos los demás carros que entran á la ciudad en ocasiones indeterminadas, pagarán las eventuales al tiempo de entrar, por cada vez que lo verifiquen. Unas y otras, con las respectivas clases de carros, son las siguientes:

	CUOTAS					
	Mensuales			Eventuales		
	Fs.	Rs.	Gs.	Fs.	Rs.	Gs.
Primera clase: carros grandes de transporte, de cuatro ruedas, tirados por cuatro ó mas bestias.	4	0	0	1	4	0
Segunda: de cuatro ruedas, con frisiones, ó cuatro mulas ó caballos del país.	3	0	0	0	2	0
Tercera: carros ó juegos de coche de cuatro ruedas, con dos mulas ó caballos del país.	2	0	0	0	1	0
Cuarta: de dos ruedas con dos mulas ó caballos.	1	4	0	0	0	9
Quinta: de dos ruedas con una mula ó caballo.	1	0	0	0	0	6
Sexta: de mano.	0	4	0	0	0	3

Las carrocerías, alquileres de caballos y demás que especulan en cualquiera de los objetos expresados en este artículo y en el anterior, continuarán pagando al erario nacional la contribucion de establecimientos industriales.

Art. 14. Por cada caballo frison de silla se pagará la cuota mensual de dos pesos. 2 0 0

Por cada uno de los otros caballos de silla, la cuota será de un peso. 1 0 0

Esta contribucion se pagará por trimestres adelantados.

Art. 15. Quedan exceptuados de estas contribuciones: Los caballos de la servidumbre del presidente de la república, de los secretarios del despacho, de los señores representantes de las naciones extranjeras é individuos de las legaciones, y los del gobernador del Distrito; los de los generales, jefes y oficiales del ejército y los de las milicias en servicio activo; los de los curas, vicarios y sus auxiliares; los de los correos y postillones; los de los administradores de rentas é individuos al servicio de los resguardos; los de los ingenieros y sobrestantes de caminos, y los carros, caballos y trenes empleados en el militar, de policía y municipal, los carros del servicio de los hospitales.

Art. 16. Para que las contribuciones impuestas por esta ley á los carruajes, carros y caballos produzcan el efecto debido, el ministerio de gobernacion expedirá el reglamento que corresponda, bajo las bases: 1.^a De que los recargos por falta de oportuno pago, se sujetarán á las disposiciones relativas de la ley de 6 de octubre de 1848

citada. 2.^a De que la facultad para dispensar recargos y multas, se comete al gobernador del Distrito, que la ejercerá oyendo al tesorero y después de enterada la contribucion.- 3.^a De que las penas pueden reagravarse hasta imponer la de la pérdida del objeto por el que se causa la contribucion.- 4.^a De que se tomen cuantas medidas de policía y administrativas convengan para evitar el fraude, para excluir devoluciones indebidas y para que los agentes cumplan los deberes respectivos, considerando el aumento de labores que se impongan y pudiéndose asignar la indemnizacion que fuere justa.- 5.^a De expresar el destino y distribucion de las diversas multas que pueden determinarse en el mismo reglamento.

Art. 17. Todos los que tengan perros, bien para el resguardo de sus casas ó intereses, bien para la custodia de los ganados ú objetos que se introducen á la municipalidad, bien para la caza, ó por diversion, por gusto ó cualquiera otro fin, pagarán un peso mensual por cada uno de esos animales, sea cual fuere su clase, tamaño ó condicion, exceptuándose únicamente aquellos que sirven de diestro á los ciegos. El ministerio de gobernacion expedirá el reglamento respectivo, estableciendo los términos del pago, las penas, que consistirán en la pérdida ó muerte de los animales, ó en multas hasta de veinte pesos por cada infraccion, y

comprendiendo las reglas administrativas y de policía que aseguren el buen éxito de esta contribucion, que se causará en todos los puntos á que alcance el alumbrado.

Art. 18. A reserva de formarse los reglamentos prevenidos en los artículos 16 y 17 anteriores, los causantes de las contribuciones á que se refieren, harán espontáneamente el pago y las manifestaciones de los objetos que lo motivan, dentro de ocho días de publicada esta ley, bajo la pena de la triplicacion de la cuota.

Art. 19. La seccion de arbitrios que estableció el decreto de 6 de octubre de 1848, publicado en 11 del mismo, queda con el carácter de “Tesorería recaudadora de propios y arbitrios del ayuntamiento de Méjico”, está a su cargo la recaudacion de las contribuciones establecidas por este decreto y por el de 29 de mayo último y la de los demás fondos, como también la distribucion de todos ellos, conforme á las disposiciones vigentes.

Art. 20. El premio y gastos de la recaudacion y distribucion de los fondos en la tesorería, se harán con el siete por ciento sobre el total del producto de los propios y arbitrios del ayuntamiento de Méjico desde 1.º de julio de este año en que comenzaron á cobrarse los arbitrios consignados por la ley de 29 del último mayo y en lo

sucesivo. Del mismo siete por ciento en la parte correspondiente, se cubrirá el tres y medio por ciento de comision asignado á la aduana de Méjico por el párrafo 11 del artículo 8.º del decreto de 2 de junio último (*véase el tomo correspondiente a este mes pág. 341), y las dotaciones de los empleados que fueron de la antigua tesorería municipal, como tambien los gastos de libros y los menores de la oficina.

Art. 21. El jefe de la tesorería recaudadora propondrá el reglamento de esta oficina, designando en él los empleados, sus atribuciones, deberes, dotaciones y derechos; los medios suficientes para que en todo tiempo sea pronta y exacta la recaudacion; la formacion de los valúos de las fincas sujetas á la contribucion, del modo menos costoso á los fondos municipales; el giro, comprobacion y liquidacion de la cuenta general, y cuanto produzca á que las labores sean sencillas, expeditas y practicables, sin molestias inútiles á los contribuyentes. La reforma consiguiente del reglamento de la contaduría la presentará tambien el jefe de esta oficina. Cada uno de estos reglamentos será acordado por la junta de hacienda del ayuntamiento y sometido, con informe del gobierno del Distrito, á la aprobacion del supremo. Los reglamentos quedarán concluidos dentro de un mes siguiente á la publicacion de esta ley, bajo la responsabilidad de los

jefes de las mismas oficinas, que se hará efectiva con la multa que les imponga la junta de hacienda, sin perjuicio de que se presenten aun pasado dicho término, para la aprobacion suprema.

Art. 22. Quedan vigentes en cuanto sean aplicables a las contribuciones impuestas por esta ley y por la de 29 de mayo próximo pasado, todas las reglas establecidas respecto de los arbitrios municipales en los capitulos 12, 13 y 14 de la de 6 de octubre de 1848 publicada en 11 del mismo, y lo están también las prevenciones generales contenidas en el 16.º final de ella. La facultad concedida por su articulo 68 es extensiva al cobro de las rentas de propios, y se ejercerá siempre de modo que todos los gastos de cobranza sean satisfechos por los que dieren lugar á ella, pudiéndose además en el ramo de aguas, suspender á los deudores el goce de la merced.

Art. 23. Los valúos de fincas y demás datos de que pueda necesitar la tesorería municipal, se pasarán á esta en copia por el actual recaudador de contribuciones directas, en el término de dos meses, contados desde la publicion esta ley.

Art. 24. La alternacion ó nueva imposicion de cuotas establecidas por esta ley, rigen desde la fecha en que se publique.

Art. 25. Mientras los fondos del ayuntamiento no sean suficientes á cubrir todas atenciones del servicio de la municipalidad, el erario nacional continuará haciendo el gasto de la fuerza de policia establecida ó que en ella se establezca.

Art. 26. Para que la parte del fondo del ayuntamiento destinada á obras públicas se administre conforme á la Ordenanza municipal, con el órden y economía debidos, se establece una plaza de administrador general de este ramo, con la dotacion de dos mil cuatrocientos pesos anuales. Sus deberes son: tener á su cargo todos los materiales y utensilios que se necesiten para las mismas obras, para los casos de incendio y demás servicios, cuya ejecucion debe estar anticipadamente preparada, todos los muebles y enseres de las oficinas y dependencias del ayuntamiento; todos los aprovechamientos que resulten y le pertenezcan, y los almacenes y depósitos: dar la caucion correspondiente; llevar las cuentas relativas; preparar todos los datos é instrucciones que la comision respectiva ó el ayuntamiento necesiten para la celebracion de los contratos y para cuanto importe á la exacta

administracion del ramo. El ministerio de gobernacion reglamentará esta administracion, determinando los casos en que ha de tener lugar la direccion inmediata del de fomento, sin perjuicio de las facultades de la comision de obras públicas y del cuerpo municipal, que se designarán claramente, como tambien el modo y términos del nombramiento del administrador, que por esta vez hará el gobierno supremo, y en lo sucesivo, y con su aprobacion, el ayuntamiento. El mismo reglamento, respetando los derechos que tengan los actuales empleados del ramo, determinará sus deberes y dotaciones, y establecerá los medios adecuados para que los talleres que hay en el presidio de Santiago se ocupen en las obras que puedan ejecutar y fueren del servicio del ayuntamiento, proporcionando á esta corporacion cuantas economías sean posibles y conciliando el orden é interés del mismo presidio, con el del fondo municipal y con la moralidad de los presidiarios.

Art. 27. Las disposiciones contenidas en esta ley y en la de 29 de mayo último á favor del fondo del ayuntamiento, serán observadas en toda la demarcacion de su municipalidad, comprendida en los treinta y dos cuarteles menores de la ciudad de Méjico y en los demas puntos á que en lo sucesivo se extienda.

Art. 28. Los agentes de la administracion de caminos y todos los del gobierno del Distrito y del ayuntamiento, auxiliarán sus providencias y las del jefe de la tesorería municipal recaudadora, para el exacto cumplimiento de esta ley.

Art. 29.- Se derogan todas las leyes, decretos y reglamentos que estén en oposicion con la presente.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del gobierno nacional en Tacubaya, á 3 de octubre de 1853.- Antonio López de Santa-Anna.- A. D. Ignacio Aguilar.

Y lo comunico á V. para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y libertad. Méjico, octubre 3 de 1853.- Aguilar.

ANEXO 1

PREFECTOS DE POLICÍA EN ESTA CAPITAL.

Ministerio de gobernacion.- El Exmo. Sr. presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Antonio Lopez de Santa-Anna, benemérito de la patria, general de division, caballero gran cruz de la real y distinguida órden española de Cárlos III, y presidente de la república mejicana, á los habitantes de ella, sabed: Que

en uso de las facultades que la nacion se ha servido conferirme, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1.º Se establecen ocho prefectos de policia para los ocho cuarteles mayores en que está dividida esta capital.

Art. 2.º Sus atribuciones serán:

I. Expedir los pasaportes de que se trata la ley de 24 del actual (*Se halla en la pág. 156 de este tomo), y llevar el registro de ellos que allí se ordena.

II. Recibir las manifestaciones de que hablan los articulos 15, 20, 23 y 28 de la misma ley, formando con ella registros corrientes para que puedan ser consultados á toda hora por las autoridades políticas y judiciales.

III. Recibir las declaraciones que se harán ante ellos de todo nacimiento, adopcion, emancipacion, matrimonio y fallecimiento, luego que sobre esta materia se expida el reglamento respectivo.

IV. Formar dentro del término de seis meses un censo exacto de la poblacion, conforme á las planillas que se les remitirán por medio del gobernador del Distrito.

V. Llevar despues la alta y baja de los habitantes de su cuartel, no solo en cuanto á nacidos y muertos, sino en cuanto á variaciones de residencia, y dar al gobierno en junio y noviembre de cada año, un estado en que conste el movimiento de la poblacion que en ambos sentidos ha tenido su cuartel.

VI. Dara al ministerio de guerra, conforme á las instrucciones que de él reciban, noticias detalladas, deducidas de sus padrones y demás datos que tengan á la vista, de los individuos que entran á la edad requerida para el sorteo y de los que salen de ella, así como de las demás circunstancias necesarias para la administracion militar, como tallas de los individuos, desertores, etc.

VII. Llevar la alta y baja de los objetos gravados por las contribuciones directas, dirigiendo á las oficinas recaudadoras noticias puntuales de los establecimientos ó giros que se abran, modifiquen ó cierren, y á la tesorería del Exmo. ayuntamiento, de las fincas que se reedifiquen y de las que se construyan de nuevo luego que estén concluidas.

VIII. Expedir á los causantes de estos impuestos certificaciones de apertura ó clausura de establecimientos

y giros y de los demás accidentes de estos y los otros objetos referidos.

IX. Dirigir al ministerio de fomento oportunos avisos sobre el deterioro que sufran las calles y calzadas que circundan la ciudad; un estado anual que demuestre el número de talleres y establecimientos industriales que haya en cada cuartel, con expresion de su situacion, sus clases é importancia, y número de maestros, oficiales y aprendices que los sirvan, ó sobre cualquiera otra circunstancia que consideren digna de su conocimiento.

X. Remitir al ministerio de relaciones exteriores en el mes de enero de cada año, noticia exacta de todos los extranjeros que hayan entrado á esta capital durante el año anterior, y otra de los que en el mismo tiempo hayan salido, con expresion de los puntos á que se dirigieron.

XI. Remitir al ministerio de justicia en febrero y agosto de cada año, luego que se concluya el censo de que habla la parte 4.^a de este artículo, un estado del número de niños y jóvenes de ambos sexos que existan en los respectivos cuarteles, y de los que frecuenten los colegios y establecimientos de primeras letras.

XII. Proponer al gobierno supremo por medio del de el Distrito, personas aptas para el nombramiento de inspectores de cuarteles menores, que serán agentes de los prefectos en todo lo relativo al cumplimiento de los deberes que les encarga esta ley.

XIII. Nombrar por sí los sub-inspectores de manzana y ayudantes de acera, que les propondrán los inspectores para solo los objetos de policía y administracion.

XIV. Poner á disposicion de los jueces menores de la capital para los objetos que designa la ley de 20 de agosto último (*Se halla en la página 62 de este tomo), todos los individuos que, asi por los motivos en ella mencionados como por el que expresa el articulo 9.º de la de pasaportes (T Idem idem, pág. 158), deban ser reputados por vagos, acompañando las constancias necesarias.

XV. Reasumir todas las facultades que sobre policía de seguridad y salubridad estaban encomendadas á los jefes de cuartel.

Art. 3.º Todas las noticias que deben darse á los ministerios, segun las prevenciones que contiene el articulo anterior, se elevarán por medio del gobierno del Distrito.

Art. 4.º Para el mejor cumplimiento de lo dispuesto en la parte 7.^a y 8.^a del artículo 2.º, las oficinas de contribuciones directas y tesorería del ayuntamiento, pasarán á los prefectos copia de los padrones existentes, en lo relativo á cada cuartel mayor.

Art. 5.º Los prefectos é inspectores podrán imponer á los que los desobedezcan, en el ejercicio de sus funciones, ó á los que les falten al respeto, multas ó prisiones que no excedan de cincuenta pesos las primeras y de quince días las segundas.

Art. 6.º Para ser prefecto se requiere tener las mismas circunstancias que exige la ley para ser miembro de los ayuntamientos, y además ser vecino, por cinco años lo menos, del cuartel para que sea nombrado, haber servido algun cargo público con celo y actividad á juicio del gobernador del Distrito, que es quien debe hacer al supremo gobierno la propuesta para el nombramiento de dichos prefectos; tener notoria aptitud para el giro de los negocios é inteligencia en la contabilidad comun; ser de buenas costumbres y mayor de treinta años.

Art. 7.º Los prefectos tendrán por ahora la dotacion de 1.200 pesos anuales, y cobrarán los derechos que á su tiempo se impongan por la toma de razon de cada acto de

los mencionados en la parte 3.^a del artículo 2.º se declare ante ellos.

Art. 8.º Tendrán el tratamiento de señoría, y usarán el uniforme designado para los miembros del Exmo. ayuntamiento.

Art. 9.º No podrán ser privados de sus empleos, sino por el supremo gobierno. El gobernador del Distrito tendrá facultad, no obstante, para suspenderlos hasta por dos meses por comisiones ó faltas en el desempeño de sus deberes.

Art. 10.º Cada prefecto tendrá un secretario que lo auxiliará en el despacho, y que redactará todos los documentos que deban formarse por cualquier motivo. El sueldo del secretario será de 700 pesos anuales.

Art. 11.º Los sueldos de los prefectos y secretarios, serán satisfechos por la tesorería del Exmo. ayuntamiento, cubriéndolos con el fondo de multas y derechos de pasaportes. La cantidad que falte se satisfará de los fondos municipales.

Art. 12.º Las faltas temporales de los prefectos serán suplidas por los secretarios, y las de estos por los inspectores que nombre el gobernador del Distrito.

Art. 13.º Los buenos servicios prestados en estos destinos, serán tomados en consideracion por el gobierno en la provision de otros superiores de la administracion. En consecuencia, se declara la escala en los términos siguientes:

Los ayudantes de acera ascenderán á sub-inspectores, estos á inspectores, los inspectores á secretarios de prefectura ó prefectos, según sus méritos. Los prefectos podrán ser promovidos á otros puestos superiores de la administracion en la capital ó en los Departamentos.

Art. 14.º Las hojas de servicio de los ayudantes y sub-inspectores las formarán los inspectores, y las de estos, de los secretarios y prefectos, el gobernador del Distrito.

Art. 15.º Al intento los prefectos, secretarios, inspectores y demás inferiores, estudiarán alguna obra de administracion entre tanto el gobierno señala la que debe servir de texto para ese objeto, y dentro de tres años no se proveerá empleo alguno en la línea administrativa, sino en

virtud de exámen y aprobacion en esa materia, y en el conocimiento de la legislacion del ramo.

Art. 16.º Los prefectos establecerán sus despachos en el centro de sus respectivos cuarteles, y pondrán sobre las puertas un rótulo notable para que facilmente pueda el público ocurrir á ellos. Lo mismo harán los inspectores, sub-inspectores y ayudantes.

Art. 17.º El despacho estará abierto al público desde las ocho de la mañana hasta las seis de la tarde.

Art. 18.º Todas las autoridades civiles, políticas y militares prestarán, bajo su mas estrecha responsabilidad, cuantos auxilios propios de su iresorte les pidieren estos agentes de la administracion.

Art. 19.º Los productos de los derechos de pasaporte se enterarán al fin de cada mes, por los prefectos de esta capital, en la tesorería del Exmo. ayuntamiento, y por los demás funcionarios de la república en las oficinas de propios, para que sean situados por ellas en las tesorerías municipales de las capitales de los Departamentos.

Art. 20.º Las multas se enterarán en esta capital como se ha acostumbrado hasta hoy, y en los demas lugares, semanariamente en las oficinas referidas.

Art. 21.º En todas las resorerías municipales de las capitales, se mantendrán esos productos con absoluta separacion á disposicion por ahora del ministerio de gobernacion; satisfaciéndose á la vista los libramientos que gire por cuenta de ellos, para los objetos que expresan los articulos siguientes:

Art. 22.º La mpresion de pasaportes y encuadernacion se contratará en esta vez por el ministerio referido con el impresor que quiera anticipar los fondos necesarios y esperar á cubrirse de ellos con los primeros rendimientos del ramo. Todos los pormenores del contrato, los de la manera de satisfacer su importe y la fecha en que quede absolutamente saldada la cuenta, se publicará en el Diario oficial.

Art. 23.º Cada dos años se renovará en el mes de octubre la impresion de los esqueletos para los pasaportes, á fin de evitar falsificaciones y practicar la liquidacion de los productos de este ramo, con vista de los ejemplares sobrantes, que se recogerán en el mes de enero del primer año del nuevo bienio.

Art. 24.º Luego que se haya cubierto por esta vez el costo de la impresión, el ministerio, con vista de las necesidades de cada Departamento y previo informe de los gobernadores, determinará á que poblaciones se hacen suministros de ese fondo para el pago de gendarmes y demás que ocasione la policía de seguridad.

Art. 25.º Los prefectos, sub-prefectos y jueces de paz dirigirán al fin de cada mes al respectivo gobernador, noticia de lo que enteren por multas y derechos de pasaportes, y este funcionario remitirá dentro del mes siguiente al ministerio, un estado que comprenda especificadamente las noticias que haya recibido.

Art. 26.º En el ministerio de gobernacion se llevará por la seccion respectiva, un libro en que se abrirá cuenta á cada uno de los gobernadores de los Departamentos y al del Distrito, á fin de adeudarles en general del monto de los esqueletos que se les remitan para circularlos, así como para abonarles las cantidades que justifiquen los responsables haber enterado en las oficinas de propios. Cuarenta dias despues de cada bienio se hará por los inmediatos responsables superiores un recuento de los pasaportes, correspondientes á él que devuelvan los inferiores por su conducto al ministerio, para que se salde á cada uno la cuenta respectiva.

Art. 27.º En las secretarías de los gobiernos de los Departamentos y en la del Distrito, se llevará otro libro para abrir una cuenta personal á los prefectos y sub-prefectos, que se adeudará, acreditará y saldará de la misma manera.

Art. 28.º En las prefecturas y sub-prefecturas se llevará otro libro con el mismo objeto y circunstancias que los anteriores, respecto de las autoridades subalternas.

Art. 29.º Siempre que se haga nueva remision de esqueletos para los pasaportes de cada bienio, se repetirán las mismas operaciones prevenidas en los articulos anteriores.

Art. 30.º Lo dispuesto en esta ley respecto de la organizacion de prefecturas, inspecciones, etc., en la capital de Méjico, podrá plantearse en otras de los Departamentos siempre que su numerosa poblacion, cuantía de sus fondos municipales y demás circunstancias conducentes así lo exijan, á juicio del ministerio de gobernacion, previo informe ó solicitud de los gobernadores.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Dado en el palacio nacional en

Tacubaya, á 28 de setiembre de 1853.- Antonio Lopez de Santa-Anna.- A. D. Ignacio Aguilar.

Y lo comunico á V. para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y Libertad. Méjico, setiembre 29 de 1853.- Aguilar.

ANEXO 2

OFICIOS VENDIBLES Y RENUNCIABLES.

Ministerio de justicia.- El Exmo. Sr. presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Antonio Lopez de Santa-Anna, benemérito de la patria, general de division, caballero gran cruz de la real y distinguida órden española de Cárlos III, y presidente de la república mejicana, á los habitantes de ella, sabed: Que en uso de las facultades que la nacion se ha servido conferirme, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1.º Los dueños de oficios públicos de escribanos, vendibles y renunciables, tendrán libertad de renunciarlos en cualquier tiempo; mas la renuncia no surtirá efecto alguno mientras no se pague á la hacienda pública el diez por ciento del valor del oficio renunciado.

Art. 2.º Todo el que pueda adquirir bienes de un modo legal, podrá también adquirir por renuncia cualquiera de los expresados oficios, pero si no fuere escribano

examinado ó abogado, ó si siéndolo no pudiese servirlo por sí, elegirá persona que lo sea y se encargue del despacho en clase de sustituto.

Art. 3.º El abogado que se encargue del despacho de algun oficio público, no necesitará de sufrir el exámen de escribano, pero si del fiat que le expedirá el supremo gobierno, pagando lo que por tal título cobra el erario á los escribanos, y acreditando haber cumplido la edad de veinticinco años ó haber obtenido dispensas y ejercido su profesion por cinco años á lo menos.

Art. 4.º A los que hayan adquirido conforme á las leyes antiguas y tengan actualmente la propiedad de algun oficio público de escribano, vendible y renunciabile, y lo sirvan por sí ó por otra persona, se les respetará y conservará, sin embargo de lo que acerca de la naturaleza de tales oficios hayan dispuesto las leyes posteriores, generales ó particulares.

Art. 5.º En el caso de renuncia, solamente caducarán los expresados oficios cuando el renunciatario no ocurra dentro de sesenta dias al supremo gobierno, para que este le expida por el ministerio respectivo el correspondiente título de propiedad ó no lo sacare ó tomare posesion dentro de noventa dias, contados unos y otros desde aquel

en que se haya hecho la renuncia. No expedirá el gobierno el título de propiedad mientras no se acredite el entero del diez por ciento de que habla el artículo 1.º, y el de veinticinco pesos por derechos del mismo título, incluso el valor del papel sellado en que deba extenderse.

Art. 6.º Los oficios públicos referidos que caducaren en lo sucesivo, se rematarán por cuenta de la hacienda pública en los términos prescritos por las leyes antiguas que no pugnen con la presente.

Art. 7.º La declaracion de estar ó no caduco un oficio público, se hará por los jueces respectivos de hacienda, y para hacerla, procederán á excitación del gobierno á pedimento de parte ó de oficio, formando la averiguacion correspondiente.

Art. 8.º Hecha la declaracion por el juez de hacienda si hubiere parte, así esta como el representante del fisco podrán apelar para ante el tribunal superior respectivo en grado, y después suplicar, sin otro recurso ulterior que el de responsabilidad.

Art. 9.º Pronunciando el fallo que cause ejecutoria, si por él se hubiese declarado que el oficio no está caduco, el tribunal lo avisará al gobierno; mas cuando se declarase lo

contrario, se comunicará al respectivo juez de hacienda para que proceda á vender el oficio caduco, precediendo únicamente el avalúo, los rotulones que se fijarán tres veces, de nueve en nueve dias, y un aviso que se publicará en el periódico oficial, si lo hubiere en el Departamento donde vaya á hacerse la venta, en tres distintos dias, dentro del mes en que hayan de fijarse los rotulones. Si no hubiere periódico oficial en el Departamento respectivo, se omitirá este último requisito.

Art. 10.º Los avalúos de los oficios públicos se harán por tres individuos que sean abogados ó escribanos, ó de una y otra clase, nombrados por el juez de hacienda con acuerdo del representante del fisco y de los interesados. El mismo juez aprobará los avalúos y de su determinacion podrá apelarse, y aun en su caso, suplicarse para ante el tribunal superior respectivo en grado.

Art. 11.º No será necesario valuar de nuevo los oficios públicos de escribanos, mientras no hayan transcurrido diez años desde el ultimo avalúo, á menos que alguna circunstancia haya alterado notablemente los productos de los mismos oficios, en cuyo caso se hará nuevo avalúo á petición del representante del fisco ó de los particulares interesados en ellos.

Art. 12.º Verificada la venta, el mismo juez de hacienda remitirá al gobierno originales las actuaciones que haya formado para ella, á fin de que examinado y aprobado el remate, se expida al comprador el título de propiedad correspondiente.

Art. 13.º Mientras algun oficio público de los expresados en el artículo 4.º no esté vendido, ó no haya escribano ó abogado que lo sirva con arreglo á esta ley y demás disposiciones legales, lo despachará el juez de primera instancia del fuero comun del lugar que designe el gobierno supremo, actuando con testigos de asistencia, cuidando del archivo, que estará bajo su responsabilidad, y repartiendo por mitad las utilidades entre él y el dueño. El juez, en caso de caducidad, percibirá siempre la mitad de las utilidades y remitirá mensualmente á la respectiva oficina de hacienda la otra mitad correspondiente al erario público con relacion jurada de las escrituras otorgadas en el mes, y de los derechos cobrados por cada una de ellas.

Art. 14.º A la mujer legítima, y no habiéndola, á los herederos forzosos por su órden y grado del dueño de alguno de los oficios públicos expresados, se tendrán por legitimos renunciarios del oficio mientras aquel no disponga otra cosa, y les correrán los términos de que

habla el artículo 5.º de este decreto desde el día en que fallezca el mismo dueño.

Art. 15.º Los oficios públicos de escribanos anotadores de hipotecas, deberán estar en las casas capitulares bajo la guarda y custodia de los respectivos ayuntamientos ó jueces de paz, sin que por esto esas corporaciones puedan sacar los libros de los oficios, ni exigir cantidad alguna por razón de alquiler ú otro motivo. De cualquier extravío ó pérdida de papeles, serán únicamente responsables los mismos escribanos y los jueces receptores que sustituyan á estos.

Art. 16.º En todo tiempo, y especialmente en el de guerra actual ó próxima, los gobernadores de los Departamentos cuidarán de que los archivos de los oficios públicos y de cualquiera otra oficina del territorio de su mando, se coloquen en los lugares que á su juicio sean los mas seguros, con las precauciones convenientes, para evitar la pérdida de algun documento.

Art. 17.º Quedan derogadas las disposiciones relativas á oficios públicos, vendibles y renunciables, que sean contrarias á este decreto.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio nacional de Tacubaya, setiembre 29 de 1853.- Antonio Lopez de Santa-Anna.- A. D. Teodosio Lares.

Y lo comunico á V. para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y libertad. Méjico, setiembre 29 de 1853.- Lares.

ANEXO 3

OFICIO DE HIPOTECAS.

Ministerio de justicia.- El Exmo. Sr. presidente de la república se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Antonio Lopez de Santa-Anna, benemérito de la patria, general de division, caballero gran cruz de la real y distinguida órden española de Cárlos III, y presidente de la república mejicana, á los habitantes de ella, sabed: Que en uso de las facultades que la nacion se ha servido conferirme, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1.º El oficio de hipotecas de esta capital se beneficiará para el erario público, rematándolo en almoneda á favor del mejor postor.

Art. 2.º Antes de sacarse á la almoneda se valuará conforme al articulo 10 de la ley de 29 de setiembre último (* Véase en la pág. 296 de este tomo), y el remate

se efectuará conforme á las leyes y reglas establecidas para los oficios vendibles y renunciables.

Art. 3.º La propiedad del oficio, manera de servirlo, sus renunciaciones y caducidad, se ajustará en lo sucesivo á lo prevenido en la citada ley de 29 de setiembre. En el caso del artículo 13 de la referida ley, lo servirá el escribano que nombre el gobierno, percibiendo la mitad de las utilidades.

Art. 4.º El escribano ó abogado que se encargue del despacho del oficio, será el inmediatamente responsable de las operaciones relativas á ese oficio, y asistirá personalmente á su despacho.

Art. 5.º El ayuntamiento corresponde solamente, por medio de su secretario, la inspeccion y vigilancia para la seguridad de la oficina y de sus libros, su buen arreglo y conservacion, y el cuidado de que esté abierto para el servicio público desde las nueve de la mañana hasta las tres de la tarde, en todos los días que no sean festivos para las oficinas y tribunales.

Art. 6.º El secretario actualmente encargado del oficio lo entregará por inventario al que lo haya de servir.

Art. 7.º Los derechos del oficio de hipotecas se cobrarán en lo sucesivo, así a los particulares como á las comunidades, corporaciones, compañías ó varias personas, sin distincion alguna, con arreglo al arancel siguiente, salvo el privilegio del fisco y de los negocios de gobierno ó ayuntamiento, de los ayudados por pobres, de las religiones reformadas mendicantes que no tienen bienes ni rentas en comun, hospitales de dementes y de lazarinos, casas de expósitos, á quienes no se exigirá sino los costos de papel y lo escrito.

ARANCEL

REGISTRO DE CENSOS.

Primero.- Por registrar en los libros de cabildo las escrituras de hipotecas, censos y otros gravámenes, sin diferencia de fojas que contenga el instrumento, ni otra alguna, se pagarán al escribano anotador dos pesos, siendo la imposicion sobre una finca; pero siendo sobre dos ó mas, llevará tres pesos.

CHANCELACIONES.

Segundo.- Por la chancelacion de los expresados censos ó gravámenes, y razon que se pone al márgen de las partidas de quedar borrados y tildados, designándose por la parte mes y año, se pagarán dos pesos, sea cual fuere el monto del gravámen; pero si la parte no designa mes y año de su

otorgamiento, se pagarán cuatro pesos, sin distincion de fincas, número de años ni de fojas.

TESTIMONIOS DE GRAVAMENES.

Tercero.- Por los testimonios de los censos, hipotecas ó gravámenes que reportan las fincas, se pagarán, á mas del costo de papel, dos pesos por cada partida, siempre que no excedan de tres; perso si excedieren, se pagarán las tres primeras á dos pesos como va dicho, y las excedentes á razon de un peso por cada una de las que consten en los libros, y no hallándose ninguna, llevará el escribano cuatro pesos.

RECONOCIMIENTO DE TÍTULOS.

Cuarto.- Por el reconocimiento de los títulos de las expresadas fincas para reducir á partida el registro, origen, situacion, términos y linderos, se cobrará á razon de seis granos por foja, siempre que no excedan de cien, pero si excedieren, se cobrarán tres granos por cada una de las de exceso, sin cobrarse separadamente cosa alguna por los apuntamientos ó extracto que haga el escribano de las constancias de los títulos, pues eso es el reconocimiento á que van asignados estos derechos.

Cuando se trate de reconocimiento que ya el mismo escribano hubiere hecho de aquellos mismos títulos dentro

del año antecedente, solamente se pagará la mitad de los derechos aquí asignados.

BUSCAS.

Quinto.- Por las buscas de escrituras y demás instrumentos contenidos en los protocolos, libros de censos y de chancelaciones de los escribanos difuntos que se custodian en el oficio de ayuntamiento, siendo hasta de diez años el tiempo anterior en que se hubiere otorgado, llevarán á peso por cada uno de los que buscare, mas de los que pasaren de diez, solo cobrará á razon de cuatro reales por cada uno. Del testimonio que diere del instrumento, cobrará el escribano, á mas del papel, un peso por pliego del referido testimonio, cuyas planas tendrán al menos veinte renglones de á siete partes cada uno, y diez reales además por su cotejo y autorizacion.

PREVENCIONES GENERALES.

Sexto.- De los productos del oficio de hipotecas ó derechos que en él se cobraren, se llevará asiento diario en un libro al efecto, y en el calce ó al márgen de los testimonios de que habla el párrafo anterior, escrituras de que se toma razon y certificaciones, se asentarán los derechos que causaren.

Sétimo.- Un tanto del presente arancel estará fijo en el oficio de hipotecas, para gobierno de los interesados.

Octavo.- El escribano de diligencias del ayuntamiento de esta capital por lo relativo á las labores de su ramo, en los casos en que por las leyes puede cobrar derechos, se arreglará al de escribanos, que forma el capítulo 4.º del arancel dado por la corte de justicia en el año de 1840 (58).

Art. 8.º Este arancel se observará en todos los oficios de hipotecas de la república, y todos ellos estarán abiertos para el servicio público, desde las nueve de la mañana hasta las tres de tarde de todos los dias que no sean feriados.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.- Palacio nacional de Tacubaya, á 20 de octubre de 1853.- Antonio Lopez de Santa-Anna.- A. D. Teodosio Lares.

Y lo comunico á V. para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y libertad. Méjico, octubre 20 de 1853.- Lares.

APÉNDICE XX

Tomado de Dublan y Lozano: Colección completa de las Disposiciones Legislativas ... abril de 1855.

REGLAMENTO PARA LA CONCESION DE LICENCIAS PARA OBRAS EN LA CAPITAL.

Art. 1. No se puede emprender obra alguna en toda la extension de la capital, sin previa licencia expedida por la administracion del fondo de obras públicas, con los requisitos que previene este reglamento.

2. No podrá concederse licencia alguna para obra en edificios que no estén arreglados al alineamiento trazado en el plano icnográfico de la ciudad. Mientras éste no esté concluido, ninguna licencia podrá concederse para edificios, que a juicio del arquitecto de ciudad, encargado del cuartel respectivo, no estén en alineamiento, sin prévia consulta de la junta facultativa de edificaciones.

3. Siendo el fin de esta disposicion la mejora del alineamiento de las vias públicas y del ornato de la ciudad, no se concederá licencia para obras cuyo resultado sea prolongar la duracion de un edificio que no esté en el debido alineamiento.

4. Se dividen las obras de la ciudad de México en tres clases:

Son de primera clase: las construcciones de edificios nuevos, la de pisos altos, la reparación total de una finca ó el cambio absoluto de una fachada.

Son de segunda clase: las obras de reparación de edificios ya construidos y las reparaciones parciales de las fachadas.

Son de tercera clase: la apertura de vanos ó reforma de éstos, siempre que no excedan de dos; la variación de las canales, y todas las obras pequeñas que a juicio del arquitecto de ciudad respectivo, no deban quedar comprendidas en las otras dos clases.

5. La construcción y reposición de albañales y toda obra que tenga relación directa con el empedrado y embanquetado de la vía pública, serán construidas por la administración de obras públicas, bajo la dirección del arquitecto de ciudad encargado del cuartel, cobrándose por la misma administración al propietario el importe de la obra, según la tarifa que va al fin del presente reglamento, y en los casos no previstos por ella, según presupuesto previo del arquitecto de ciudad respectivo, aprobado por la secretaría de Fomento.

6. La concesion de toda licencia para obras, requiere el prévio reconocimiento é informe favorable del arquitecto de ciudad, encargado del cuartel en que estén situadas. Por tanto, antes de procederse á la construccion de una obra, el director de ella ocurrirá á pedir bajo su firma al administrador de obras públicas la licencia correspondiente, acompañando á su solicitud los planos en escala que á juicio del arquitecto de ciudad respectivo interesen al alineamiento ó á la fachada del edificio, si fuese la obra de primera ó segunda clase, ó explicando claramente lo que pretende hacer si fuere de tercera. Esta solicitud la pasará el administrador al arquitecto de cuartel en que esté la obra proyectada, para que la informe, y con el resultado de su reconocimiento la presentará á la Secretaría de Fomento, por conducto de la junta de obras públicas, para que con vista de la opinion de ésta, resuelva lo conveniente.

7. Es requisito indispensable para las obras de primera clase, el que estén dirigidas por un arquitecto titulado por la Academia de San Cárlos, ó ingeniero igualmente titulado, ya sea éste civil o militar: las de segunda ó tercera clase podrán tambien ser dirigidas por un maestro de obras titulado. En el caso de ser ingeniero militar el encargado de la obra, se requiere que sea de la clase de capitán efectivo ó de mayor graduación, y que acompañe

á su solicitud el permiso del supremo gobierno para ocuparse de la construccion de que se trata.

8. El arquitecto, ingeniero ó maestro de obras que pida una licencia, se constituye por solo esté hecho responsable de su ejecucion, y debe ser forzosamente el director de ella, no pudiendo en ningun caso transmitir el derecho que esté reglamento le concede: si lo hiciere así, pagará una multa de ciento á quinientos pesos, á juicio de la Secretaría de Fomento.

9. Para la seguridad de los transeuntes se exige en las obras de primera y segunda clase la formacion de tapiales fijos, en las de tercera la de barreras movibles, suficientes para impedir el paso en los puntos expuestos á algun daño. La latitud de estos tapiales se fijará de acuerdo con el arquitecto de ciudad del cuartel, quien no podrá darles más de la cuarta parte de la vía publica en que estén formados, y su longitud será la de la parte de la fachada en que esté la obra y una vara más por cada extremo, aun cuando en esta extensión ocupe algo de las fincas inmediatas. Si en este caso viene á quedar obstruido alguno de los vanos de éstas, llegará el tapial solo hasta el vano más inmediato. Las barreras movibles no podrán tener mayor latitud que la asignada a los tapiales y su longitud se modificará sucesivamente en razón de la parte

de la fachada en que se esté trabajando, excediéndola siempre en una vara por cada extremo.

10. Al pedir una licencia para obras, enterará el interesado al administrador de obras públicas los derechos siguientes, en los que están incluidos los honorarios que corresponden á los arquitectos de ciudad por su reconocimiento é informe:

	Ps.	Rs.	Gs.
Para obras que exijan tapial.	5	0	0
Para obras que no exijan tapial ó que situadas en los extremos de la ciudad, no excedan de dos piezas á la calle y se construyan de adobe.	3	0	0

La parte relativa al tapial, que es de dos pesos, se devolverá al interesado en caso de que no haya lugar á la concesion de la licencia.

11. Los términos para los cuales se considerarán valederas las licencias, son de un mes para obras de tercera clase, y de un año para las de primera y segunda, contados ambos desde la fecha en que fue concedida la licencia. En cuanto á los tapiales, en atención á que su duracion excesiva perjudica notablemente, tanto al público como al empedrado, si ésta excediere de tres meses, causarán los derechos siguientes:

Desde el 3° al 6° mes cumplido, por cada mes y por cada vara longitudinal de tapial.	0	0	6
Del 6° al 9° mes, por lo mismo.	0	1	0
Del 9° al 12, por lo mismo.	0	2	0
Pasado el año, debiendo pedirse nueva licencia, los derechos de ésta serán.	3	0	0
Además, por cada mes y por cada vara longitudinal de tapial, desde el año cumplido, hasta que deje de existir.	0	3	0

12. Para los fines indicados en el artículo anterior, se llevará en la administración de obras públicas un libro en que consten las licencias otorgadas, con expresión de su clase y de la fecha en que fueron concedidas, el nombre del director de la obra y las dimensiones del tapial. El director de la obra deberá ocurrir á dicha oficina, luego que haya quitado el tapial ó al fin del año, para pagar los derechos vencidos, bajo la pena de que le sigan corriendo hasta que lo verifique, ó á refrendar su licencia, bajo la de quince pesos de multa si hubiese empezado el segundo año sin haberlo verificado. Los reclamos á que pueda dar lugar lo prevenido en este artículo, se harán al director de la obra, único responsable de su ejecución.

13. El arquitecto de ciudad á quien corresponda, extenderá su informe en el documento mismo en que se solicite la

licencia. Dicho informe relatará el ancho y largo del tapial ó el tamaño de las barreras movibles que se puedan poner. Es de la responsabilidad del referido arquitecto que su informe esté de acuerdo con las Ordenanzas y reglamentos del ramo y que todas las prevenciones reglamentarias de la concesion, hayan sido cumplidas por el que pretende la licencia. El honorario que corresponde al arquitecto de ciudad por cada licencia, y que le será satisfecho por la administracion del fondo de obras públicas, es de dos pesos cuatro reales.

14. Queda asimismo obligado el arquitecto de ciudad á vigilar periódicamente la obra, dando cuenta á la junta de edificaciones de cualquier defecto notable que en ella observe, pudiendo suspenderlo y dar parte inmediatamente á la Secretaría de Fomento, si á su juicio la falta importare un riesgo inmediato, ó una variacion en los alineamientos.

15. Todas las obras relativas al embanquetado y empedrado de la via publica, se ejecutarán bajo la exclusiva direccion del arquitecto de ciudad encargado del cuartel respectivo, y las personas ó corporaciones á quienes corresponda hacerlo, pagarán á la administracion de los fondos de obras públicas lo siguiente:

	Ps.	Rs.	Gs.
Por la construccion de un albañal nuevo.	30	0	0
Por la compostura de éstos siempre que deban solo ponerse nuevas tapas, que en todo caso serán de recinto.	15	0	0
Por la limpia de un albañal.	4	4	0
Por la reposicion de una banquetta destruida por alguna obra que haga el propietario de la casa, por cada vara cuadrada.	1	4	0
Por colocacion de vara lineal de cañería de plomo debajo del empedrado, sin contar el cañon y soldadura.	0	1	6
Por igual operación debajo de la banquetta.	0	3	0

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del gobierno nacional en México, a 14 de Abril de 1855.- Antonio Lopez de Santa-Anna.- Al ministro de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio.

Y los comunico á vd. Para su inteligencia y fines consiguientes.

Dios y libertad. México, Abril 14 de 1855.- El ministro de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio, Joaquín Velazquez de Leon.

APÉNDICE XXI

Tomada de la edición revisada y aumentada de la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos del 5 de Febrero de 1857. México, Imprenta del Gobierno, en Palacio, 1875.

SECRETARÍA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACION

El C. Presidente de la República, se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“SEBASTIAN LERDO DE TEJADA. Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el Congreso de la Unión ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El Congreso de la Union decreta:

SECCION I.

Art. 1.º El Estado y la Iglesia son independientes entre sí. No podrán dictarse leyes estableciendo ni prohibiendo religión alguna; pero el Estado ejerce autoridad sobre todas ellas, en lo relativo á la conservación del orden público y á la observancia de las instituciones.

Art. 2.º El Estado garantiza en la República el ejercicio de todos los cultos. Solo perseguirá y castigará aquellos hechos y prácticas que, aunque autorizados por algun culto, importen una falta ó delito con arreglo á las leyes penales.

Art. 3.º Ninguna autoridad, ó corporacion, ni tropa formada pueden concurrir con carácter oficial á los actos de ningun culto; ni con motivo de solemnidades religiosas, se harán por el Estado demostraciones de ningun género. Dejan en consecuencia de ser días festivos todos aquellos que no tengan por exclusivo objeto solemnizar acontecimientos puramente civiles. Los domingos quedan designados como dias de descanso para las oficinas y establecimientos públicos.

Art. 4.º La instrucción religiosa y las prácticas oficiales de cualquier culto, quedan prohibidas en todos los establecimientos de la Federacion, de los Estados y de los municipios. Se enseñará la moral en los que por la naturaleza de su institución, lo permitan, aunque sin referencia á ningun culto. La infraccion de este articulo será castigada con multa gubernativa de veinticinco á doscientos pesos, y con destitucion de los culpables, en caso de reincidencia.

Las personas que habiten los establecimientos públicos de cualquiera clase, pueden si lo solicitan, concurrir á los templos de su culto y recibir en los mismos establecimientos, en caso de extrema necesidad, los auxilios espirituales de la religión que profesen. En los reglamentos respectivos se fijará la manera de obsequiar esta autorización, sin perjuicio del objeto de los establecimientos y sin contrariar lo dispuesto en el artículo 5°.

Art. 5.° Ningun acto religioso podrá verificarse públicamente, si no es en el interior de los templos, bajo la pena de ser suspendido el acto y castigados sus autores con multa gubernativa de diez á doscientos pesos, ó reclusion de dos á quince dias. Cuando el acto se le hubiese dado además un carácter solemne por el número de personas que á él concurren, ó por cualquiera otra circunstancia, los autores de él, lo mismo que las personas que no obedezcan á la intimación de la autoridad para que el acto se suspenda, serán reducidas á prision y consignadas á la autoridad judicial, incurriendo en la pena de dos á seis meses de prision.

Fuera de los templos tampoco podrán los ministros de los cultos, ni los individuos de uno ú otro sexo que los profesen, usar de trajes especiales ni distintivos que los

caractericen, bajo la pena gubernativa de diez á doscientos pesos de multa.

Art. 6.º El uso de las campanas queda limitado al estrictamente necesario para llamar á los actos religiosos. En los reglamentos de policía se dictarán las medidas conducentes á que con ese uso no se causen molestias al público.

Art. 7.º Para que un templo goce de las prerrogativas de tal, conforme á los artículos 969 y relativos del Código penal del Distrito, que al efecto se declaran vigentes en toda la República, deberá darse aviso de su existencia é instalación á la autoridad política de la localidad, quien llevando un registro de los que se hallen en este caso, lo participará al gobierno del Estado, y éste al Ministerio de Gobernacion. Tan luego como un templo no esté dedicado al ejercicio exclusivo del culto á que pertenezca, verificándose en él actos de otra especie, será borrado del registro de los templos, para los efectos de este artículo.

Art. 8.º Es nula la institución de herederos ó legatarios que se haga en favor de los ministros de los cultos, de sus parientes dentro del cuarto grado civil, y de las personas que habiten con dichos ministros, cuando éstos hayan prestado cualquiera clase de auxilios espirituales á los

testadores durante la enfermedad de que hubieren fallecido, ó hayan sido directores de los mismos.

Art. 9.º Es igualmente nula la institución de herederos ó legatarios que, aunque hecha en favor de personas hábiles, lo sea en fraude de la ley y para infringir la fracción III del art. 15.

Art. 10.º Los ministros de los cultos no gozan, por razón de su carácter, de ningún privilegio que los distinga ante la ley, de los demás ciudadanos, ni están sujetos á más prohibiciones que las que en esta ley y en la Constitución se designan.

Art. 11.º Los discursos que los ministros de los cultos pronuncien aconsejando el desobedecimiento de las leyes, ó provocando algún crimen ó delito, constituyen en ilícita la reunión en que se pronuncien, y deja esta de gozar de la garantía que consigna el artículo 9º de la Constitución, pudiendo ser disuelta por la autoridad. El autor del discurso, quedará sometido en este caso á lo dispuesto en el título sexto, capítulo octavo, libro tercero del Código penal que se declara vigente en el caso para toda la República. Los delitos que se cometen por instigación ó sugestión de un ministro de algún culto, en los casos del

presente artículo, constituyen á aquel en la categoría de autor principal del hecho.

Art. 12.º Todas las reuniones que se verifiquen en los templos serán públicas, estarán sujetas á la vigilancia de la policía, y la autoridad podrá ejercer en ellas las funciones de su oficio, cuando el caso lo demande.

Art. 13.º Las instituciones religiosas son libres para organizarse gerárquicamente según les parezca; pero esta organización no produce ante el Estado mas efectos legales que el de dar personalidad á los superiores de ellas en cada localidad para los efectos del artículo 15. Ningun ministro de ningun culto podrá, por lo mismo, á título de su carácter dirigirse oficialmente á las autoridades. Lo hará en la forma y con los requisitos con que puede hacerlo todo ciudadano al ejercer el derecho de petición.

SECCION II.

Art. 14.º Ninguna institución religiosa puede adquirir bienes raíces, ni capitales impuestos sobre ellos, con excepcion de los templos destinados inmediata y directamente al servicio público del culto, con las dependencias anexas á ellos que sean estrictamente necesarias para ese servicio.

Art. 15.º Son derechos de las asociaciones religiosas, representadas por el superior de ellas en cada localidad;

I. El de petición.

II. El de propiedad en los templos adquiridos con arreglo al artículo anterior cuyo derecho será regido por las leyes particulares del Estado en que los edificios se encuentren; extinguida que sea la asociación en cada localidad, ó cuando sea la propiedad abandonada.

III. El de recibir limosnas ó donativos que nunca podrán consistir en bienes raíces, reconocimiento sobre ellos ni en obligaciones ó promesas de cumplimiento futuro, sea á título de institución testamentaria, donacion, legado ó cualquiera otra clase de obligacion de aquella especie, pues todas serán nulas é ineficaces.

IV. El derecho de recibir aquellas limosnas en el interior de los templos por medio de los cuestores que nombren bajo el concepto de que para fuera de ellos queda absolutamente prohibido el nombramiento de tales cuestores, estando los que se nombren comprendidos en el art. 413 del Código penal del Distrito, cuyo artículo se declara vigente en toda la República.

V. El derecho que se consigna en el artículo siguiente.

Fuera de los derechos mencionados, la ley no reconoce ningunos otros á las sociedades religiosas con su carácter de corporacion.

Art. 16.º El dominio directo de los templos que conforme á la ley de 12 de Julio de 1859 fueron nacionalizados y que se dejaron al servicio del culto católico, así como el de los que con posterioridad se hayan cedido á cualesquiera otras instituciones religiosas, continúa perteneciendo á la nacion, pero su uso exclusivo, conservación y mejora, serán de las instituciones religiosas á quienes se hayan cedido, mientras no se decrete la consolidación de la propiedad.

Art. 17.º Los edificios de que hablan los dos anteriores articulos, estarán exentos del pago de contribuciones, salvo cuando fueren contruidos ó adquiridos nominal y determinadamente por uno ó mas particulares que conserven la propiedad de ellos, sin trasmitirla á una sociedad religiosa. Esa propiedad, en tal caso, se registrá conforme á las leyes comunes.

Art. 18.º Los edificios que no sean de particulares, y que con arreglo á esta seccion y á la que sigue sean recobrados por la nacion, serán enajenados conforme á las leyes vigentes sobre la materia.

SECCION III.

Art. 19.º El Estado no reconoce órdenes monásticas ni puede permitir su establecimiento, cualquiera que sea la

denominación ú objeto con que pretendan erigirse. Las órdenes clandestinas que se establezcan se considerarán como reuniones ilícitas que la autoridad puede disolver, si se tratare de que sus miembros vivan reunidos; y en todo caso los jefes, superiores y directores de ellas, serán juzgados como reos de ataque á las garantías individuales, conforme al art. 993 del Código penal del Distrito que se declara vigente en toda la República.

Art. 20.º Son órdenes monásticas para los efectos del artículo anterior, las sociedades religiosas, cuyos individuos vivan bajo ciertas reglas peculiares á ellas, mediante promesas ó votos temporales ó perpetuos, y con sujecion á uno ó mas superiores, aun cuando todos los individuos de la órden tengan habitación distinta. Quedan, por lo mismo, sin efecto, las declaraciones primera y relativas de la circular del ministerio de gobernacion, de 28 de Mayo de 1861.

SECCION IV.

Art. 21.º La simple promesa de decir verdad y la de cumplir las obligaciones que se contraen, sustituyen al juramento religioso en sus efectos y penas; pero una y otra solo son requisitos legales, cuando se trate de afirmar un hecho ante los tribunales, en cuyo caso se prestará la primera y la segunda, cuando se tome posesion del cargo

ó empleo. Esta última se prestará haciendo protesta formal, sin reserva alguna, de guardar y hacer guardar en su caso, la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, con sus adiciones y reformas, y las leyes que de ella emanen. Tal protesta la deberán protestar todos los que tomen posesión de un empleo ó cargo público, ya sea de la Federación, de los Estados ó de los municipios. En los demás casos en que con arreglo á las leyes el juramento producía algunos efectos civiles, deja de producirlo la protesta, aun cuando llegue á prestarse.

SECCION V.

Art. 22.º El matrimonio es un contrato civil, y tanto él como los demás actos que fijan el estado civil de las personas, son de la exclusiva competencia de los funcionarios del orden civil en los términos prevenidos por las leyes, y tendrán la fuerza y validez que las mismas les atribuyan.

Art. 23.º Corresponde á los Estados legislar sobre el estado civil de las personas, y reglamentar la manera con que los actos relativos deben celebrarse y registrarse; pero sus disposiciones deberán sujetarse á las siguientes bases:

I. Las oficinas del registro civil serán tantas cuantas basten para que cómodamente puedan concurrir á ellas,

todas las personas que las necesiten, y estarán siempre á cargo de empleados de aptitud y honradez justificadas.

II. El registro de los actos del estado civil se llevará con la debida exactitud y separacion, en libros que estarán bajo la inspeccion de las autoridades públicas. La inscripcion se hará con todos los requisitos y formalidades que garanticen su fidelidad y la autenticidad de las actas. Estos no podrán contener raspaduras, entrerenglonaduras ni enmiendas, poniéndosele la nota de (no pasó) ántes de firmarse á la que esté errada, y sentándola luego correctamente á continuacion.

III. El servicio del estado civil será enteramente gratuito para el público, y solo podrán establecerse aranceles para el cobro de derechos por aquellos actos, que pudiendo practicarse en las oficinas, á solicitud de los interesados se practiquen en sus casas; por la expedición de testimonios de las actas y por las inhumaciones que en los cementerios públicos se hagan en lugares privilegiados.

IV. Los oficiales del registro civil llevarán una copia de sus libros, sin interrupción ninguna entre las actas. Cada seis meses remitirán esta copia, autorizada al calce y con expresion de las fojas que contiene, rubricadas al márgen, al archivo del gobierno de su Estado. Mensualmente remitirán ademas una noticia de los actos que en el mes hubieren registrado.

V. Todos los actos del registro civil, tendrán el carácter de públicos, y á nadie se le podrá negar el testimonio que solicite de cualquiera de las actas.

VI. Las actas del registro serán la única prueba del estado civil de las personas y harán fé en juicio mientras no se pruebe su falsedad.

VII. El matrimonio civil no podrá celebrarse mas que por un hombre con una sola mujer, siendo la bigamia y la poligamia delitos que las leyes castigan.

VIII. La voluntad de los contrayentes libremente expresada en la forma que establezca la ley, constituye la esencia del matrimonio civil; en consecuencia las leyes protegerán la emision de dicha voluntad, é impedirán toda coaccion sobre ella.

IX. El matrimonio civil no se disolverá mas que por la muerte de uno de los cónyuges, pero las leyes pueden admitir la separacion temporal por causas graves que serán determinadas por el legislador, sin que por la separacion quede hábil ninguno de los consortes para unirse con otra persona.

X. El matrimonio civil no podrá celebrarse por personas que por incapacidad física no puedan llenar los fines de ese estado, ni por aquellas que por incapacidad moral no pueden manifestar su consentimiento. El matrimonio que en estos casos llegare á celebrarse deberá declararse nulo á petición de una de las partes.

XI. El parentesco de consanguinidad ó afinidad entre ascendientes y descendientes en línea recta, y de hermanos carnales consanguíneos ó uterinos, serán causas también que impidan la celebración del matrimonio, y que contraído lo diriman.

XII. Todos los juicios que los casados tengan que promover sobre nulidad ó validez del matrimonio, sobre divorcio y demás concernientes á este estado, se seguirán ante los tribunales civiles que determinen las leyes; sin que surtan efecto alguno legal las resoluciones que acaso lleguen á dictarse por los ministros de los cultos sobre estas cuestiones.

XIII. La ley no impondrá ni proscribirá los ritos religiosos respecto del matrimonio. Los casados son libres para recibir ó no las bendiciones de los ministros de su culto, que tampoco producirán efectos legales.

XIV. Todos los cementerios y lugares en que se sepulten cadáveres, estarán bajo la inmediata inspección de la autoridad civil, aun cuando pertenezcan á empresas particulares. No podrá establecerse ninguna empresa de este género, sin licencia de la autoridad respectiva: no podrán hacerse inhumaciones ni exhumaciones sin permiso ú orden por escrito del funcionario ó autoridad competente.

Art. 24.º El estado civil que una persona tenga conforme á las leyes de un Estado ó distrito, será reconocido en todos los demas de la República.

SECCION VI.

Art. 25.º Nadie puede ser obligado á prestar trabajos personales sin su pleno consentimiento y sin la justa retribución. La falta del consentimiento aun cuando medie la retribución, constituye un ataque á la garantía, lo mismo que la falta de retribución cuando el consentimiento se ha dado tácita ó expresamente, á condicion de obtenerla.

Art. 26.º El estado no puede permitir que se lleve á efecto ningun contrato, pacto ó convenio que tenga por objeto, el menoscabo, la pérdida ó el irrevocable sacrificio de la libertad, ya sea por causa de trabajo, de educación ó de voto religioso, ni en que el hombre pacte su proscricion ó destierro. Todas las estipulaciones que se hiciesen en contravencion á este articulo, son nulas y obligan siempre á quien las acepte á la indemnizacion de los daños y perjuicios que causare.

DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 27.º Es del resorte de las autoridades políticas de los Estados, imponer las penas gubernativas de que habla esta ley. Esas mismas autoridades incurrirán ante los

gobernadores de los Estados en el doble de esas penas, en caso de que autorizen ó á sabiendas tolerasen que la ley se infrinja. Los gobernadores de los Estados son responsables, á su vez, por la infraccion de la presente ley, y por las omisiones que cometan ellos ó las autoridades y empleados que les estén sujetos.

Art. 28.º Los delitos que se cometan con infraccion de las secciones 1ª, 2ª, 3ª y 6ª de esta ley, tienen el carácter de federales y son de la competencia de los tribunales de la Federacion; pero los jueces de los Estados conocerán de ellos de oficio en los puntos en que no residan los de distrito, y hasta poner la causa en estado de sentencia, remitiéndola entonces para su fallo al juez de distrito á quien corresponda. De los demas delitos que se cometan con infraccion de las secciones 4ª y 5ª, conocerán las autoridades competentes conforme al derecho comun de cada localidad.

Art. 29.º Quedan refundidas en esta, las leyes de Reforma, que seguirán observándose en lo relativo al registro civil, mientras los Estados expiden las que deben dar conforme á la seccion 5ª. Quedan tambien vigentes dichas leyes en todo lo que se refiere á nacionalizacion y enajenacion de bienes eclesiásticos y pago de dotes á señoras

exclaustradas, con las modificaciones que por esta se introducen al art. 8^a de la ley de 25 de Junio de 1856.

Palacio del Poder Legislativo. México, Diciembre 10 de 1874.- Nicolás Lémus, diputado presidente.- Antonio Gomez, diputado secretario.- Luis G. Alvérez, diputado secretario.- J. V. Villada, diputado secretario.- Alejandro Prieto, diputado secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del gobierno nacional en México, á catorce de Diciembre de mil ochocientos setenta y cuatro.- Sebastián Lerdo de Tejada.- Al C. Lic. Cayetano Gomez y Perez, oficial mayor encargado de la Secretaría de Estado y del despacho de Gobernacion.

Y lo comunico á vd. para los fines consiguientes.

Independencia y libertad. México, Diciembre 14 de 1874.- Cayetano Gomez y Perez, oficial mayor.- C. ...

APÉNDICE XXII

Tomada del Archivo General de la Nación. Ramo de Hacienda de la Ciudad de México, 1861.

SECRETARÍA DE ESTADO Y DEL DESPACHO DE GOBERNACION SECCION 2.^a

El Escmo. Sr. Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“EL CIUDADANO BENITO JUAREZ, PRESIDENTE INTERINO CONStitucional de los Estados Unidos mejicanos, á los habitantes de la República, sabed que:

“Considerando que la Capital de la República está amenazada de una epidemia si no se dictan prontamente algunas medidas de salubridad: que los fondos municipales quedaron destruidos por las dilapidaciones de la dominacion reaccionaria; y que aunque por los tribunales competentes se procura hacer efectiva la responsabilidad que de esas dilapidaciones resulta, y el gobierno se ocupa de crear rentas que basten á la buena administracion del Distrito federal, estas medidas no

pueden dar un resultado inmediato, he tenido á bien decretar lo siguiente:

“Art. 1.º Se impone á la ciudad de México una contribucion destinada única y esclusivamente á la limpia de toda la ciudad y á la reposicion de sus empedrados.

“Art. 2.º Esta contribucion consiste en el importe de la mitad de la renta mensual de todas las fincas, que pagarán por una sola vez los propietarios de ellas; y en la quinta parte de la misma renta que pagarán tambien por una sola vez todos los inquilinos.

“Art. 3.º Los propietarios que habitan sus propias casas, pagarán unicamente como tales propietarios, segun lo prevenido en el articulo anterior, tomándose por base el último avalúo de la finca, calculando sobre ella el rédito de 6 p. 00 anual.

“Art. 4.º Los que por cualquier motivo habitan en edificios de propiedad nacional por razon de sus empleos, serán considerados como inquilinos y pagarán la cuota que les señale el recaudador de esta contribucion asociado á dos miembros del ayuntamiento.

“Art. 5.º Quedan exceptuados del pago de este impuesto todos los inquilinos cuyas habitaciones no ganen mas de cinco pesos al mes, y todos los propietarios de una sola finca, cuya renta no pase de veinticinco pesos al mes.

“Art. 6.º Este impuesto se pagará por cuartas partes: la primera, á los diez dias de publicado este decreto; la segunda al mes, la tercera, á los dos meses, y la cuarta á los tres meses.

“Art. 7.º Esta contribucion será recaudada por la direccion general de contribuciones directas, abonándosele por todo gasto el 5 p. 00. La misma oficina resolverá todas las dudas que ocurran para el cumplimiento de este decreto.

“Art. 8.º El gobierno contratará en asta pública la limpia de toda la ciudad y de la zanja cuadrada, procurando que se haga lo mas pronto posible. Contratará tambien la reparacion de los empedrados, banquetas y atargeas, debiendo el contratista obligarse á hacer por lo menos, 500 varas cuadradas diarias.

“Art. 9.º Si del producto de esta contribucion resultare algun sobrante, se entregará al ayuntamiento para objetos de utilidad pública.

“Art. 10.º La direccion general de contribuciones directas administrará este impuesto, y cuidará de su inversion, dando parte semanario al gobierno de los productos que se recauden y de las sumas que se entreguen á los contratistas.

“Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

“Dado en el palacio nacional de México, á 3 de Abril de 1861.- Benito Juarez.- Al C. Francisco Zarco, ministro de

relaciones exteriores, encargado del despacho de
gubernacion.”

Y lo comunico á V. para su cumplimiento.

Dios y Libertad. México, Abril 3 de 1861. Zarco.

APÉNDICE XXIII

Tomado de Dublan y Lozano: Colección completa de las Disposiciones Legislativas Marzo de 1862.

II

NUMERO 5585.

MARZO 29 DE 1862.- DECRETO DEL GOBIERNO.
SE DECRETA UN AUXILIO PARA CONTINUAR LA
PENITENCIARIA DE DURANGO.

El C. Presidente de la República, se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Benito Juarez, presidente constitucional de la República Mexicana, á sus habitantes, sabed:

Que en uso de las facultades concedidas al Ejecutivo por el congreso de la Union, en la ley de 11 de Diciembre último, he venido en decretar lo siguiente:

Art. 1. Se destina para la continuacion de la obra de la penitenciaría de la capital del Estado de Durango, cien pesos mensuales, de los fondos de la agencia de fomento y renta de papel sellado.

2). El presente decreto comenzará a surtir sus efectos cuando, á juicio del supremo gobierno, hayan cesado las

circunstancias de guerra en que se encuentra hoy la nacion.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Dado en el palacio nacional de México, á veintinueve de Marzo de mil ochocientos sesenta y dos.- Benito Juarez.- Al C. Manuel Doblado, encargado del Ministerio de Hacienda y Crédito público.

Y lo comunico á vd. para su conocimiento.

Dios y Libertad. México, etc.- Doblado.

NUMERO 5586.

Marzo 31 de 1862.- Decreto del gobierno.- Dotacion del fondo municipal de la capital.

El ciudadano presidente constitucional de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

Benito Juarez, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que teniendo en consideracion que la ley vigente sobre dotacion del fondo municipal de esta capital es la de 3 de octubre de 1853, cuyas disposiciones se refieren en parte á la de 6 de Octubre de 1848: que estas leyes han sufrido, entre otras alteraciones, la muy importante de la abolicion del impuesto del tres al millar que pertenecia al ayuntamiento de México en los ocho cuarteles mayores de la ciudad: considerando no solo la necesidad de reemplazar esta pérdida, sino la de reorganizar y aumentar

en lo posible los recursos con que debe atenderse á los ramos municipales, con especialidad á la limpia de las calles, á la reparacion de sus empedrados y á la mejora del alumbrado, se reforma la expresada dotacion del fondo; y éste consistirá, además de los propios, en los arbitrios que establece esta ley, en la cual quedan refundidas las anteriores.

PROPIOS. MERCADOS.

Art. 1. El derecho de establecer mercados, de cualquiera clase, es propio y exclusivo del ayuntamiento.

2. Se pagará medio real diario por cada puesto de frutas, de verduras y demás efectos cuyo expendio se hace en los mercados, ya esté situado en las puertas de las casas ó tiendas de cualquiera punto de la ciudad, ó ya en sus plazas y otros lugares donde pueda permitirse su situacion.

3. Se consideran como anexos al mismo ramo de mercados los objetos siguientes, que quedan libres del derecho de patente: las alacenas de cualesquiera efectos, situadas en los portales de Agustinos, Mercaderes y de las Flores, y en el Puente de Palacio, cada una de las cuales pagará seis reales al mes, lo mismo que los puestos grandes de los zaguanes que se hallen en dichos lugares. Los puestos fijos que no sean alacenas y que tengan la

misma situacion, satisfarán cuatro reales mensuales cada uno. Las alacenas y puestos fijos de los demás portales, pagarán respectivamente la mitad de las cuotas expresadas. El pago de las que designa este artículo, se hará por meses adelantados y desde 1º del próximo Mayo.

4. Quedan exceptuados del pago de puestos eventuales, los de tortillas que no estén en las plazas de los mercados ó en sus inmediaciones.

5. El ayuntamiento, con informe del administrador del fiel contraste y de una comision de individuos inteligentes, propondrá á la aprobacion del gobierno del Distrito la reforma del reglamento de este ramo, pudiendo alterar, segun se crea conveniente, los derechos que debe pagar el comercio.

LICENCIAS DE OBRA.

6. Por las licencias para obras exteriores se pagarán, en la oficina recaudadora municipal, dos reales diarios por el tiempo que el interesado calcule de duracion á la obra; si excediere de aquel, se revalidará la licencia con igual condicion de pago, tantas veces cuantas sean necesarias hasta la conclusion. Para conceder dichas licencias, es requisito indispensable que se haga cargo de la ejecucion de la obra un arquitecto ó maestro de obras titulado. Expedirá estas licencias la comision de obras públicas,

previo informe del ingeniero de ciudad, quien por este trabajo solo podrá cobrar un peso.

7. Por regla general, ni para establecer una cañería, ni para la construcción ó reposición de los albañales, ni para ninguna otra obra particular que haya de hacerse en la superficie de las calles, en sus empedrados y atarjeas, podrán los interesados valerse de sus operarios, sino que se ejecutarán por los dependientes del cuerpo municipal, según el ramo á que corresponda la obra. La corporación acordará, dentro de un mes preciso, las providencias convenientes para la aplicación y cumplimiento de este artículo, á fin de evitar demoras perjudiciales á los interesados; y dentro del mismo término formará la tarifa á que ha de sujetarse el pago de dichas obras, por las cuales solo se cobrará el costo.

AGUAS.

8. Todos los propietarios de fincas en que ahora, ó en lo sucesivo, no tengan merced de agua á título de propiedad ó arrendamiento, y que estén situadas en las calles por donde hay ó hubiere en lo de adelante cañerías principales, pagarán á la ciudad tres pesos mensuales desde 1º del próximo Mayo, los que estén en el caso de este artículo; y los demás, desde que se establezca en cada calle la respectiva cañería, aun cuando no quieran hacer

uso del agua. El cumplimiento de este artículo podrá suspenderse en determinadas líneas ó calles, si á juicio del ayuntamiento fuere necesario hacerlo así, para que en alguna otra parte de la ciudad no carezca de agua el vecindario.

9. Los propietarios que se hallen en el caso del precedente artículo, harán el gasto de la cañería interior, y en la exterior solo de un tramo que no exceda de veinte varas; pero el de ésta se les reintegrará abonándoseles la mitad de la pension hasta cubrirlo. El fondo municipal hará el gasto de la toma y los de simples composturas de las mismas cañerías, como tambien el de la reposicion del empedrado.

10. Por regla general, cuando las cañerías particulares queden por cualquiera causa fuera del servicio, su reposicion se hará por cuenta de los que disfruten el agua, sea cual fuere el título con que la disfruten. La comision del ramo calificará cuales sean las cañerías que se hallen en este caso.

11. La medida de cada toma se hará de manera que en la fuente se reciban dos y media pajas; si alguno quisiere mayor cantidad y pudiere concedérsele sin inconveniente, pagará á razon de setenta y cinco centavos mensuales por cada paja que se aumentare.

12. Los que hasta ahora han disfrutado mercedes á título de arrendamiento, seguirán pagando las pensiones estipuladas en sus contratos.

13. Los inquilinos ó propietarios de casas por las cuales no se debe pagar la pension forzosa, impuesta en el art. 8º, podrán pedir en arrendamiento el agua, conforme á las reglas establecidas antes de esta ley.

14. Se exceptúan de la obligacion de tomar merced de agua y de pagar la pension impuesta por esta ley, las fincas en que haya pozos artesianos, aquellas cuya suma de productos por la renta fuere menor de cien pesos anuales, las que carezcan de patio ó de local para establecer la fuente, y las que no puedan tenerla surtida de agua, por hallarse en calles cuya elevación no lo permita.

15. Los arrendatarios de mercedes de agua podrán acogerse á lo dispuesto en esta ley, y al consiguiente beneficio de la rebaja que ella proporciona, cuando pasare la cañería principal por el frente de las casas en que disfrutan la merced, haciendo por su cuenta los gastos que importa la variacion de la cañería particular y de su toma.

16. La pension que los propietarios han de pagar con arreglo al art. 8º, se la reembolsarán sus inquilinos en los términos siguientes: si fuere uno solo el inquilino y disfrutare toda el agua, él solo hará la indemnizacion, y si fueren varios, lo hará
n en proporcion á la renta que cada uno pagare.

17. La pension se pagará por tercios de año adelantados, desde 1º del próximo Mayo.

18. El ministerio respectivo, á propuesta del ayuntamiento, dictará las providencias necesarias para que la distribucion del agua se haga con la debida economía; para que se reforme el sistema de las tomas, de manera que cada merced se estime por la cantidad que cada fuente particular reciba en un tiempo determinado, y hará las reformas convenientes en la Ordenanza del ramo de aguas, dictando las disposiciones penales para evitar ó corregir los abusos que se cometan.

19. Supuesto que las mercedes de agua que ha habido en los conventos suprimidos, fueron concedidas gratuitamente en favor de las comunidades de ambos sexos que han dejado de habitarlos, los poseedores de estos edificios ó de sus fracciones, no tienen derecho á disfrutar el agua; en consecuencia, ocurrirán al ayuntamiento á pedir la concesion de las mercedes que necesiten, y que conforme á esta ley y á las Ordenanzas sean de otorgarse, y harán el pago desde la fecha en que hayan tomado ó tomaren posesion de dichas fincas.

ARBITRIOS.

DERECHOS MUNICIPALES SOBRE LOS FRUTOS Y EFECTOS QUE SE INTRODUCAN Á LA CAPITAL.

20. Todos los frutos y efectos nacionales y extranjeros que se introduzcan á la plaza de México para el consumo, pagarán en la aduana por derecho municipal, desde el quinto dia siguiente á la publicacion de esta ley, las cuotas que designa la tarifa, que al fin de ella queda agregada.

21. La aduana de esta capital hará el cobro de estos derechos, en los mismos términos que ha verificado el de los impuestos anteriormente.

22. La aduana se abonará el cuatro por ciento sobre el importe total de los mismos derechos, y pagará por cuenta de este premio el sueldo de dos mil pesos anuales al empleado de que habla el articulo siguiente.

23. Se establece un empleado en la aduana de esta capital, para que, por parte del ayuntamiento, auxilie en dicha oficina las labores, cuide de que se hagan sin demora las operaciones, y de la exactitud de las cuentas y documentos relativos á la recaudacion de los derechos municipales, y promueva las medidas conducentes á estos fines. El supremo gobierno hará por esta vez el nombramiento de este empleado: en lo sucesivo lo hará el ayuntamiento con aprobación suprema.

Derechos sobre diversos giros y establecimientos no comprendidos en el de patente impuesto por el art. 91 de la ley de 4 de Febrero de 1861.

EXPENDIO AL MENUDEO DE LICORES.

24. Las vinaterías, tiendas y tendajones donde se expenden al menudeo licores de cualquiera clase, y aun cuando tengan otros giros ó ramos como principales ó secundarios; en lugar de la contribucion municipal anterior á esta ley, y de la que actualmente pagan bajo el nombre de franquicia, en virtud del bando de 30 de Mayo de 1856, que queda abrogado, pagarán al fondo municipal desde 1º del próximo Mayo, y por bimestres adelantados, las siguientes cuotas mensuales: cada una de dichas casas que tenga una sola puerta, dos pesos; las que tengan más de una, tres pesos por cada puerta de las que tuvieren. Subsiste respecto de estas casas, el permiso de expender hasta las nueve de la noche, en circunstancias comunes.

25. Por los aparadores de las vinaterías, se pagará la misma cuota que por las puertas.

26. Las cantinas, dulcerías y cualesquier otras casas que expendan licores al menudeo, no comprendidas en el art. 24, continuarán pagando en los términos por él designados la cuota de tres pesos mensuales.

27. Se entiende por expendio al menudeo de licores, todo el que se haga en las casas en que se vendan en vasos,

copas ó cualquiera otra vasija abierta, ó en una ó más botellas cerradas, aun cuando en las mismas casas se expendan por cajas ó barriles.

28. Los cafés, tengan ó no tengan fonda bajo el mismo mostrador, se dividen segun la importancia de su situacion y expendio en cuatro clases, por las que se determinan las siguientes cuotas mensuales, en que queda incluida la pension por el expendio de licores, y que pagarán cada uno por bimestres adelantados desde el 1° del próximo Mayo.

<u>Clases.</u>	<u>Cuotas mensuales.</u>
Primera	\$ 10
Segunda	8
Tercera	6
Cuarta	4

FONDAS.

29. Las fondas, aun cuando expendan licores para el gasto peculiar del establecimiento, pagarán las cuotas mensuales por bimestres adelantados, desde 1° del próximo Mayo, según las siguientes:

<u>Clases.</u>	<u>Cuotas mensuales.</u>
Primera	\$ 8
Segunda	6
Tercera	4

30. La clasificacion de los cafés y fondas, se hará por una junta compuesta del jefe de la recaudacion municipal y de dos individuos del giro, nombrados por el mismo. Las calificaciones se verificarán en el mes de Noviembre, cada año, para que rijan en todo el siguiente: las del actual se harán en el próximo Abril. Una vez hechas y notificadas á los causantes, podrán éstos presentar sus reclamaciones con justificación, dentro de diez días, contados desde aquel en que reciban la boleta, ante la junta municipal de hacienda, la cual, previo informe de la oficina, decidirá sin ulterior recurso. Ninguna reclamacion se admitirá pasado este plazo.

31. Los causantes están obligados á ministrar á la oficina los datos conducentes al acierto de la calificacion. Si no lo verifican, pagarán la cuota mayor como si hubieran sido calificados de primera clase. A los calificadores que rehusen esta comision, se impondrá por el presidente del ayuntamiento una multa de dos á cincuenta pesos.

32. Los figones, calificados de tales por la junta, quedan libres de esta contribucion.

PULQUES.

33. Cada una de las casillas de expendio de pulque fino ó tlachique, situadas dentro del cuadro designado en el bando de 29 de Abril de 1856, y en las dos aceras de las calles que lo limiten, pagará dos pesos mensuales, y un peso también mensual cada una de las que estuvieren fuera de esta demarcacion. Este impuesto regirá desde 1º del próximo Mayo, y se pagará por trimestres adelantados.

FABRICAS DE CERVEZA.

34. Las fábricas de cerveza necesitan licencia del presidente del ayuntamiento, y se refrendarán en el mes de Enero de cada año, bajo la multa de cuarenta pesos, que se aplicará por cada mes que pase sin obtenerla.

35. Ninguno puede fabricar cerveza sino en casa autorizada con arreglo al anterior articulo: el contraventor perderá la cerveza fabricada: en caso de reincidencia, incurrirá además en una multa igual al valor del efecto.

36. Cada fábrica de cerveza pagará por meses adelantados desde 1º del próximo Mayo, la cuota mensual respectiva, según las clases siguientes:

<u>Clases.</u>	<u>Cuotas mensuales.</u>
Primera	\$ 30
Segunda	25

37. Pertenece á la primera clase las fábricas que tengan una ó mas calderas, cuya capacidad, juntas ó separadas, sea de cuarenta y cinco barriles por lo menos; á la segunda clase, las que con las mismas circunstancias, tengan capacidad para contener desde once hasta cuarenta y cuatro barriles; y á la tercera, las fábricas cuyas calderas puedan contener hasta diez barriles.

38. El jefe de la recaudacion nombrará peritos que califiquen la capacidad de las calderas, abonándoseles el honorario que corresponda.

PANADERÍAS.

39. Cada una de las panaderías en que haya amasijo, pagará seis pesos mensuales, por tercios adelantados, desde 1º del próximo Mayo.

CASAS DE EMPEÑO.

40. Toda casa de empeño necesita para establecerse y continuar en giro, la licencia del gobernador del Distrito, que se refrendará cada año. El que no ocurriere á sacarla ó refrendarla en todo el mes de Enero de cada año y en todo

Mayo del presente, incurrirá en la multa de diez á cincuenta pesos.

41. Cada casa de empeño pagará á los fondos municipales, la cuota mensual que le corresponda segun la siguiente clasificacion.

<u>Clases.</u>	<u>Cuot. mens.</u>
1 ^a . Las que giren de 2,001 hasta 3,000 ps.	\$ 10
2 ^a . Idem de 1,001 hasta 2,000 “.....	8
3 ^a . Idem de 501 hasta 1,000 “.....	5
4 ^a . Idem de 101 hasta 500 “.....	3
5 ^a . Que no pase de 100 pesos	2

42. Los dueños de tiendas ó cualquiera otra casa de comercio en que se preste sobre prendas, ocurrirán por la licencia respectiva y pagarán la cuota que les corresponda, sin perjuicio de las contribuciones que causen por los otros giros de las mismas casas.

43. El gobierno del Distrito, al expedir cada permiso, fijará en él la clase á que pertenece el giro que lo solicite, para que conforme á ella se verifique el pago en la oficina municipal. Toca al mismo gobierno la vigilancia de las casas de empeño y el cumplimiento de las disposiciones y leyes relativas.

44. Esta contribucion se pagará por trimestres adelantados, comenzando en 1° de Mayo próximo, en el que se cobrarán los dos meses del segundo trimestre corriente; en el resto del año actual las licencias que estuvieren expedidas, servirán de base para fijar la cuota que corresponda, mientras no se pidan otras nuevas por diversa cantidad.

45. Los libros de las casas de empeño, además de ser sellados como todos los de comercio, tendrán rubricadas sus fojas por el jefe de la oficina municipal.

EXPENDIOS DE TABACO.

46. Los expedios de tabaco pagarán una cuota mensual, por trimestres adelantados y desde el 1° del próximo Mayo, segun la siguiente escala:

<u>Clases.</u>	<u>Cuotas mensuales por cada uno.</u>
Primera	\$ 3 00
Segunda	2 00
Tercera	1 00
Cuarta	0 50

47. Las calificaciones se harán por una junta bajo las mismas reglas que quedan determinadas en el art. 30, respecto de los cafés y fondas.

48. Los expendios de labrados de tabaco que se hacen en casas de comercio, donde no sea este el giro principal, no quedan sujetos á esta contribucion; á no ser que por la importancia del expendio, crea justo la junta calificadora aplicarles alguna de las cuotas designadas.

49. Con arreglo al art. 74 de la ley de 4 de Febrero de 1861, los giros y establecimientos á que se refieren los arts. 24 y siguientes hasta el 48 de esta ley, quedan libres del derecho de patente del erario nacional.

CANALES.

50. Los propietarios de fincas situadas en la comprensión de los ocho cuarteles mayores de la ciudad, pagarán la pension de tres reales mensuales por cada una de las canales exteriores de derrame que haya en ellas. Esta pension será satisfecha por tercios de año adelantados, comenzando desde 1º de Mayo del presente.

51. Continúan exentas de esta contribucion las canales de los edificios siguientes: los destinados al servicio de los supremos poderes, los del ayuntamiento, el del Monte de Piedad, los del Hospicio de pobres, la casa de Niños expósitos, la de las Hermanas de la caridad y las fincas dedicadas al servicio inmediato de los establecimientos de beneficencia pública.

CARRUAJES DE PARTICULARES.

52. La pension de cinco pesos impuesta por leyes anteriores á los carruajes particulares, se reduce á tres pesos mensuales por cada uno, sin distincion, y por solo los que estén en uso. La pagarán los respectivos dueños por tercios de año adelantados, desde el 1° del próximo Mayo.

53. Se exceptúan del pago de esta pension los carruajes que sean del uso del jefe supremo de la nacion, de los ministros de Estado, los de las parroquias, los de los representantes de las naciones extranjeras é individuos de las legaciones, los del gobernador del Distrito y del comandante general.

CARRUAJES DE ALQUILER.

54. Cada uno de los carruajes de alquiler pagará las siguientes cuotas mensuales.

	<u>Cuotas.</u>
Carruajes de plaza estacionados en los sitios públicos de la ciudad para su servicio interior.	\$ 12
Idem pertenecientes á los hoteles, carrocerías á otros establecimientos particulares, si se sitúan en las calles.	11
Idem si se sitúan en el interior de dichos edificios.	10

Carruajes para viajes á los alrededores de la ciudad y estacionados en los sitios públicos, pagarán:	
Cada uno de los que tengan hasta seis asientos.	\$ 10
Idem idem de más de seis asientos hasta doce.	12
Idem idem de más de doce.	15
Carruajes destinados como los anteriores, y estacionados en los establecimientos particulares, pagarán:	
Cada uno de los que tengan hasta seis asientos.	8
Idem idem de mas de seis asientos hasta doce.	10
Idem idem de mas de doce.	12
El establecimiento de diligencias generales.	25

55. El convenio hecho sobre el pago de este impuesto entre la municipalidad de México y la de Tacubaya, subsistirá mientras la primera no tenga razones para rescindirlo, que serán calificadas por el supremo gobierno.

56. Las ocultaciones que se hagan en fraude de este impuesto, se castigarán con multas desde cinco hasta cien pesos, á juicio del capitular presidente ó del regidor de la comision de coches.

57. Los dueños de carrocerías, bajo la multa de tres a cincuenta pesos, darán parte por escrito á la oficina de hacienda municipal, de todos los carruajes que vendieren

y de los que reciban para componerse, expresando en ambos casos el nombre y habitación del comprador ó dueño, la fecha de la venta, la en que se reciban para componerse y la en que se entreguen.

58. Las licencias que necesitan todos los coches de alquiler para poder fletarse en los sitios públicos, ó en los establecimientos particulares, continuaran expidiéndose por el regidor comisionado del ramo, para hacer efectivo el cumplimiento de las reglas de policia respectivas; así mismo continuará haciéndose en la recaudacion municipal el pago de la pension por meses adelantados.

VACAS DE ORDEÑA.

59. La pension que mensualmente deben pagar las vacas de ordeña pertenece al fondo municipal y será la de doce y medio centavos por cabeza.

60. Las licencias se expedirán al principio del año por los regidores de los cuarteles; se refrendarán cada mes; y no se darán á los interesados sin acreditar previamente haber hecho el pago del impuesto en la recaudacion municipal.

61. Si alguno tuviere vacas de ordeña sin la licencia correspondiente, pagará una multa igual al cuádruplo de la

pension debida, y las vacas serán retiradas mientras no satisfaga esta multa y la pension.

62. La junta de hacienda puede tomar todas las medidas que estime necesarias para sistemar el cobro, arreglarlo con exactitud y evitar fraudes.

DIVERSIONES PÚBLICAS.

63. Las diversiones públicas no pueden establecerse ni verificarse sin la licencia del ayuntamiento: el capitular presidente podrá expedirlas, á no ser en los casos en que considere necesario el acuerdo de la corporacion y haya oportunidad de recabarlo. La falta de la licencia hará incurrir al infractor en una multa de cinco á cien pesos, á juicio del mismo presidente.

64. Este dará parte por escrito al gobernador del Distrito, de todas las licencias que se expidan, para los fines que convengan á la policia de seguridad.

65. Las diversiones públicas pagarán al fondo municipal la pension que designa esta ley, quedando exentas de las impuestas por leyes anteriores.

66. Los teatros que dieren funciones ordinarias ó extraordinarias, bien por el año cómico ó por otra época menor ó indeterminada, pagarán por cada período de abono, cualquiera que sea el número de sus funciones, una cuota igual al precio que en el mismo período tenga un palco de los de primera clase.

67. Los que diesen solo funciones extraordinarias en algunos dias, pagarán por cada una, lo que corresponda á la tercera parte del precio designado á un palco de los mejores.

68. Por todo baile que se dé en los teatros, se pagará una suma igual a la en que se arrienden cuatro palcos de los de mayor precio. Por los bailes públicos de paga que se den en cualquiera otra parte, se satisfará el importe de ocho entradas ó boletos.

69. Por cada corrida de toros se pagarán cien pesos: se entiende por corrida de lid que pase de cuatro toros; y si fuere de este ó menos número, se pagará la contribucion al respecto de diez pesos por cada toro, sea ó no de muerte.

70. Todas las demas diversiones públicas, de cualquiera clase, ejecutadas en los teatros, circos ó plazas, pagarán por cada funcion la suma igual á la tercera parte del precio

de un palco ó lumbreira, de los que lo tengan mayor; respecto de las ejecutadas en locales que no tengan palcos ó lumbreiras, la pension será igual al precio de tres asientos, de los mejores, por cada funcion. Si los precios no se regulan por asientos, sino por entradas, se pagará el importe de cuatro de éstas.

71. Las diversiones que se ejecuten en los paseos ó parajes públicos, ocupados á virtud de contrato en que se haya estipulado el pago de alguna renta á favor del fondo municipal, quedan exceptuadas de esta contribucion.

72. Es obligacion de todo empresario ó contratista, remitir á la oficina municipal recaudadora un ejemplar de cada uno de los prospectos, programas y avisos que publicaren. La falta de cumplimiento de este articulo causará una multa igual al triplo de la cantidad debida pagar, y si esta no pudiere saberse desde luego, la multa será de dos a cien pesos á juicio del presidente del ayuntamiento.

JUEGOS PERMITIDOS.

73. Cada uno de los tiraderos al blanco, y cada juego de pelota, pagará dos pesos mensuales. Por cada mesa de los de bolos ó bochas, dos pesos tambien al mes.

74. Los billares pagarán por cada mesa una cuota mensual, según su respectiva clase, que es determinada por la localidad. Los de primera clase pagarán por mesa cinco pesos, y son de esta clase los situados en las siguientes calles por ambas aceras, y en cualquiera otro punto comprendido dentro de la demarcacion que expresan: Tacuba, Santa Clara, Vergara, 1ª de San Francisco, Cerca de idem, Zuleta, Cadena, Capuchinas, 1ª de la Monterilla, Portal de Mercaderes y Empedradillo. Los de la segunda pagarán por mesa cuatro pesos, y son de esta clase los comprendidos fuera del cuadro anterior, y dentro de la demarcacion que expresan las siguientes calles, ó en ellas mismas por sus dos aceras: Hospital Real hasta la esquina de las Vizcaynas; desde este punto hasta la calle de San José de Gracia y esquina de Olmedo: desde aquí hasta los Bajos de Balvanera y 2ª de la Merced, Puente de Jesus María; Colegio de Santos, Puente del Correo Mayor, Arzobispado, Seminario hasta la quinta del Reloj, Santa Catarina Martir; Puente de Santo Domingo, Sepulcros de idem, Cerca de idem, 1ª y 2ª de San Lorenzo, Concepcion, Rejas de idem, Puente de la Mariscal y Puente de San Francisco. Los de tercera clase pagarán tres pesos por mesa, y son los situados en cualquiera otro punto fuera de las expresadas demarcaciones.

75. Todos los billares, los juegos de bolos, de bochas y de pelota, y los tiraderos al blanco, para continuar y establecerse en lo sucesivo, necesitan obtener la patente del ayuntamiento.

76. Queda sin efecto cualquiera exención concedida en favor de determinados teatros ó diversiones.

77. Una mitad del producto de las pensiones sobre diversiones públicas y juegos expresados en esta ley, será para el fondo municipal: la otra mitad se dividirá por partes iguales entre el hospicio de pobres y el hospital de mujeres dementes.

DISPOSICIONES GENERALES.

78. Los causantes de todas las rentas y arbitrios municipales, están libres de pagar sobre el importe de ellos, la contribucion federal impuesta por decreto de 16 de Diciembre de 1861.

79. El ayuntamiento usará del papel comun con solo el sello de la corporacion, ó de su oficina de hacienda, en todos los libros y documentos que no sean escrituras ó instrumentos públicos, del mismo modo que se observa en las oficinas del gobierno general.

80. Quedan exentas de toda contribucion en favor del erario nacional, las fincas del ayuntamiento, sus capitales impuestos á censo y todos los demas valores del fondo.

81. Las multas que por infracciones de esta ley y de las que prescriben las reglas de policia se impongan por las autoridades respectivas, pertenecen al fondo de la ciudad. Respecto de las que fueren impuestas por el presidente del ayuntamiento ó por los regidores de los cuarteles, podrán los interesados presentar á la junta de hacienda la reclamacion á que creyeren tener derecho; pero despues de hecho el pago.

82. El fondo municipal ministrará, por mesadas cumplidas, las siguientes sumas anuales, á la direccion de los fondos de beneficencia, para contribuir al sostenimiento de los hospitales, veinticuatro mil pesos; á la Compañía Lancasteriana cuatro mil, y mil al consejo de salubridad.

83. El mismo fondo ministrará al gobierno del Distrito para los sueldos del gobernador, de su secretaria y otros gastos, la cantidad de veintidós mil pesos cada año, sin que de ella pueda excederse.

84. Se deroga el decreto de 13 de Febrero de 1854, en la parte que impuso una contribucion por los letreros. Por los diversos objetos y establecimientos que menciona, continuará en la obligacion de obtener del gobierno las correspondientes licencias; pero las diversiones públicas se sujetarán únicamente á lo prevenido en esta ley. Los otros derechos impuestos por el citado decreto, seguirán pagándose para el gobierno del Distrito, como una contribucion causada en razon de los permisos y no del sello, supuesta la disposicion vigente del articulo 44 de la ley de 14 de Febrero de 1856 relativa al papel sellado. El gobierno del Distrito hará los gastos necesarios para las licencias y para el cobro de esta pension.

85. El ejercicio de la facultad económico-coactiva que las leyes preexistentes concedieron para el cobro de las rentas de propios y arbitrios del ayuntamiento, corresponde al jefe encargado de la recaudacion municipal.

86. El pago de los impuestos municipales se hará dentro de los primeros diez dias de los plazos fijados por esta ley. Si se hiciere despues de vencidos dichos diez dias, pero dentro del resto del mes, se exigirá el recargo de un seis y cuarto por ciento. Concluido este término, el recargo será del diez y ocho y tres cuartos por ciento, aplicándose el

seis y cuarto á los fondos y el doce y medio restante á la recaudacion para gastos de cobranza.

87. Por regla general todos los causantes de contribuciones y rentas de los ramos municipales, tienen obligacion de ocurrir á pagarlas á la oficina recaudadora del ayuntamiento, incurriendo, si no lo verifican, en los recargos que expresa el articulo anterior. En caso de hacerse efectivo el embargo, se aumentarán hasta el veinticinco por ciento, destinándose siempre el seis y cuarto para los fondos, y no pudiendo exigirse otro gravamen, aun cuando se llegue al remate.

88. Luego que cese algun giro ó establecimiento, ó por cualquiera otro motivo legal deba suspenderse el cobro de algun impuesto, el causante dará aviso á la oficina recaudadora, acreditándolo dentro de tercero dia con certificación del inspector, visada por alguno de los regidores. La oficina procederá á devolver á cobrar la cantidad que resulte de diferencia en contra ó en favor de los fondos; pero si el aviso justificado se demorare mas tiempo por el causante, el cobro se hará considerando debida la pension hasta el dia en que se cumplan estos requisitos. Estas reglas son generales para todos los ramos ú objetos que puedan tener aumento o disminucion.

89. Todas las casas de expendio al menudeo de licores, las casillas de pulque fino y tlachique y los cafés y fondas, necesitan para continuar el giro y abrirse en lo sucesivo, la patente del ayuntamiento que se refrendará en el mes de Enero de cada año. Las patentes serán extendidas y registradas por el jefe de la recaudacion y autorizadas por el presidente del ayuntamiento de ellas tomara razon la oficina de contabilidad.

90. Para obtener estas patentes se hará por los interesados un ocurso en papel simple, ante la oficina recaudadora, expresando el giro y la situacion, ademas el número de puertas, si fuere vinateria ó tienda: llevarán estos ocurso el visto bueno de la autoridad local mas inmediata, para acreditar ser cierto su contenido.

91.- Si las patentes se extraviaren, deberán ocurrir los interesados á sacar un duplicado, cuando se cerrare la casa á que cada una de ellas se refiera, los causantes devolverán la patente a la oficina al darle el aviso prevenido en el art. 55 de esta ley.

92.- Todo el que adquiera por traspaso algun giro ó establecimiento de los que están sujetos a la contribucion municipal, dará aviso a la oficina recaudadora, asegurándose antes de estar satisfecha la contribucion,

pues él queda responsable de lo que el mismo giro ó establecimiento estuviere adeudando.

93. La oficina recaudadora tiene el derecho de exigir á los causantes los datos de que necesite, y éstos la obligacion de ministrarlos con verdad y sin demora. Si faltaren á este deber, serán multados por el presidente del ayuntamiento en la cantidad de uno á cincuenta pesos.

94. Toda resistencia por la fuerza, al pago de las contribuciones municipales, y todo insulto de palabra ó hecho á los empleados encargados del cobro, se castigará gubernativamente con la pena de ocho dias hasta dos meses de prision, á juicio del presidente del ayuntamiento, sin perjuicio de las demas á que hubiera lugar, y que se aplicarán por el juez competente en caso de cometerse un delito comun. El infractor será reducido a prision por cualquiera autoridad que al efecto fuere requerida.

95. Las autoridades están en la obligacion de dar gratis y sin demora, los documentos que les pidan los causantes y necesiten para hacer constar alguna circunstancia relativa á las contribuciones; y estos documentos se extenderán en papel simple. Asimismo están obligadas á prestar á la oficina municipal recaudadora los auxilios que requiera para el desempeño de sus facultades y deberes.

96. En todo caso en que por notoriedad, ó por otros medios suficientes, pueda comprobar el dueño de su giro ó establecimiento que sus recursos son tan escasos que no puede pagar la cuota designada por la ley, el jefe de la oficina recaudadora la rebajara preferentemente con aprobacion de la junta de hacienda: las rebajas podrán hacerse hasta la mitad de la cantidad que debía corresponder: podrá concederse exención absoluta con los requisitos expresados, a los que justifiquen imposibilidad de pagar y estén situados en los puntos de la ciudad á donde no alcance el alumbrado. Las rebajas y exenciones de que habla este artículo durarán un año, y para refrendarse por el siguiente, es necesaria nueva justificación de las circunstancias que las motivaron.

97. El jefe de la recaudacion podrá, cuando lo estime justo, dispensar los recargos de las contribuciones municipales, con aprobacion de la junta de hacienda.

98. Todos los inspectores de los cuarteles obedecerán las órdenes que les diere el presidente del ayuntamiento, relativas á cualquier objeto en que esté interesado el fondo municipal, bajo la multa de uno á veinticinco pesos, ó de suspension hasta de tres meses, que podrá imponerles.

99. Las prevenciones de esta ley serán observadas en los treinta y dos cuarteles menores que hoy tiene la ciudad de México, y en los demás que tenga en lo sucesivo.

TARIFA.

De los derechos municipales que sobre los frutos y efectos nacionales y extranjeros que se introduzcan á la capital, deben pagarse en la Aduana de ella, conforme al artículo 20 de esta ley.

EFFECTOS NACIONALES.

A

	Número, peso ó medida.	Derechos	
		Ps.	Cs.
Aceituna	carga	0	9 ^{3/8}
Aceite de ajonjolí	arroba	0	3 ^{1/8}
Idem de almendra			
Idem de coco			
Idem de higuera			
Idem de nabo			
Idem rosado			
Idem de linaza			
Idem de abeto			
Idem de olivo			
Achiote de doce arrobas la	carga	0	12 ^{1/8}
Achiotillo	“	0	12 ^{1/2}
Agua de azahar	arroba	0	3 ^{1/8}
Aguarrás	“	0	3 ^{1/8}
Aguardiente de caña hasta de 9 jarras el	barril	1	50
Idem de imitación del extranjero	“	1	50
Idem de manzana	“	1	12 ^{1/2}
Idem de peron y de pulque	“	0	75
Ajonjolí	arroba	0	1 ^{1/2}
Alegría	“	0	3 ^{1/8}
Alesnas	bulto	0	6 ^{1/2}
Alfombras	cada pieza	0	75
Algodón en greña ó hilado	arroba	0	1 ^{1/2}
Almagre de doce arrobas la	carga	0	18 ^{3/4}
Almidón	“	0	12 ^{1/2}

Alpiste	arroba	0	$3^{1/6}$
Alquitran de doce arrobas la	carga	0	$12^{1/2}$
Alumbre de todas clases	carga	0	$12^{1/2}$
Arvejon de dos fanegas la	“	0	$18^{3/4}$
Anís limpio ó sucio	arroba	0	$1^{1/2}$
Anisado	barril	1	$12^{1/2}$
Añil flor, corriente y tintarron	arroba	0	$1^{1/2}$
Aparejos de cuero de todas clases	docena	0	$12^{1/2}$
Idem de jarcia	carga	0	$9^{3/8}$
Arenilla del desagüe o marmajita para alfareros, plateros y para vidrios	“	0	$9^{3/8}$
Armas de agua	cada par	0	$3^{1/8}$
Arroz de todas clases	arroba	0	$1^{1/2}$
Arpilleras y atarrias de lechuguilla de todas clases	carga	0	$9^{3/8}$
Atarrias de cuero y de timbre de marca ó de media marca	docena	0	$12^{1/2}$
Aventadores	carga	0	$9^{3/8}$
Aves de todas clases	“	0	$9^{3/8}$
Azafrancillo	arroba	0	$3^{1/8}$
Azogue nacional	bulto	0	$6^{1/4}$
Azúcar	arroba	0	$3^{1/8}$
Azufre sublimado, purificado, corriente, sucio y en piedra	“	0	$3^{1/8}$

B

Badanas crudas, curtidas, blancas y de colores	docena	0	$6^{1/4}$
Bagre	arroba	0	$3^{1/8}$
Barniz	“	0	$3^{1/8}$
Barriles de todas clases	cada par	0	$3^{1/8}$
Bateas pintadas de todos tamaños	carga	0	$9^{3/8}$
Bateas de madera blanca de todos tamaños	“	0	$9^{3/8}$
Batidilla	arroba	0	$3^{1/8}$
Beceros de uno y dos años	cada uno	0	$12^{1/2}$
Bebo fresco	arroba	0	$3^{1/8}$
Botas de campana, buenas, medianas y corrientes	el par	0	$3^{1/8}$
Botellas de jarabes	docena	0	$12^{1/2}$
Botijas de idem	el par	0	$6^{1/4}$
Idem vacias	docena	0	$6^{1/4}$
Brasil palo de doce arrobas la	carga	0	$12^{1/2}$
Brea	“	0	$9^{2/8}$
Bronce laminado ó en piezas	arroba	0	$1^{1/8}$
Buche ó cola de pescado	“	0	$1^{1/8}$
Bueyes	cada uno	0	$18^{3/4}$
Burros que se introduzcan para su venta	“	0	$6^{1/4}$

C

Caballos que se introduzcan para su venta	cada uno	0	$12^{1/2}$
Cabestros de cerda	docena	0	$1^{1/2}$
Cabras con cria ó sin ella	cada una	0	$12^{1/2}$
Cabritos en pié o en canal	el par	0	$3^{1/8}$
Cacao de todas clases de seis arrobas el	bulto	0	$6^{1/4}$
Cacahuete	carga	0	$12^{1/2}$
Café	arroba	0	$3^{1/3}$
Cal de 12 arrobas la	carga	0	$6^{1/4}$
Calabaza tachada	cada una	0	$1^{1/2}$
Calabaza de castilla	carga	0	$9^{3/8}$
Calabazate	arroba	0	$3^{1/8}$
Camaron	“	0	$1^{1/2}$
Camote tachado	“	0	$3^{1/8}$
Camote pasado ó soleado	“	0	$1^{1/2}$
Canastos y canastillos de todos tamaños	carga	0	$9^{3/8}$
Canoas para cerdos	el par	0	$3^{1/8}$
Cañafistula	arroba	0	$1^{1/2}$
Caña dulce	carga	0	$9^{3/8}$
Caparrosa espejuelo y corriente	arroba	0	$1^{1/2}$
Carbon de madera de todas clases, carga en burro	cada una	0	$1^{1/2}$
Carbon de madera de todas clases, carga en mula	“	0	$3^{1/8}$
Si la introducción se verificare en carro ó canoa, se hará la graduación correspondiente de las cargas de mula que puedan contener, y así se verificará el cobro.			
Carbon de piedra de 12 arrobas la	carga	0	$12^{1/2}$

Carey	arroba	0	6 ^{1/4}
Carneros tres añejos y primales	cada uno	0	9 ^{3/8}
Carne de chito, salada de cerdo y no mencionadas	arroba	0	1 ^{1/2}
Cascalote	“	0	1 ^{1/2}
Cáscara de encino, de palo picante y de timbre	“	0	1 ^{1/2}
Cebada corriente y germinada de dos fanegas la	carga	0	18 ^{3/4}
Cecina	arroba	0	1 ^{1/2}
Cedazos y telas de florear de todos tamaños y calidades	carga	0	9 ^{3/8}
Condrada y demás ligas que resultan de las fundiciones de metales, de 12 arrobas la	“	0	12 ^{1/2}
Cera de colmena	arroba	0	1 ^{1/2}
Idem de Campeche, buena y corriente	“	0	1 ^{1/2}
Cerdos de cebo entero	cada uno	0	50
Idem de medio cebo	“	0	25
Idem de sabana	“	0	15
Cerote	arroba	0	1 ^{1/2}
Cerveza, barril; y si viniere en botellas, cada 96 harán un	barril	0	12 ^{1/2}
Charare (pescaditos)	carga	0	9 ^{3/8}
Chía	“	0	12 ^{1/2}
Chile colorado, suré y pasilla	arroba	0	1 ^{1/2}
Chile verde	carga	0	9 ^{3/8}
Chilpotle	arroba	0	1 ^{1/2}
Chiltipiquin	“	0	1 ^{1/2}
Chitile blanco, prieto ó chapopote	“	0	1 ^{1/2}
Chivos	cada uno	0	6 ^{1/4}
Chocolate	arroba	0	1 ^{1/2}
Chorizones	“	0	3 ^{1/8}
Cinchas de todas clases y calidades, de lechuguilla	carga	0	9 ^{3/8}
Cigarreras de badana, de 12 docenas la	gruesa	0	6 ^{1/4}
Ciruela pasada	arroba	0	3 ^{1/8}
Cobre en bruto, labrado, nuevo y viejo	“	0	1 ^{1/2}
Coco (fruta)	carga	0	9 ^{3/8}
Cocos apaches blancos y para sudaderos	“	0	9 ^{3/8}
Cola	arroba	0	1 ^{1/2}
Comino limpio ó sucio	“	0	1 ^{1/2}
Conservas en vasija grande ó chica	cada una	0	1 ^{1/2}
Copal y copalillo	arroba	0	1 ^{1/2}
Copalchi	“	0	1 ^{1/2}
Corambres	el par	0	1 ^{1/2}
Corderitos de leche	“	0	1 ^{1/2}
Cordobanes	“	0	1 ^{1/2}
Costales de Tlayacapan é Ixmiquilpan, de todos tamaños y calidades	carga	0	9 ^{3/8}
Coyundas	docena	0	6 ^{1/4}
Cuartas de peal	“	0	1 ^{1/2}
Cuerno	arroba	0	1 ^{1/2}
Cueros de res ó ternera, secos o frescos	cada uno	0	1 ^{1/2}
Cueros de cibolo	“	0	3 ^{1/8}
Cueros de chivo ó cabra sin curtir	docena	0	1 ^{1/2}
Cueros de venado	cada uno	0	1 ^{1/2}
Culantro	arroba	0	1 ^{1/2}

Cuñetes en lata y otras vasijas de cualquiera clase	“	0	6 ^{1/4}
Curbina (véase pescado)	“		

D

Datil cubierto pasado ó azucarado	“	0	1 ^{1/2}
Dulces secos no expresados	“	0	1 ^{1/2}

E

Escaleras de madera ordinaria	carga	0	9 ^{3/8}
Escobas de palma ó popote	“	0	9 ^{3/8}
Escobetas de todas clases	carga	0	9 ^{3/8}
Esencias de anís Idem de ajeno Idem de naranja Idem de toronjil	arroba	0	21 ^{1/2}
Espaldillas de puerco, saladas ó curadas	“	0	3 ^{1/8}
Estaño de 12 arrobas la	carga	0	12 ^{1/2}
Extracto de palo de Campeche	arroba	0	3 ^{1/8}
Estribos de guayacan Idem de madera ordinaria Idem de raíz ó aro	docena de pares	0	6 ^{1/4}

F

Fideos	arroba	0	3 ^{1/8}
Flor de naranjo fresca ó seca Flor de tilia	“	0	3 ^{1/8}
Frijol	carga	0	12 ^{1/2}
Frutas	cada dos huacales	0	9 ^{3/8}
De las diversas clases que comprende la fruta, solo queda exenta del derecho municipal la manzana agridulce y la de cambray, así como aquellas fracciones pequeñas que se introducen, cuyo valor no llegue á dos pesos			
Frutilla para rosarios	arroba	0	3 ^{1/8}
Fustes de la griega ó corrientes	docena	0	12 ^{1/2}

G

Gamuzas de venado, grandes ó chicas	“	0	6 ^{1/4}
Garabatos de mezquite ó tejocote	carga	0	9 ^{3/8}

Garbanzo ó garbanza	“	0	12 ^{1/2}
Gengibre	arroba	0	1 ^{1/2}
Gitomate (verdura)	cada dos huacales	0	9 ^{3/8}
Goma buena llamada arábiga	arroba	0	1 ^{1/2}
Idem idem de mezquite			
Idem idem de cascalote			
Idem idem de tecomaca			
Idem idem otras no expresadas			
Grasa	“	0	12 ^{1/2}
Granillo de trigo de todas clases	“	0	3 ^{1/8}
Greta	“	0	1 ^{1/2}
Guayabate	“	0	3 ^{1/8}

H

Haba de todas clases	carga	0	12 ^{1/2}
Harina de trigo en greña ó comun de 14 arrobas la	“	0	50
Harina de trigo flor, de 16 arrobas	carga	0	80
Idem de cebada de 12 arrobas	“	0	1 ^{1/2}
Idem de linaza idem			
Idem de sagú idem			
Idem de maíz idem			
Higo pasado	arroba	0	3 ^{1/8}
Hierro explotado de las minas de la República, y toda pieza de este metal construida en sus fábricas, cada 8 arrobas por	bulto	0	6 ^{1/4}
Hormas para zapatos	carga	0	9 ^{3/8}
Huevos	cada dos huacales	0	9 ^{3/8}
Hueva	arroba	0	3 ^{1/8}
Hule en pasta ó liquido	“	0	1 ^{1/2}

J

Jabon corriente	“	0	1 ^{1/2}
Idem idem de olor	“	0	3 ^{1/8}
Jalde	“	0	3 ^{1/8}
Jamon	“	0	3 ^{1/8}
Jáquimas de todas clases, de 12 docenas la	gruesa	0	6 ^{1/4}
Jicaras blancas ó pintadas	carga	0	9 ^{3/8}

L

Lana en greña o hilada	arroba	0	1 ^{1/2}
Ladrillo de todas clases y tamaños, carga en burro	cada una	0	1 ^{1/2}
Idem en mula	“	0	3 ^{1/8}

Si la introducción se hiciere en carro, se hará la graduación correspondiente de las cargas de mula que pueda contener, y así se verificará el cobro.			
Lardo ó pudrición de tocino	arroba	0	1 ^{1/2}
Lazos ó reatas de todos tamaños y calidades	carga	0	9 ^{3/8}
Lecho de cabra ó de vaca	cada jarra	0	3 ^{1/8}
Lechoncitos (cerdos)	el par	0	1 ^{1/2}
Lengua salada de res	arroba	0	3 ^{1/8}
Lenteja	carga	0	12 ^{1/2}
Leña en mula	cada una	0	3 ^{1/8}
Idem en burro	cada uno	0	1 ^{1/2}
Si la introducción se verificare en carro ó canoa, se hará la graduación correspondiente de las cargas de mula que puedan contener, y así se verificará el cobro.			
Licores de todas clases en aguardiente	barril	1	12 ^{1/2}
Linaza	arroba	0	1 ^{1/2}
Liquidambar	“	0	1 ^{1/2}
Lisa (pescado)	arroba	0	1 ^{1/2}
Longaniza	“	0	1 ^{1/2}
Loza fina	carga	0	18 ^{3/4}
Loza de Tonalá, de Puebla y de otras fábricas	“	0	12 ^{1/2}
Idem de Cuautitlan y demás, corriente	“	0	6 ^{1/4}

M

Magistral de 12 arrobas la	“	0	12 ^{1/2}
Maíz de 2 fanegas la	“	0	6 ^{1/4}
Manganesa en piedra ó molida	“	0	12 ^{1/2}
Mantas de lechuguilla de todas clases	“	0	9 ^{3/8}
Manteca de cerdo ó vaca	arroba	0	1 ^{1/2}
Idem de cacao	“	0	3 ^{1/8}
Mantequilla	“	0	3 ^{1/8}
Melado	“	0	1 ^{1/2}
Mescal, el 3 por 100 sobre su aforo			
Miel prieta	“	0	1 ^{1/2}
Mirra	“	0	3 ^{1/8}
Mistelas de todas clases en aguardiente	barril	1	12 ^{1/2}
Mostaza	arroba	0	1 ^{1/2}
Mulas cerreras, arrendadas ó de carga que se introduzcan para su venta	cada una	0	12 ^{1/2}
Muebles de madera ordinaria de todas clases, incluyéndose cucharas, molinillos, etc.	carga	0	9 ^{3/8}
Muitle	“	0	9 ^{3/8}

MADERAS.

Toda clase de maderas finas, cuya nomenclatura consta en los efectos que causan alcabala por	cada ocho arrobas	0	$6^{1/4}$
Las maderas de cedro, fresno y ayacahuite por	cada doce arrobas	0	$6^{1/4}$

MADERAS EN BRUTO Y PIEZAS DE ESTA MATERIA PROCEDENTES DE RIOFRIO U ORIENTE.

Las canoas de transporte, por cada cuatro varas de longitud	“	0	$6^{1/4}$
Las demás maderas en piezas grandes, como palos ó trozos para construir canoas, planchas, cuadrados, rodetes, tablones, vigas, antepechos, lumbrales, etc., que se conducen en balsas, cada tapastle se considerará como cuatro bultos y	cada bulto	0	$6^{1/4}$
Las maderas de jalocote y oyamel en piezas pequeñas, como viguetas, morillos, latas, tablas de techar, tablas de tripa, tablas judias, hojas aserradas de ocote y tejamanil, si se conduce en burro	cada uno	0	$1^{1/2}$
En mula	cada una	0	$3^{1/8}$
Las maderas de encino para construcción de carruajes y carros, si su conducción se hiciera en burro	cada uno	0	$6^{1/4}$
En mula	cada una	0	$12^{1/2}$
Si la introducción se verificare en carro ó en canoa, se hará la graduación correspondiente de las cargas de mula que puedan contener, y así se verificará el cobro			

N

Naipes, cada paquete de	doce barajas	0	$3^{1/8}$
Nieve, de doce arrobas la	carga	0	$12^{1/2}$
Novillos	cada uno	0	$18^{3/4}$
Nueces del país	carga	0	$9^{3/4}$

O

Ocre	arroba	0	$1^{1/2}$
Ocirilto	“	0	$1^{1/2}$
Orégano fino ó cimarron	“	0	$1^{1/2}$
Otates carga en burro	cada uno	0	$1^{1/2}$

Idem idem en mula	cada una	0	3 ^{1/8}
Ovejas viejas para matanza	“	0	6 ^{1/4}

P

Pulpa de tinte ó campecher	arroba	0	1 ^{1/2}
Palma	carga	0	9 ^{3/8}
(ilegible) ó Piloncillo	arroba	0	1 ^{1/2}
(ilegible)	carga	0	12 ^{1/2}
Papel y cartón de todas clases y toda manufactura de esta materia	cada bulto	0	6 ^{1/4}
Papel de libros y toda clase de impresos	“	0	6 ^{1/4}
Pastas de harina	arroba	0	3 ^{1/8}
(ilegible) hasta de 25 varas	cada uno	0	1 ^{1/2}
(ilegible) Orizava, hasta de 20 varas	“	0	3 ^{1/8}
Pepita de calabaza, melon, limpia ó peluda	carga	0	9 ^{3/8}
Pepitoria de nuez, pepita, piñon ó cacahuate	“	0	9 ^{3/8}
Pescado blanco y salpreso de todos tamaños	arroba	0	1 ^{1/2}
Pescado seco de todas clases	“	0	1 ^{1/2}
Pescado fresco de mar y otros mariscos	“	0	37 ^{1/3}
(ilegible) de palo y de cuerno	gruesa	0	1 ^{1/2}
(ilegible) de cuerno	docena	0	3 ^{1/8}
Idem de carey	“	0	6 ^{1/4}
(ilegible) de cuerno	docena de pares	0	3 ^{1/8}
Idem de carey	“	0	6 ^{1/4}
Petates de palma para embases y otros usos	carga	0	9 ^{3/8}
Idem de tule de Xochimilco carga en burro	cada uno	0	1 ^{1/2}
Idem en mula	cada una	0	3 ^{1/8}
Piedras para metales	cada cuatro	0	3 ^{1/8}
Piedras de chispa	arroba	0	1 ^{1/2}
Pieles de becerrillo maqueadas	cada una	0	3 ^{1/8}
Idem de chivo curtidas	docena	0	6 ^{1/4}
Idem de cordero curtidas	“	0	6 ^{1/4}
Idem de nutria, curtidas ó sin curtir	cada una	0	6 ^{1/4}
Idem de oso	“	0	3 ^{1/8}
Idem de tigre	“	0	3 ^{1/8}
Idem de venado sin curtir	docena	0	6 ^{1/4}
Idem de otros animales grandes curtidas	cada una	0	1 ^{1/2}
Idem de otros animales chicos curtidas	docena	0	6 ^{1/4}
Pimienta gorda ó de Tabasco	arroba	0	1 ^{1/2}
Piñon	carga	0	9 ^{3/8}
Piña (fruta)	“	0	9 ^{3/8}
Pita floja	“	0	9 ^{3/8}
Plata pasta	cada barra	0	25
Platano pasado ó asoleado	arroba	0	1 ^{1/2}
Plomo	carga	0	12 ^{1/2}
Polvillo de Oaxaca	“	0	12 ^{1/2}
Pulque fino en burro	“	0	9 ^{3/8}
Idem idem en mula	cada una	0	12 ^{1/2}
Tlachique	cada dos cueros	0	1 ^{1/2}

PIEDRAS

La de mampostar y otra cualquiera que no tenga corte, carga en burro	cada uno	0	$1^{1/2}$
Idem en mula	cada una	0	$3^{1/8}$
Tepetate	docena	0	$1^{1/2}$
Piedra de chiluca ó cantería, cualquiera que sea su corte y dimensiones, que se introduce en carro	cada uno	0	$12^{1/2}$
Idem en canoa	cada una	0	$18^{3/4}$

Q

Quesito fresco	carga	0	$9^{3/8}$
Queso de adobera ó de cincho	arroba	0	$1^{1/2}$
Idem de tuna	carga	0	$9^{3/8}$

R

Raíz de Jalapa	carga	0	$12^{1/2}$
Reatas de lechuguilla	“	0	$9^{3/8}$
Rhom de Campeche	barril	1	$12^{1/2}$
Robalo (véase pescado)			
Romero seco carga en burro	cada uno	0	$3^{1/3}$
Idem idem idem en mula	cada una	0	$6^{1/4}$

S

Sacas mazorqueras	carga	0	$9^{3/8}$
Sacatlascale	“	0	$9^{3/8}$
Sal-tierra	“	0	$9^{3/8}$
Sal de Araron Idem de Colima Idem de la Costa Idem de la mar Idem de las salinas de San Luis	arroba	0	$1^{1/2}$
Salcatártica beneficiada ó sin beneficiar de 12 arrobas la	carga	0	$12^{1/2}$
Salatron, de 12 arrobas la	“	0	$12^{1/2}$
Salitre, idem idem la	“	0	$12^{1/2}$
Sebo de todas clases	arroba	0	$1^{1/2}$
Seda en greña ó torcida	“	0	$6^{1/4}$
Semilla de alfalfa	carga	0	$12^{1/2}$
Idem de nabo ó mostaza cimarrona	“	0	$12^{1/2}$
Idem de cebolla	“	0	$12^{1/2}$

Sidra	barril	0	25
Sillas de montar, comunes	cada una	0	3 ^{1/8}
Sobrenjalmas de marca ó media marca	carga	0	9 ^{3/8}
Sombreros de palma	“	0	9 ^{3/8}
Idem de lana	docena	0	6 ^{1/4}
Sombra parda	arroba	0	1 ^{1/2}
Suelas	cada una	0	6 ^{1/4}
Sulfato de fierro	carga	0	12 ^{1/2}

T

Tabaco, de 6 arrobas el	bulto	0	6 ^{1/4}
Tacamachin (véase pescado)			
Talegas de malva ó ixtle	carga	0	9 ^{3/8}
Tamarindo	“	0	12 ^{1/2}
Té	“	0	9 ^{3/8}
Tecomates blancos ó pintados	“	0	9 ^{3/8}
Tejidos de algodón y lana, ó mezcla de estas materias, hasta de 6 arrobas el	bulto	0	6 ^{1/4}
Tejidos de seda pura ó mezclada de otras materias, hasta 6 arrobas el	“	0	18 ^{3/4}
Tequesquite de todas clases	carga	0	9 ^{3/8}
Teja de canal y plana elaboradas en México, carga en burro	cada una	0	1 ^{1/2}
Idem en mula	“	0	3 ^{1/8}
Terneritas y becerros de un año arriba	cada uno	0	12 ^{1/2}
Tescalama	arroba	0	3 ^{1/8}
Tierra roja	carga	0	9 ^{3/8}
Timbres	cada uno	0	1 ^{1/2}
Tompeates de todos tamaños	carga	0	6 ^{1/4}
Toros, bueyes y novillos	cada uno	0	18 ^{3/4}
Tomate	carga	0	9 ^{3/8}
Trementina	arroba	0	1 ^{1/2}
Trigo en grano	carga	0	12 ^{1/2}
Trigo en centeno	“	0	6 ^{1/4}
Truchas (pescado)	arroba	0	6 ^{1/4}

U

Uvate	arroba	0	6 ^{1/4}
Uva fresca	carga	0	9 ^{3/8}

V

Vacas con cria ó sin ella	cada una	0	18 ^{3/4}
Vainilla buena	arroba	0	6 ^{1/4}
Idem cimarrona ó zacate	“	0	1 ^{1/2}
Valeriana seca ó fresca	carga	0	9 ^{3/8}
Vaquetas	cada una	0	3 ^{1/8}
Venados grandes ó chicos	cada uno	0	6 ^{1/4}
Vinagre de todas clases	barril	0	6 ^{1/4}
Vino y aguardiente de parras y de las otras viñas del país	“	0	50
Idem de tuna			
Idem de peron y otras frutas			
Verdura de toda clase, carga en burro	cada uno	0	1 ^{1/2}
Idem en mula	cada una	0	3 ^{1/8}
La que se conduce en canoa se graduará proporcionalmente la carga de mula que pueda contener, y se exigirá el derecho de 3 ^{1/8} centavos que paga la carga de mula			
Vidrio de fábrica nacional, toda clase de	bulto	0	6 ^{1/4}

Y

Yerba de Puebla	carga	0	12 ^{1/2}
Yesca buena, en lonja ó pedacería	libra	0	1 ^{1/2}
Yeso calcinado ó en piedra	carga	0	12 ^{1/2}

Z

Zaleas curtidas	docena	0	6 ^{1/4}
Idem sin curtir ó morriñas	carga	0	9 ^{3/8}
Zarzaparrilla	arroba	0	1 ^{1/2}
Zapatos de timbre, gamuza ó vaqueta	docena de pares	0	3 ^{1/8}
Zumo de peron y otros frutos	barril	0	6 ^{1/4}

EFECTOS EXTRANJEROS

Aguardiente de todas clases en barriles	cada uno	3	00
Idem idem en botellas	cada caja	0	37 ^{1/2}
Cerveza y sidra en barriles	cada uno	3	12 ^{1/2}
Idem idem en botellas	cada caja	0	39
Licores de todas clases	“	0	37 ^{1/2}
Vino de todas clases en barriles	cada uno	3	00
Idem idem en botellas	cada caja	0	37 ^{1/2}
Vinagre en barriles	cada uno	1	56 ^{1/4}
Idem en botellas	cada caja	0	18 ^{3/4}

Cada bulto de abarrotos de efectos extranjeros de los mencionados en esta tarifa pagará además veinticinco centavos: la misma cuota pagará cada uno de los bultos de á ocho arrobas de los otros efectos extranjeros conocidos con el nombre de abarrotos: todos los demás efectos extranjeros pagarán cincuenta centavos por bulto. La maquinaria pagará por cada bulto de á ocho arrobas, doce y medio centavos.

Todos y cualesquiera privilegios ó exenciones expedidos bajo cualquier forma para libertar del pago de derechos á diversos productos ó efectos, no alcanzan al del derecho municipal establecido en esta tarifa, que se satisfará, sin embargo de esas concesiones.

Los efectos de las clases expresadas en esta tarifa que, como los ladrillos, naipes y otros, se fabrican tambien dentro de la capital, quedan sujetos al pago de los derechos municipales, que se arreglará por iguales en la

aduana, de la misma manera que para la exención de los derechos de alcabala.

Los efectos cuyo valor no exceda de dos pesos, que se introduzcan en hombros de hombres y pertenezcan al mismo conducto, quedan libres del derecho municipal.

Por tanto, mando se imprima, publique y observe. Palacio nacional de México, á treinta y uno de Marzo de mil ochocientos sesenta y dos.- Benito Juarez.- Al C. Manuel Doblado, ministro de Relaciones y Gobernacion.

Y lo comunico á vd. para su conocimiento y demás fines.

Dios y Libertad. México, etc.- Doblado.

APÉNDICE XXIV

Tomado de Maillefert, Eugenio: “Directorio de Comercio del Imperio Mexicano”. México, 1867.

ESTATUTO PROVISIONAL DEL IMPERIO MEXICANO

MAXIMILIANO, Emperador de México:

A fin de preparar la organización definitiva del Imperio, habiendo sido á nuestros Consejos de Ministros y de Estado, DECRETAMOS:

TITULO I.

DEL EMPERADOR Y DE LA FORMA DE GOBIERNO.

Artículo 1º La forma de Gobierno proclamada por la Nacion, y aceptada por el Emperador, es la monárquica moderada hereditaria, con un Principe católico.

Art. 2º En caso de muerte ó cualquier otro evento que ponga al Emperador en imposibilidad de continuar en el ejercicio del mando, la Emperatriz, su augusta Esposa, se encargará, ipso facto, de la Regencia del Imperio.

Art. 3º El Emperador ó el Regente, al encargarse del mando, jurará en presencia de los grandes Cuerpos del Estado, bajo la fórmula siguiente: “Juro á Dios, por los Santos Evangelios, procurar por todos los medios que estén á mi alcance, el bienestar y prosperidad de la Nacion, defender su independencia y conservar la integridad de su territorio.”

Art. 4º El Emperador representa la Soberanía Nacional, y mientras otra cosa no se decreta en la organización definitiva del Imperio, la ejerce en todos sus ramos por si, ó por medio de las autoridades y funcionarios públicos.

Art. 5º El Emperador gobierna por medio de un Ministerio, compuesto de nueve Departamentos Ministeriales, encomendados:

Al Ministro de la Casa Imperial;
de Estado;
de Negocios Etranjeros y Marina;
de Gobernacion;
de Justicia;
de Instrucción pública y Cultos;
de Guerra;
de Fomento;
de Hacienda.

Una ley establecerá la organización de los Ministerios y designará los ramos que hayan de encomendárseles.

Art. 6° El Emperador, además, oye al Consejo de Estado en lo relativo á la formacion de las leyes y reglamentos, y sobre las consultas que estime conveniente dirigirle.

Art. 7° Un Tribunal especial de cuentas revisará y glosará todas las de las oficinas de la Nacion y cualesquiera otras de interés público que le pase el Emperador.

Art. 8° Todo Mexicano tiene derecho para obtener audiencia del Emperador, y para presentarle sus peticiones y quejas.- Al efecto ocurrirá á su Gabinete en la forma dispuesta por el reglamento respectivo.

Art. 9° El Emperador nombra, cuando lo juzque conveniente y por el tiempo que lo estima necesario, Comisarios Imperiales que se colocan á la cabeza de cada una de las ocho grandes divisiones del Imperio, para cuidar del desarrollo y buena administracion de los Departamentos que forman cada una de estas grandes divisiones.

Nombra, además, visitadores para que recorran en su Nombre el Departamento ó lugar que merezca ser visitado; ó para que le informen acerca de la oficina, establecimiento ó negocio determinado que exija eficaz remedio.

Las prerrogativas y atribuciones de estos funcionarios, se establecen en el decreto de su creacion.

TITULO II. DEL MINISTERIO.

Art. 10. Los Ministros toman posesion de sus cargos en la forma prevenida en el título XVII.

El Emperador da la posesion al Ministro de la Casa Imperial y al de Estado; y éste á sus otros colegas, en presencia del Emperador.

Art. 11. Un reglamento fija los dias de sesiones ordinarias del Consejo de Ministros y el órden que en ellas debe guardarse. Y otro reglamento establece el buen órden y servicio en los Ministerios, señala los dias y las horas de audiencias de los Ministros, y prohíbe á estos ingerirse en el despacho de los negocios que no tocan á sus Departamentos.

Art. 12. Los Ministros son responsables ante la ley y en la forma que ella determina, por sus delitos comunes y oficiales.

Art. 13. En el caso de ausencia, enfermedad ó vacante de un Ministro, el Emperador designará al que lo deba sustituir, ó autorizará por un decreto al Subsecretario del

ramo para el despacho temporal de los negocios, en cuyo caso éste concurrirá al Consejo de Ministros, con las mismas prerrogativas que ellos.

TITULO III. DEL CONSEJO DE ESTADO.

Art. 14. La formación, atribuciones y nombramiento del Consejo de Estado, son los que determina la ley de su creación.

TITULO IV. DE LOS TRIBUNALES.

Art. 15. La justicia será administrada por los Tribunales que determina la ley orgánica.

Art. 16. Los Magistrados y Jueces que se nombraren con el carácter de inamovibles, no podrán ser destituidos sino en los términos que disponga la ley orgánica.

Art. 17. Los Magistrados y Jueces en el ejercicio de sus funciones judiciales, gozarán de absoluta independencia.

Art. 18. Los Tribunales no podrán suspender la ejecución de las leyes ni hacer reglamentos.

Las audiencias de todos los Tribunales serán públicas, á no ser que la publicidad sea peligrosa para el orden y las

buenas costumbres, en cuyo caso el Tribunal lo declarará así por medio de un previo acuerdo.

Art. 19. En ningun juicio civil ó criminal habrá mas de dos instancias, sin perjuicio de los recursos de revision y de nulidad que autoricen las leyes.

TITULO V. DEL TRIBUNAL DE CUENTAS.

Art. 20. El exámen y liquidacion de las cuentas de que habla el art. 7º se harán por un Tribunal de cuentas con autoridad judicial.

Art. 21. La jurisdiccion del Tribunal de cuentas se estiende á todo el Imperio. Este tribunal conoce, con inhibición de cualquier otro, de los negocios de su competencia, y no se admite apelación de sus fallos á otro Tribunal.

Resuelve sobre lo relativo á las cuentas, pero no procede contra los culpables en ellas, sino que los consigna al Juez competente: mas sí puede apremiar á los funcionarios á quienes corresponda, á la presentacion de las cuentas á que están obligados.

Vigila sobre la exacta observancia del presupuesto; comunica con el Emperador por medio del Ministerio de

Estado; y sus miembros y Presidente son nombrados por el Emperador.

TITULO VI. DE LOS COMISARIOS IMPERIALES Y VISITADORES.

Art. 22. Los Comisarios Imperiales son instituidos temporalmente para precaver y enmendar los abusos que puedan cometer los funcionarios públicos en los Departamentos, é investigar la marcha que siga el órden administrativo, ejerciendo las facultades especiales que en cada caso les cometa el Emperador en sus instrucciones.

Art. 23. Los Visitadores recorren el Departamento; visitan la ciudad, Tribunal ú Oficina que se les señala, para informar sobre los puntos que les demarcan sus instrucciones, ó para enmendar el determinado yerro ó abuso cometido, cuyo conocimiento y exámen se les encomienda. Los Visitadores, ya generales que visitan los Departamentos, ya especiales á quienes se fija localidad ó asunto determinado, ejercen las facultades solas que les comunica el Emperador en sus titulos.

TITULO VII. DEL CUERPO DIPLOMATICO Y CONSULAR.

Art. 24. El Cuerpo Diplomático representa, conforme á la ley, en el extranjero al Gobierno Imperial, para defender vigorosamente y velar por los intereses y derechos de la Nacion, procurar su mayor prosperidad y proteger especial y eficazmente á los ciudadanos mexicanos.

Art. 25. El Cuerpo Consular protege el comercio nacional en país extranjero, y coadyuva á su prosperidad conforme á la ley.

Art. 26. Una ley especial arreglará el Cuerpo Diplomático y Consular.

TITULO VIII. DE LAS PREFECTURAS MARITIMAS Y CAPITANIAS DE PUERTO.

Art. 27. Habrá Prefecturas marítimas y capitanías de Puerto, cuyo número, ubicación y organización determinará una ley.

Las Prefecturas vigilan la ejecución de las leyes, decretos y reglamentos concernientes á la marina, así como el perfecto ejercicio de la justicia marítima.

Los capitanes de Puerto están encargados de todo lo concerniente á la policía de la rada y del Puerto y de la ejecución de los reglamentos marítimos sobre la navegación y el comercio.

TITULO IX.
DE LOS PREFECTOS POLITICOS, SUBPREFECTOS
Y MUNICIPALES.

Art. 28. Los Prefectos son los delegados del Emperador para administrar los Departamentos cuyo gobierno se les encomienda, y ejercen las facultades que las leyes les demarcan.

Art. 29. Cada Prefecto tendrá un Consejo de Gobierno, departamental, compuesto del funcionario judicial mas caracterizado, del Administrador de rentas, de un propietario agricultor, de un comerciante y de un minero ó industrial, según mas convenga á los intereses del Departamento.

Art. 30. Las atribuciones del Consejo Departamental son:

I. Dar dictámen al Prefecto en todos los negocios en que lo pida.

II. Promover los medios de cortar abusos é introducir mejoras en la condicion de los pueblos y en la administracion departamental.

III. Conocer de lo contencioso administrativo en los términos que la ley disponga.

Art. 31. El Consejo formará un reglamento que fije los días de sus sesiones y lo demas concerniente á su régimen

interior, el cual podrá desde luego poner en práctica, pero remitiéndolo al Ministerio de Gobernacion para que sea revisado.

Art. 32. La residencia ordinaria y el asiento del gobierno del Prefecto será en la capital de su Departamento, sin que esto obste á las visitas frecuentes que deberá hacer á los lugares del mismo Departamento.

Art. 33. Los Prefectos serán nombrados por el Emperador, y sus faltas temporales serán cubiertas por el suplente que en cada Departamento se designe para reemplazarlo.

Art. 34. En cada Distrito los Subprefectos son los subdelegados del poder Imperial y los representantes y agentes de sus respectivos Prefectos.

Art. 35. El nombramiento del Subprefecto se hará por el Prefecto departamental, salva la aprobacion del Emperador.

Art. 36. Cada poblacion tendrá una administracion municipal propia y proporcionada al número de sus habitantes.

Art. 37. La administracion municipal estará á cargo de los Alcaldes, Ayuntamientos y comisarios municipales.

Art. 38. Los Alcaldes ejercerán solamente facultades municipales. El de la capital será nombrado y removido por el Emperador, los demas por los Prefectos de cada Departamento, salva la ratificacion soberana. Los Alcaldes podrán renunciar su cargo despues de un año de servicio.

Art. 39. Son atribuciones de los Alcaldes:

1ª Presidir los Ayuntamientos.

2ª Publicar, comunicar y ejecutar las leyes, reglamentos ó disposiciones superiores de cualquiera clase.

3ª Ejercer en la Municipalidad las atribuciones que le encomienda la ley.

4ª Representar judicial y estrajudicialmente la Municipalidad, contratando por ella y defendiendo sus intereses en los términos que prevenga la ley.

Art. 40. El Emperador decretará las contribuciones municipales con vista de los proyectos que formen los Ayuntamientos respectivos. Estos proyectos se elevarán al Gobierno por conducto y con informe del Prefecto del Departamento á que la municipalidad corresponda.

Art. 41. En las poblaciones que escedan de veinticinco mil habitantes, los Alcaldes serán auxiliados en sus labores y sustituidos en sus faltas temporales, por uno ó mas tenientes. El número de estos se determinará conforme á la ley.

Art. 42. En las poblaciones en que el Gobierno lo estime conveniente, se nombrará un letrado que sirva de Asesor á los Alcaldes y ejerza las funciones de Síndico procurador en los litigios que deba sostener la municipalidad. Este asesor percibirá sueldo de la municipalidad.

Art. 43. Los Ayuntamientos formarán el Consejo de Municipio, serán elegidos popularmente en eleccion directa, y se renovarán por mitad cada año.

Art. 44. Una ley designará las atribuciones de los funcionarios municipales, y reglamentará su eleccion.

TITULO X. DE LA DIVISION MILITAR DEL IMPERIO.

Art. 45. El territorio del Imperio se distribuirá, conforme á la ley, en ocho divisiones militares, encomendadas á Generales ó jefes nombrados por el Emperador.

Art. 46. Corresponde á los Jefes que mandan las divisiones territoriales, la sobrevigilancia enérgica y constante de los cuerpos puestos bajo sus órdenes: la observancia de los reglamentos de policia, de disciplina, de administracion y de instruccion militar, cuidando con eficaz empeño de todo lo que interesa al bienestar del soldado.

Art. 47. Un reglamento militar especial determinará las facultades en el mando y relaciones entre los Jefes de divisiones con las fuerzas en movimiento.

Art. 48. La autoridad militar respetará y auxiliará siempre á la autoridad civil: nada podrá exigir á los ciudadanos, sino por medio de ella, y no asumirá las funciones de la misma autoridad civil, sino en el caso extraordinario de declaracion de estado de sitio, según las prescripciones de la ley.

Art. 49. En las plazas fuertes, campos retrincherados, ó lugares en que sea necesario publicar la ley marcial, ó que se declare el estado de sitio, una disposicion especial designará las garantías que han de gozar sus habitantes.

TITULO XI. DE LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS.

Art. 50. La direccion de obras públicas ejercerá su vigilancia sobre todas las que se ejecuten, á fin de precaver los peligros de su construccion. Una ley determinará su organización y facultades.

TITULO XII. DEL TERRITORIO DE LA NACION.

Art. 51. Es territorio mexicano la parte del continente septentrional americano, que limitan:

Hacia el Norte las líneas divisorias trazadas por los convenios de Guadalupe y la Mesilla, celebrados con los Estados-Unidos;

Hacia el Oriente, el Golfo de México, el mar de las Antillas y el establecimiento inglés de Walize, encerrado en los límites que le fijaron los tratados de Versalles;

Hacia el Sur, la República de Guatemala en las líneas que fijará un tratado definitivo;

Hacia el Poniente, el mar Pacifico, quedando dentro de su demarcacion el mar de Cortés ó Golfo de California;

Todas las islas que le pertenecen en los tres mares;

El mar territorial conforme á los principios reconocidos por el derecho de gentes y salvas las disposiciones convenidas en los tratados.

Art. 52. El territorio nacional se divide, por ahora, para su administracion, en ocho grandes divisiones; en cincuenta

Departamentos; cada Departamento en Distrito; y cada Distrito en Municipalidades. Una ley fija el número de Distritos y Municipalidades, y su respectiva circunscripción.

TITULO XIII. DE LOS MEXICANOS.

Art. 53. Son Mexicanos:

Los hijos legítimos nacidos de padre mexicano dentro ó fuera del territorio del Imperio;

Los hijos ilegítimos nacidos de madre mexicana dentro ó fuera del territorio del Imperio;

Los extranjeros naturalizados conforme á las leyes;

Los hijos nacidos en México de padres extranjeros, que al llegar á la edad de veintiun años, no declaren que quieren adoptar la nacionalidad extranjera.

Los nacidos fuera del territorio del Imperio, pero que establecidos en él antes de 1821 juraron la acta de Independencia;

Los extranjeros que adquieran en el Imperio propiedad territorial, de cualquier género, por el solo hecho de adquirirla.

Art. 54. Los Mexicanos están obligados á defender los derechos é intereses de su patria.

TITULO XIV. DE LOS CIUDADANOS.

Art. 55. Son ciudadanos, los que teniendo la calidad de Mexicanos reúnan además las siguientes:

Haber cumplido veintiun años de edad;

Tener un modo honesto de vivir;

No haber sido condenados judicialmente á alguna pena infamante.

Art. 56. Los ciudadanos están obligados á inscribirse en el padron de su municipalidad y á desempeñar los cargos de eleccion popular, cuando no tengan impedimento legal.

Art. 57. Se suspenden ó pierden los derechos de Mexicano y ciudadano y se obtiene la rehabilitación en los casos y forma que dispone la ley.

TITULO XV. DE LAS GARANTÍAS INDIVIDUALES.

Art. 58. El Gobierno del Emperador garantiza á todos los habitantes del Imperio, conforme á las prevenciones de las leyes respectivas:

La igualdad ante la ley;

La seguridad personal;

La propiedad;

El ejercicio de su culto;
La libertad de publicar sus opiniones.

Art. 59. Todos los habitantes del Imperio disfrutaban de los derechos y garantías, y están sujetos á las obligaciones, pago de impuestos, y demas deberes fijados por las leyes vigentes ó que en lo sucesivo se espidieren.

Art. 60. Ninguno será detenido sino por mandato de autoridad competente, dado por escrito y firmado, y solo cuando obren contra él indicios suficientes para presumirle autor de un delito. Se exceptúa el caso de delito in fraganti, en el que cualquiera puede aprehender al reo para conducirlo á la presencia judicial ó de la autoridad competente.

Art. 61. Si la autoridad administrativa hiciese la aprehension, deberá poner dentro de tercero dia al presunto reo á disposicion de la que deba juzgarle, acompañando los datos correspondientes; y si el juez encontrare mérito para declararlo bien preso, lo hará, á mas tardar dentro de cinco dias, siendo caso de responsabilidad la detencion que pase de estos términos.

Pero si la aprehension se hiciere por delitos contra el Estado, ó que perturben el orden público, la autoridad administrativa podrá prolongar la detencion hasta dar

cuenta al Comisario Imperial, ó al Ministro de Gobernacion para que determine lo que convenga.

Art. 62. Ninguno podrá ser sentenciado, sino en virtud de leyes anteriores al hecho porque se le juzgue.

Art. 63. No será cateada la casa, ni registrados los papeles de ningun individuo, sino en virtud de mandato por escrito y en los casos y con los requisitos literalmente prevenidos por las leyes.

Art. 64. No existiendo la esclavitud, ni de hecho ni de derecho en el territorio mexicano, cualquier individuo que lo pise, es libre por solo ese hecho.

Art. 65. En todo juicio criminal, el acusado tendrá derecho á que se le haga saber el motivo del procedimiento y el nombre del acusador si lo hubiere. Tambien lo tendrá para exigir que se le faciliten, concluido el sumario, los datos del proceso que necesite para preparar sus descargas.

Art. 66. Las cárceles se organizarán de modo que solo sirvan para asegurar á los reos, sin exacerbar innecesariamente los padecimientos de la prision.

Art. 67. En las cárceles habrá siempre separacion entre los formalmente presos y los simplemente detenidos.

Art. 68. La propiedad es inviolable y no puede ser ocupada sino por causa de utilidad pública comprobada, mediante previa y competente indemnizacion, y en la forma que disponen las leyes.

Art. 69. A ninguno pueden exigirse servicios gratuitos ni forzados, sino en los casos que la ley disponga.

Art. 70. Nadie puede obligar sus servicios personales, sino temporalmente, y para una empresa determinada. Los menores no lo pueden hacer sin la intervencion de sus padres ó curadores, y á falta de ellos, de la autoridad política.

Art. 71. Queda prohibida para siempre la confiscación de bienes.

Art. 72. Todos los impuestos para la Hacienda del Imperio serán generales y se decretarán anualmente.

Art. 73. Ningun impuesto puede cobrarse sino en virtud de una ley.

Art. 74. Ninguna carga ni impuesto municipal puede establecerse sino á propuesta del Consejo Municipal respectivo.

Art. 75. Ninguna exencion ni modificacion de impuestos puede hacerse sino por una ley.

Art. 76. A nadie puede molestarsse por sus opiniones ni impedírsele que las manifieste por la prensa, sujetándose á las leyes que reglamentan el ejercicio de este derecho.

Art. 77. Solamente por decreto del Emperador, ó de los Comisarios Imperiales, y cuando lo exija la conservación de la paz y órden público, podrá suspenderse temporalmente el goce de algunas de estas garantías.

TITULO XVI. DEL PABELLON NACIONAL.

Art. 78. Los colores del pabellón nacional son el verde, blanco y rojo. La colocacion de estos, las dimensiones y adornos del pabellón imperial, del de guerra, del nacional, del mercante y del gallardete de marina, asi como el escudo de armas, se detallarán en una ley especial.

TITULO XVII. DE LA POSESION DE LOS EMPLEOS Y FUNCIONES PÚBLICAS.

Art. 79. Todos los empleados y funcionarios públicos tomarán posesion de sus cargos compareciendo ante la autoridad que deba dársela conforme á la ley. La autoridad los interpelará en estos términos: ¿Aceptais el empleo de (aquí su denominación) que se os ha confiado con los deberes y atribuciones que le corresponde? La respuesta para quedar en posesion, deberá ser “Acepto” En seguida la autoridad pronunciará esta fórmula: “Queda N, en posesion del empleo de ... y responsable desde ahora á su fiel y exacto desempeño.

TITULO XVIII.
DE LA OBSERVANCIA Y REFORMA DEL
ESTATUTO.

Art. 80. Todas las leyes y decretos que en lo sucesivo se espidieren, se arreglarán á las bases fijadas en el presente Estatuto, y las autoridades quedan reformadas conforme á él.

Art. 81. Sin perjuicio de regir desde luego cuanto el Estatuto y sus decretos y leyes concordantes determinan, las autoridades y funcionarios públicos deberán, dentro de un año, elevar al Emperador las observaciones que su buen juicio, su anhelo por el mejor servicio y la esperiencia les sugieran para que se pueda alterar el

Estatuto en todo aquello que convenga al mayor bien y prosperidad del país.

Cada uno de nuestros Ministros queda encargado de la ejecucion de esta ley en la parte que le concierne, debiendo espedir á la mayor brevedad los reglamentos necesarios para su exacta observancia.

Dado en el Palacio de Chapultepec; á diez de abril de mil ochocientos sesenta y cinco.

MAXIMILIANO.

El Ministro de Negocios Extranjeros
y Encargado del de Estado,
José F. Ramírez.

El Ministro de la Guerra,
J. de D. Peza.

El Ministro de Fomento,
Luis Robles Pezuela.

El Ministro de Justicia,
Pedro de Escudero y Echanove.

El Ministro de Gobernacion,
José M. Corés y Esparza.

El Subsecretario de Hacienda,
Felix Campillo.

MINISTERIO DE ESTADO

Orizava, mayo 18 de 1865.

Habiendo tomado en consideracion el Emperador las dudas que se han suscitado sobre la inteligencia que deba darse á la fraccion última del art. 53 del Estatuto, S.M. se ha servido declarar, que la calidad de Mexicano, atribuida á los extranjeros que adquieran propiedad territorial en el Imperio, no incluye la privación de la nacionalidad propia del individuo, y solamente resuelve que el adquirente, sea cual fuere su titulo, será considerado como Mexicano en todo lo concerniente á las obligaciones, servicios y

gravámenes que en cualquiera manera puedan afectar la propiedad; pues respecto de ellos y sus accidentes, el adquirente no tendrá otros, ni mas derechos, que los que tendria un Mexicano.

Por el Emperador,

El Ministro de Negocios Etranjeros,
Encargado del Ministerio de Estado,
Ramirez.

GARANTIAS INDIVIDUALES DE LOS HABITANTES DEL IMPERIO.

MAXIMILIANO, Emperador de México:

Visto lo prevenido en los artículos del título 45° del Estatuto provisional del Imperio, y oido Nuestro Consejo de Ministros,

Hemos tenido á bien DECRETAR lo siguiente:

Artículo 1° El Gobierno del Emperador garantiza á todos los habitantes del Imperio la libertad, la seguridad, la propiedad, la igualdad y el ejercicio de su culto.

Libertad.

Art. 2° En el territorio del Imperio todo hombre nace libre, y en ningun punto de él se podrá establecer la esclavitud.

Los esclavos de otros países quedan en libertad por el hecho de pisar el territorio mexicano.

Art. 3° Nadie puede obligar sus servicios personales sino temporalmente y para una empresa determinada. La ley de 1° de Noviembre, que arregla el trabajo, ordena la manera con que pueden celebrarse esta clase de contratos. En los de aprendizaje de los menores, los padres, tutores, ó la autoridad política en su caso, fijarán el tiempo que han de durar, no pudiendo esceder de cinco años; determinarán las horas en que diariamente se ha de emplear el menor; y se reservarán el derecho de anular el contrato siempre que el amo ó el maestro use de malos tratamientos para con el menor, no provea á sus necesidades según lo convenido, ó no le instruya convenientemente.

Art. 4° A nadie puede privarse del derecho de escoger el lugar de su residencia, de mudarlo cuando le convenga y de salir del territorio nacional y transportar fuera de él sus bienes, salvo el derecho de tercero y el cumplimiento de los deberes del empleo ó encargo que se ejerza.

Art. 5° A nadie puede molestarle por sus opiniones: la esposicion de éstas solo puede ser calificada de delito en el caso de provocacion á algun crimen, de ofensa á los derechos de un tercero, ó de perturbación del orden

público. El ejercicio de la libertad de imprenta se arreglará á la ley vigente.

Art. 6º La correspondencia privada es inmune, y ella y los papeles particulares solo pueden ser registrados por mandato escrito de la autoridad competente. La autoridad judicial no decretará el registro en materia criminal sino en el caso de que haya datos suficientes para creer que en las cartas ó papeles se contiene la prueba de algun delito. El registro se hará en los términos que se espondrán adelante. La correspondencia escrita por las personas incomunicadas y la que se aprehenda procedente de algun punto enemigo, pueden ser registradas por la autoridad respectiva y en ausencia del interesado. Quedará en todo caso la autoridad obligada á guardar el secreto de los negocios privados.

Art. 7º Todo empleado del correo convencido de haber violado la seguridad de la correspondencia, ó auxiliado su violación, ademas de la pena que la ley señala, sufrirá la de destitucion ó inhabilidad perpetua para obtener empleo.

Seguridad.

Art. 8º Ninguno será aprehendido sino por los agentes que la ley establezca ó por las personas comisionadas al efecto y en virtud de orden escrita de autoridad competente y

cuando contra él obren indicios por los cuales se presume ser reo de determinado delito que se haya cometido.

Art. 9º El delincuente infraganti, el reo que se fuga de la cárcel ó del lugar, en que se ha cometido el delito, y el reo ausente que sea llamado por pregones públicos, pueden ser aprehendidos por cualquier particular, quien en el acto los presentará á la autoridad competente.

Art. 10. La autoridad judicial puede librar órdenes para la aprehension de reos de otro fuero, siempre que aparezcan como cómplices de algun delito de su conocimiento, poniendo al detenido dentro de cuarenta y ocho horas á disposicion del Juez competente.

Art. 11. La autoridad administrativa, deberá poner los detenidos á disposicion del Juez de la causa dentro de tres dias, salvo lo dispuesto en el final del art. 61 del Estatuto.

Art. 12. La autoridad judicial no puede detener á ningun acusado por mas de cinco dias sin dictar el auto motivado de prision, del que dará copia al reo y á su custodio, y para el cual se requiere: que esté averiguado el cuerpo del delito: que haya datos suficientes según las leyes para creer que el detenido es responsable: y que se le haya

tomado declaracion preparatoria, impuesto de la causa de su prision, y de quien es su acusador, si lo hubiere.

Art. 13. En el caso de que se mande hacer la aprehension de un acusado que se encuentre ausente, luego que se realice, la autoridad administrativa, si de su órden se hubiere hecho la aprehension, avisará á la autoridad judicial respectiva dentro del tercero dia, poniendo el acusado á su disposicion, pero sin sacarlo del lugar donde fue habido, remitiéndole todos los datos que obren contra él. Si la autoridad judicial creyere que debe continuar el reo preso, dispondrá su traslación cuando mas tarde al dia siguiente de haber recibido los datos, y en tal caso el término señalado en el articulo anterior para prover el auto de bien preso se contará desde el dia en que el reo llegare al lugar de la residencia del Juez.

Art. 14. Será de la responsabilidad de las autoridades administrativas en el caso de que trata el articulo anterior, proporcionar los auxilios necesarios para la conducción del reo con la prontitud conveniente, á fin de que no sufra dilaciones vejatorias.

Art. 15. El reo sometido á la autoridad judicial, que pasados los términos legales, no hubiese sido declarado

bien preso, podrá ocurrir al Tribunal Superior, y éste decidirá el recurso dentro de veinticuatro horas.

Art. 16. La detención que excede de los términos legales es arbitrario y hace responsable á la autoridad que la comete, y á la judicial que la deja sin castigo. El funcionario que por tercera vez sea condenado por detención arbitraria, además de la pena que las leyes establecieren, sufrirá la de quedar inhábil para todo empleo público.

Art. 17. Se arreglarán las prisiones de manera que los detenidos estén separados de los presos, y que á ninguno se obligue á la comunicación con los demás presos ó detenidos: y ni á unos ni á otros podrá sujetarse á tratamiento alguno que importe una pena. Las leyes fijarán los trabajos útiles á que puede obligarse á los presos, y los medios estrictamente necesarios para la seguridad y policía de las prisiones.

Art. 18. En los delitos que las leyes no castiguen con pena corporal, se pondrá el reo en libertad bajo de fianza.

Art. 19. El término de la detención para los efectos que espresa el art. 12 y excepción de lo prevenido en el 13 se comenzará á contar desde la hora en que el Juez mismo

haga la aprehension de reo ó desde la en que la reciba, si otra persona la hiciere. Declarado el reo bien preso, podrá el Juez, de oficio ó á petición de la autoridad administrativa, trasladarlo, cuando la cárcel no fuere segura, á la que lo sea, y esté mas inmediata al lugar de la residencia del Juez, quedando el preso sujeto en todo caso á las exclusivas órdenes de su Juez.

Art. 20. En todo proceso criminal el acusado tiene derecho, concluida la sumaria, de que se le hagan saber cuantas constancias obren contra él; de que se le permita el careo con los testigos cuyo dicho le perjudique, y de que despues de rendidas las pruebas, se escuche su defensa. Ninguna ley puede restringir ésta á determinadas personas, ni á cierta clase de argumentos.

Art. 21. Todas las causas criminales serán públicas en la forma que ordene el Código de procedimientos, con escepcion de los casos en que la publicidad sea contraria á la moral ó peligrosa para el orden público.

Art. 22. A nadie se tomará juramento sobre hecho propio en materia criminal, ni podrá emplearse género alguno de apremio para que el reo se confiese delincuente, quedando en todo caso prohibido el tormento.

Art. 23. Quedan prohibidos los azotes, la marca, la mutilación, la infamia trascendental y la confiscación de bienes.

Art. 24. Ni la pena de muerte ni ninguna otra grave que determine la ley de administracion de justicia, pueden imponerse sino en virtud de pruebas que acrediten plenamente la criminalidad del acusado; ni ejecutarse por solo la sentencia del Juez de primera instancia.

Art. 25. A nadie puede imponerse una pena si no es por la autoridad judicial competente, en virtud de ley anterior al acto prohibido y previas las formalidades establecidas por las mismas leyes para todos los procesos; quedando prohibido todo juicio por comision especial y toda ley retroactiva. La autoridad administrativa sola podrá castigar las faltas de su resorte con la suspension de empleo, penas pecuniarias y demas correccionales para que sea facultada espresamente por la ley.

Art. 26. El lugar doméstico es un asilo inviolable. La ley, ó una orden de la autoridad pública, establecen las excepciones de esta regla.

Art. 27. Los agentes de la autoridad pública en su calidad oficial, pueden penetrar en una casa, aun contradiciéndolo

el que en ella mora, para asegurar á un individuo que persiguen y va huyendo, ó para recoger los objetos que en su fuga arrojó á la casa, sea ésta ó no el domicilio del mismo prófugo. En estos casos, la mision de los agentes de la autoridad se limita á la busca de la persona ú objeto perseguidos.

Art. 28. Los agentes de la autoridad pueden penetrar sin previa órden, en los espendios de licores, en los cafés, fondas, figones, tiendas y demas casas, sujetas por la ley á la vigilancia de la autoridad, aun en las horas en que estén cerradas al público, cuando sospechen que se comete alguna contravencion á las leyes y reglamentos, ó busquen á las personas que se hayan señalado á la justicia como sospechosas.

Art. 29. Asimismo pueden penetrar en las casas los agentes públicos durante el dia, desde la salida hasta la puesta del sol, para la formacion de padrones, verificación de datos para los impuestos, cobranza de éstos, y en general en todos aquellos casos en que sin entrar á la casa no pudiera ejecutarse un mandamiento de la ley ó de la autoridad; pero queda limitado el ejercicio de esta facultad para entrar al domicilio de la persona respecto de la que verse el mandamiento.

Art. 30. También podrán penetrar los agentes de la autoridad á toda hora en una casa en que se descubra incendio, se verifique desplome del todo ó parte de ella, ó cuando los gritos del interior indiquen la existencia de un desorden ó calamidad, ó cuando simplemente se les llame por alguno de los moradores, aun cuando otro de ellos lo contradiga, ó cuando tengan fundada sospecha de que se está cometiendo en ella algun crimen.

Art. 31. Siempre que haya que proceder al registro de una casa, para buscar á un delincuente ó algun objeto que se diga sustraído, fuera del caso del art. 27, la autoridad que haya acordado la providencia, si ella misma no la practica, dará un mandamiento por escrito á un agente del poder público titulado y reconocido para la ejecucion, ya se trate de la casa misma del presunto ó verdadero reo, ya de otro ú otros. Este mandamiento se mostrará al morador de la casa si lo pidiere.

Art. 32. El registro se practicará siempre á presencia del gefe de la familia en cuya habitación se encuentren, si pudiere ser habido, ó de cualquiera de la misma familia, ó del comisionado, de aquel que al efecto se presentare. En defecto de esas personas, el agente autorizado para el cateo nombrará dos testigos que presencien el acto.

Art. 33. El registro de la morada y papeles del sospechado delincuente, solo se decretará en los casos en que conforme al art. 8° pueda procederse á la detencion.

Art. 34. El registro de la casa ó papeles de uno de que no está sospechado delincuente, solo se decretará cuando obren indicios de que en ella existe el presunto reo ó los objetos ó pruebas que se buscan.

Art. 35. Cuando la autoridad que practique el cateo y reconocimiento pueda recoger y recoja algunos objetos y papeles, ya porque sean los buscados, ya porque sirvan para el cargo o descargo del reo, levantará una acta en que haga constar los que sean, y dejará copia autorizada de ella en la misma casa.

Art. 36. La autoridad ó sus agentes, al practicar cualquiera de las diligencias á que se refieren los articulos anteriores, obrará con el decoro y circunspección debidos y en la forma prevenida en el art. 32.

Art. 37. El procedimiento contrario al marcado en esta ley, constituye el abuso de autoridad que se castigará conforme á las leyes.

Art. 38. Toda diferencia que se suscite sobre asuntos de interés privado será decidida, ó por árbitros que las partes elijan, ó por los Jueces y Tribunales establecidos con generalidad y por leyes anteriores al hecho de que proceda la obligacion, sin que las autoridades administrativas puedan avocarse el conocimiento de una causa civil ó criminal, abrirla de nuevo ni mezclarse en su sustanciacion ó decision. Se exceptúan de lo dispuesto en este articulo los negocios que se refieran á lo contencioso-administrativo, y se sujetarán á la ley del 1º de Noviembre de 1865.

Art. 39. Tanto en los negocios civiles como en los criminales, se observarán las siguientes reglas:

1ª Nunca podrá haber mas de dos instancias.

2ª El Juez que haya fallado en una instancia, no podrá hacerlo en otra.

3ª Todo cohecho ó soborno produce accion popular.

4ª Ningun Juez puede con título alguno representar ni defender los derechos de otro, á no ser que sea su hijo, ó su padre ó mujer.

5ª El Juez letrado y el asesor serán responsables: el Juez lego lo será cuando obre sin consulta ó separándose de lo consultado, y en los demas casos que fijen las leyes.

Propiedad.

Art. 40. Todo habitante del Imperio tiene libertad para emplear su trabajo ó capital en el giro ó profesion honesta que mejor le pareciere, sometiéndose á las disposiciones generales que las leyes establecen.

Art. 41. La propiedad es inviolable, sea que consista en bienes, derechos, ó en el ejercicio de alguna profesion ó industria.

Art. 42. Los empleos ó cargos públicos no son propiedad de las personas que los desempeñan: sobre el tiempo de su duracion y la manera de perderlos, se estará á lo que dispongan las leyes comunes.

Art. 43. La propiedad podrá ser ocupada en caso de exigirlo asi la utilidad pública, y la ocupacion se verificará conforme á la ley de 7 de julio de 1853, entendiéndose que las facultades concedidas en ella á los Gobernadores las ejercerán los Prefectos políticos, y las que se conceden á los Prefectos serán ejercidas por los Suprefectos.

Art. 44. Todos los impuestos á las personas ó a las propiedades serán generales y se decretarán anualmente.

Art. 45. Se podrán conceder privilegios para el uso y aprovechamiento de la propiedad, á los introductores,

inventores y perfeccionadores de algun ramo de industria, y á los autores de obras literarias y artísticas, en los términos que previene la ley especial de la materia, ó las que se dieren.

Art. 46. Los extranjeros que obtuvieren estos privilegios ó los adquieran por trasmisión, quedarán por el mismo hecho sujetos, en cuanto á los mismos privilegios, á las leyes y tribunales del país, como los nacionales. En consecuencia, todas las cuestiones que puedan suscitarse sobre adquisición, uso, conservación, traslación ó pérdida de estos privilegios, y cualesquiera otras de la misma naturaleza, serán terminadas por las vias ordinarias y comunes de las leyes nacionales, con exclusion de cualquiera otra intervencion, sea la que fuere.

Igualdad.

Art. 47. La ley, sea que obligue, que premie ó que castigue, debe hacerlo con generalidad, salvo el derecho de conceder premios y recompensas personales á los que hubieren hecho grandes servicios públicos.

Disposiciones generales.

Art. 48. Cualquiera atentado contra estas garantías de parte de los funcionarios del orden administrativo ó judicial, es caso de responsabilidad, produce accion

popular y debe castigarse de oficio. Al efecto, en todo proceso ó expediente en que se advierta alguna infraccion, se deberá mandar sacar copia de lo conducente, y remitirse á la autoridad competente, para que ésta proceda á exigir la responsabilidad del que aparezca culpado.

Dado en el Palacio nacional de México, á 1º de Noviembre de 1865.

MAXIMILIANO.

Por el Emperador,

El Ministro de Gobernacion,

José María Esteva.

APÉNDICE XXV

Tomado de Maillefert, Eugenio: “Directorio de Comercio del Imperio Mexicano”. México, 1867.

Arancel de los Arquitectos é Ingenieros.

MAXIMILIANO, Emperador de México:

Siendo necesario fijar el arancel á que deben sujetarse los ingenieros y arquitectos en el cobro de los honorarios que devenguen en las diversas comisiones de sus respectivas profesiones:

Oido Nuestro Consejo de Ministros:

Hemos venido en decretar y **DECRETAMOS** lo siguiente:

Art. 1º. La formacion de presupuestos, proyectos y valúos de obras de fincas urbanas, asi como la direccion de las de construccion, corresponden á los ingenieros civiles y arquitectos titulados, conforme á las leyes. La medicion de terrenos y aguas y levantamiento de planos de fincas rústicas, corresponden á los ingenieros civiles, topógrafos y agrimensores.

Art. 2º. Para el cobro de honorarios se sujetarán los arquitectos á las siguientes prescripciones:

Primera. Por los proyectos completos de obra nueva constantes, de planta lavada de cada uno de los pisos á escala de un centímetro por metro, fachada principal y laterales si hubiere lugar á ello, corte transversal y longitudinal, memoria descriptiva y presupuesto pormenorizado cobrarán, siendo el valor de la obra

de 1,000 á 2,500 pesos	8 por 100
de 2,501 á 5,000 “	6 por “
de 5,001 á 10,000 “	4 por “
de 10,000 á 20,000..”	3 por “
de 20,000 á 30,000..”	2 por “

Sobre el exceso de este valor, el 5 por 100.

Segunda. Por los proyectos de reparacion, constantes de la planta de los diversos pisos en que se marquen los cambios proyectados y nuevas construcciones ó reformas, plano de las fachadas si en ellas se hiciere algun cambio ó modificacion, cortes necesarios de las partes interesadas, memoria descriptiva de la obra y presupuesto pormenorizado, se cobrarán las mismas cuotas y en la misma proporcion que se señalan en la fraccion anterior.

Tercera. Por los proyectos en bosquejo en que solo se forman las plantas y fachadas en croquis en cuanto sea necesario y el presupuesto solo se fija en conjunto, se cobrará, siendo el valor de la obra.

de 1,000 á 5,000 pesos	4 por 100
de 5,001 á 10,000 “	3 por “
de 10,000 en adelante	2 por “

Cuarta. Por los presupuestos pormenorizados con los planos referidos el 2 por 100 sobre el valor total: por los presupuestos en conjunto sin planos, 1 por 100.

Quinta. Por la direccion total de una obra en la que el arquitecto tenga á su cargo todo el ajuste de operarios, compra de materiales, etc., y en la que los proyectos hayan sido formados por él, ademas de los honorarios señalados en aquellos por la fraccion primera, cobrará por obra, cuyo valor sea

de 100 á 1,000 pesos	7 por 100
de 1,001 á 5,000 “	6 “
de 5,001 á 20,000 “	3 “
y de 20,000 en adelante	2 ^{1/4} “

Cuando el proyecto no hubiese sido formado por él cobrará,

de 100 á 1,000 pesos	12 por 100
de 1,001 á 5,000 “	10 “
de 5,001 á 20,000 “	8 “
y de 20,000 en adelante	6 “

Sesta. Por la direccion parcial de la obra, si fuese el proyecto del arquitecto encargado de ella, ademas de los honorarios señalados en la fraccion segunda y tercera en su caso, cobrará,

de 1,000 á 5,000 pesos	4 por 100
de 5,000 á 20,000 “	5 “
de 20,000 en adelante	4 “

Si el proyecto no hubiese sido de él, cobrará,

de 1,000 á 5,000 pesos	8 por 100
de 5,001 á 20,000 “	6 “
de 20,000 en adelante	4 “

Sétima. Por los valúos de fincas, que deberán siempre constar de la parte descriptiva de las habitaciones competentes, así como de la clase de material de que están formadas y del estado en que se encuentran, plano á escala métrica decimal de la azotea de la casa, marcando con tintas convencionales diversas, la masa de construccion, patios, corrales, etc.; con tintas mas fuertes las que tuviesen dos ó mas pisos, y con otras diferentes las partes de construcciones ajenas que en la parte baja ó alta se puedan introducir en la finca cobrarán,

de 1 á 1,500 pesos	4 por 100
de 1,501 á 5,000 “	1/2 “
de 5,001 á 20,000 “	1/4 “

de 20,000 en adelante 2 al millar.

Octava. Por el arreglo de cuentas ó memorias, cobrarán,

de 1 á 1,500 pesos	5 por 100
de 1,501 á 5,000 “	$3^{1/2}$ “
de 5,001 en adelante	2 “

Art. 3º. Los ingenieros en la medicion, avalúo, etc. de las fincas rústicas, observarán las siguientes prescripciones:

Primera. Por el avalúo, medicion y plano que solo presente el perímetro de la propiedad, siendo de cuenta del que manda hacer el avalúo los peones y demas gastos, cobrarán sobre el valor de la finca.

de 1 á 5,000 pesos	2 por 100
de 5,001 á 10,000 “	1 “
de 10,001 á 30,000 “	$1/2$ “
de 30,000 á 50,000 “	$1/4$ “

y de 50,000 para adelante 3 al millar: si se quiere el levantamiento de los planos con mas ó menos detalles, los precios serán convencionales.

Segunda. Por las medidas de aguas si se emplea medio dia, incluso los cálculos Ps. 16. Por un dia, incluso los cálculos Ps. 20. Por operaciones que escedan de un dia, por cada una Ps. 10.

PREVENCIONES GENERALES.

Art. 4°. Por las vistas de ojos se cobrará Ps. 3 si se empleare menos de una hora. Si llegare á dos horas Ps. 5; si pasasen de éstas, por cada hora mas Ps. 2.

Art. 5°. Por los informes que no lleguen á medio pliego, cobrarán Ps. 6; por los de un pliego Ps. 10; por todos los que escedan de un pliego Ps. 10.

Art. 6°. Por consultas en la casa del perito Ps. 3.

Art. 7°. Por su declaracion ante los tribunales Ps. 5.

Art. 8°. Saliendo los peritos del lugar de su residencia, se les pagará ademas de los precios señalados, Ps. 2 por legua de ida y vuelta, y Ps. 10 por cada dia que empleasen en el trabajo.

Art. 9°. Cuando los peritos se presenten en las fincas y con cualquiera pretexto se les estorbase ó dificultase su comision, se les abonará por el tiempo perdido Ps. 3 por cada vez si fueren fincas urbanas, y si fuesen rústicas, ademas de los viáticos y gastos extraordinarios por ida, se les abonarán los dias.

Art. 10°. En los trabajos que no estén comprendidos en las prevenciones anteriores, se sujetarán los peritos á un jurado de tres arquitectos ó ingenieros, según el caso, sacados por suerte de entre los matriculados, en la Academia de San Carlos, los que al dia siguiente de su nombramiento se reunirán y decidirán el punto. Este nombramiento lo hará el Director de la espresada Academia.

Art. 11°. Los maestros de obras que están autorizados por el artículo 7° del Reglamento de 14 de Abril de 1855 para dirigir las obras de 2ª y 3ª clase, clasificadas en el art. 4° de ese Reglamento, para el cobro de sus honorarios se sujetarán á las disposiciones de este decreto en las reparaciones ó variaciones de edificios que se les encomienden.

Art. 12°. Los infractores de este decreto perderán todo derecho al cobro de sus honorarios, los que se aplicarán á las casas de beneficencia.

Dado en México, á 9 de Octubre de 1865.

MAXIMILIANO.

POR EL EMPERADOR,

EL MINISTRO DE FOMENTO,

LUIS ROBLES PEZUELA.

APÉNDICE XXVI

Tomado de Maillefert, Eugenio: “Directorio de Comercio del Imperio Mexicano”. México, 1867.

SISTEMA MÉTRICO – DECIMAL

DECRETO IMPERIAL.

MAXIMILIANO, Emperador de México:

Considerando que desde 15 de Marzo de 1857 se decretó la adopción del sistema métrico-decimal, pero que en virtud de las circunstancias extraordinarias por que ha pasado nuestro país, aquella ley no llegó a tener cumplimiento; y siendo una necesidad urgente evitar la confusion que existe en el ramo de pesos y medidas en todo el Imperio, DECRETAMOS:

Articulo 1º Se adopta el sistema métrico-decimal francés, sin otras modificaciones que las que exigen las circunstancias particulares del país, en el orden siguiente:

El Metro, ó sea la diezmillonésima parte del arco del meridiano terrestre que va del Polo al Ecuador, es la unidad para las medidas lineales ó de longitud.

El Kilómetro ó longitud de mil metros es la unidad de medida itineraria.

La Héctara, equivalente á un cuadrado de cien metros por lado, es la unidad para las medidas de superficie agraria.

El Metro cúbico lo es para las medidas de solidez.

El Litro ó decímetro cúbico es la unidad de medida de capacidad, tanto para los liquidos como para los áridos.

El Gramo, peso en el vacío de un centímetro cúbico de agua destilada y á la temperatura de cuatro grados centígrados (máximo de densidad) es la unidad para todos los pesos.

El litro ó decímetro cúbico, producido en un minuto de tiempo, es la unidad para medir el gasto de un depósito ó corriente de agua.

El Kilogramo ó peso de un decímetro cúbico de agua, elevado á la altura de un metro, en un segundo de tiempo, que constituye el Kilográmetro, es la unidad de medida para las pequeñas potencias mecánicas; y el caballo-vapor ó setenta y cinco kilográmetros lo es para las grandes potencias.

Las unidades monetarias de oro y plata son las determinadas por las leyes vigentes.

Art. 2º Los múltiplos y sub-múltiplos de las medidas y pesos mencionados, seguirán la progresión decimal, espresada en las tablas publicadas por el Ministerio de

Fomento en 10 de Noviembre de 1862, únicas legales que existen.

Art. 3° Las relaciones de las nuevas medidas y pesos con las actuales del país se tomarán de las mismas tablas, en la forma siguiente:

La Vara equivale á ochocientos treinta y ocho milímetros ($0^m,838$).

La Legua ó longitud de cinco mil (5,000) varas mexicanas equivale á cuatro kilómetros y ciento noventa metros (4 kilómetros 190 metros).

La Vara cuadrada equivale á setecientos dos mil doscientas cuarenta y cuatro millonésimas de metro cuadrado ($0^{m.cuad.},702244$).

La Vara cúbica equivale á quinientos ochenta y ocho mil cuatrocientos ochenta millonésimos de metro cúbico ($0^{m.cuad.},588480$).

El Sitio de ganado mayor ó legua cuadrada equivale á mil setecientas cincuenta y cinco hectáras sesenta y una aras (1755,61 hectáras).

El Cuartillo para aceite equivale á quinientos seis mil ciento sesenta y dos millonésimos de litro (0,506162 litros).

El Cuartillo para los otros liquidos equivale á cuatrocientos cincuenta y seis mil doscientos sesenta y cuatro millonésimos de litro (0,456264 litros).

La fanega de cuarenta y ocho cuartillos (48 cuartillos) (medida de áridos) equivale á noventa litros, ochocientos catorce mil ochocientos ochenta y ocho millonésimos de litro (90,814888 litros).

La Libra equivale á cuatrocientos sesenta mil doscientos cuarenta y seis millonésimos de kilogramo (0,460246 kilogramos).

La Paja de agua ó cuartillo por minuto equivale á cuarenta y cinco centésimas de litro en el mismo tiempo (0,45 litros).

Art. 4º En todos los actos oficiales se empleará exclusivamente el sistema métrico decimal, pudiendo emplearse solamente el antiguo como medida de relacion.

Art. 5º Desde el 1º de Enero de 1867, este sistema será el único legalmente admitido en el comercio, á cuyo efecto Nuestro Ministro de Fomento tomará todas las medidas necesarias para que así se verifique.

Art. 6º Los que desde la misma fecha hicieren uso de otras medidas y pesos que no sean los del sistema métrico-decimal francés, serán considerados como culpables del empleo de medidas falsas é ilegales, y castigados conforme á las leyes.

Art. 7º Los que despues de la fecha señalada en el art. 5º conservasen en sus tiendas, almacenes, casas de comercio, mercados, ferias, oficinas, talleres y laboratorios, otras medidas de las que habla esta ley, serán castigados como si hiciesen uso de ellas.

Art. 8º Desde la misma fecha, los que tengan tiendas, almacenes, casas de comercio, oficinas, talleres y laboratorios, deberán tener constantemente espuestas á la vista de los concurrentes las tablas publicadas por el Ministerio de Fomento; y de no verificarlo pagarán una multa de diez pesos por cada contravencion.

Art. 9º Desde 1º de Enero de 1867 queda prohibida la fabricación y construccion de las antiguas medidas, bajo la pena de la confiscación de ellas, y de una multa equivalente al doble del valor de las mismas medidas.

Art. 10º Desde el día 1º de Enero de 1867 queda prohibida cualquiera denominación de medidas y pesos distintos de los que prescriba esta ley, y especificados en las tablas respectivas; tanto en los actos públicos cuanto en los anuncios de cualquiera clase, asi como en las escrituras privadas, en los libros y registros de comercio y en cualquiera otro título que se exhiba en juicio, á menos que sea de un modo puramente esplicativo sobre asuntos

anteriores á esta reforma, y con el objeto de fijar la relacion entre las antiguas de que se trate con las nuevas.

Art. 11°. Los escribanos y empleados públicos que contraviniesen á las disposiciones del artículo anterior, incurrirán en una multa de veinte pesos, la cual será de diez para los contraventores que no pertenezcan á las dos clases indicadas, cobrándose ambas multas por cada acto ó escritura privada.

Art. 12° Los jueces y árbitros no podrán sentenciar ni decidir en negocios particulares que contengan las denominaciones prohibidas por el art. 10, antes que las multas señaladas en dicho articulo hayan sido satisfechas.

Dado en México, á 27 de Octubre de 1865.

MAXIMILIANO.

Por el Emperador,

El ministro de Fomento,

Luis Robles Pezuela.

TABLAS

QUE ESPRESAN LA RELACION ENTRE LOS VALORES DE LAS ANTIGUAS MEDIDAS MEXICANAS Y LAS DEL NUEVO SISTEMA LEGAL.

Formadas por Orden

DEL MINISTRO DE JUSTICIA Y FOMENTO POR LA SECCION CIENTIFICA DEL MISMO MINISTERIO.

Desde que en el año de 1857 se publicaron las “Tablas del sistema métrico-decimal”, formadas por la seccion de pesos y medidas de este Ministerio, notamos errores de cálculo muy considerables; pero que por su misma magnitud no podian pasar desapercibidos, para cualquiera que usando tales tablas tuviese que verlas con atencion. Estos errores provinieron según nuestro juicio, fundado en los cálculos que hicimos para rectificarlos, de la distincion que se quiso introducir entre “cuadro” y “cuadrado”, asi como entre “cubo” y “cúbico”, distincion que siempre hemos creido mas bien nociva que útil, y que por lo mismo hemos desterrado en las tablas que de nuevo calculamos.

A principios del año de 1860 se nos encargó la seccion científica, la que según la planta tenía á su cargo los pesos y medidas, y en consecuencia creimos ya de nuestro deber el hacer de nuevo todos los cálculos de reduccion, con el fin de corregir los errores que antes se habian deslizado. Al hacer los cálculos relativos, observamos otros defectos, igualmente graves, y provenientes de que la antigua seccion de pesos y medidas no se ocupó de hacer comparaciones directas, adoptando para sus operaciones los datos sacados

de unas tablas españolas, siendo de observar que aunque las unidades usadas entre nosotros vinieron primitivamente de España, en realidad no concuerdan con ninguna de las que existen en aquella nación, bien sea por el uso que las ha gastado, bien porque desde el principio estuvieron equivocadas; el hecho es que sobre éstas debió hacerse la comparación, de la cual se han deducido las siguientes tablas.

Antes de concluir debemos rectificar otro error que contiene la introducción de las mencionadas tablas, y que el carácter oficial de éstas, ha causado que se propague mucho entre personas poco versadas en ciencias físicas. Tal error consiste en decir que el gramo es la cantidad de agua destilada pesada en el vacío, á la temperatura del hielo fundente, y contenida en un vaso cúbico de un centímetro por lado, lo cual no es exacto, pues la temperatura adoptada para tal caso es la de 4°, á la que el agua tiene su máxima densidad.

Calculadas estas tablas, y presentadas al Sr. Ministro, determinó éste que se compararan los resultados obtenidos, con los que dieran las observaciones que se habían mandado hacer al Colegio Nacional de Minería, á cuyo efecto se remitieron las tablas al referido establecimiento.

Las operaciones que en éste se hicieron, daban diferencias con las que obtuvo la seccion, y que aunque pequeñas, eran siempre mayores que los errores probables de observación, por lo cual se remitieron tambien los patrones que habían servido al Ministerio, y sobre los cuales se hicieron nuevas esperiencias que dieron resultados cuyas diferencias con los ya obtenidos, eran despreciables aun para objetos científicos.

Las observaciones hechas primitivamente en Minería, lo fueron con los patrones del Apartado, cuya autenticidad y exactitud no puede la seccion negar ni afirmar por no tener datos para ello. Las observaciones hechas en el Ministerio y sobre cuyos resultados se calcularon estas tablas, se practicaron sobre los patrones remitidos como tales de Paris. Los cuales vinieron acompañados del proceso verbal de su verificación, por lo cual son preferibles á juicio de la seccion, puesto que llenan, todas las condiciones de legalidad.

Francisco Martínez de Chavero. Próspero Goyzueta.

Francisco Jiménez.

TABLA I.
MEDIDAS LINEALES.
Varas.

Vara tiene.	Medias.	Tercias ó piés.	Cuartas ó palmos.	Sesmas.	Ochavas.	Pulgadas.	Dedos.	Líneas.	Puntos.	Metros.	Logaritmos.	
1	2 1	3	4	6	8	36.	48.	432	5184	0.838000	1.9232440	
		1 ^{1/2}	2	3	4	18	24	216	2592	0.419000	1.6222140	
		1	1 ^{1/5}	2	2 ^{2/5}	12	16	144	1728	0.279333	1.4461227	
			1	1 ^{1/2}	2	9	12	108	1296	0.209500	1.3211840	
				1	1 ^{1/2}	2	8	72	864	0.139666	1.1450927	
					1	1 ^{1/2}	6	54	648	0.104750	1.0201540	
						1	4 ^{1/2}	12	144	0.23278	2.3669415	
							1	6	64	0.001940	3.2877603	
								1 ^{1/3}	12	144	0.000162	4.2085790
									1	12		
										1		

Leguas.

Legua.	Medias.	Cuartas.	Ochavas.	Metros.	Logaritmos.
1	2	4	8	4190.00	3.6222140
	1	2	4	2095.00	3.3211840
		1	2	1047.50	3.0201540
			1	523.75	2.7191240

MEDIDAS AGRARIAS.

Nombres de las medidas.	Largo de las figuras en varas.	Ancho en varas.	Areas ó superficies en varas cuadradas.	Areas en caballerías y decimales.	Hectaras	Aras.	Centiaras	Fracciones.	Logaritmos tomando por unidad las hectaras
1 Hacienda	25000	5000	125000000	205.117	8778	05	00	000000	3.9433980
1 Sitio de ganado mayor	5000	5000	25000000	41.023	1755	61	00	000000	3.2444280
1 Id. Id. menor	3333 ^{1/5}	3333 ^{1/5}	11111111 ^{1/9}	18.233	780	27	11	111111	2.8922454
1 Criadero de ganado mayor	2500	2500	6250000	10.256	438	90	25	000000	2.6123680
1 Criadero de ganado menor	1666 ^{2/5}	1666 ^{2/5}	2777777 ^{7/9}	4.558	195	06	77	777778	2.2901854
1 Fundo legal para pueblo	1200	1200	1440000	2.363	101	12	31	360000	2.0048504
1 Labor	1000	1000	1000000	1.641	70	22	44	000000	1.8464880
1 Caballería de tierra.	1104	552	609408	1.000	42	79	53	111552	1.6313962
1/2 Id. Id.	552	552	304704	0.500	21	39	76	555776	1.3303662
1/4 Id. Id.	552	276	152352	0.250	10	69	88	277888	1.0293362
1 fanega de sembradura de maiz.	276	181	50781	0.083 ^{1/12}	3	56	62	759296	0.5522150
1 Solar para casa, molino ó venta.	50	50	2500	0.004	0	17	55	610000	1.2444280

1 Caballería de tierra = 600408 varas cuadradas = 427953.111552 metros cuadrados, cuyo logaritmo 5.6313962.

MEDIDAS SUPERFICIALES O CUADRADAS.

Vara cuadrada	Piés cuadrados	Pulgadas cuadradas	Lineas cuadradas	Puntos cuadrados	Metros cuadrados	Logaritmos
1	9	1296	186624	26873856	0.702244	1.8464880
	1	144	20736	2985984	0.078027	2.8922455
		1	144	20736	0.000542	4.7338830
			1	144	0.000004	6.5755205
				1	0.000000	8.4171580

MEDIDAS CUBICAS.

Vara cúbica.	Piés cúbicos.	Pulgadas cúbicas.	Lineas cúbicas.0	Puntos cúbicos.	Metros cúbicos.	Logaritmos.
1	27	46656	80621568	139314069504	0.588480	1.7697320
	1	1728	2985984	5159780352	0.021796	2.3383682
		1	1728	2985984	0.000013	5.1008245
			1	1728	0.000000	9.8632808
				1	0.000000	12.6257371

MEDIDAS DE CAPACIDAD.

Para áridos.

Carga.	Fanegas.	Medias.	Almudes.	Cuartillos.	Pulg. Cub.	Litros.	Logaritmos.
1	2	4	24	96	14400	181.629775	2.2591870
	1	2	12	48	7200	90.814888	1.9581570
		1	6	24	3600	45.407444	1.6571270
			1	4	600	7.567907	0.8789757
				1	150	1.891977	0.2769157
				1	0.012613	2.1008245	

Para aceite.

1 cuartillo de aceite, equivale á litros 0.506162, logaritmo 1.7042897

Siendo diversa la densidad de todos los aceites, no puede fijarse á priori el peso del cuartillo; así es que cuando este líquido se venda por peso, se debe buscar su equivalente en la tabla de pesos.

Para los otros líquidos.

Cuartillo.	Medios.	Cuartos.	Ochavos.	Litros	Logaritmos.
1	2	4	8	0.456264	1.6592157
	1	2	4	0.228132	1.3581857
		1	2	0.114066	1.0571537
			1	0.037033	2.7561257

MEDIDAS PONDERABLES O PESAS.

Quintal.	Arrobas.	Libras.	Onzas.	Adarmes.	Granos.	Kilógramos.	Logaritmos.
1	4	100	1600	25600	921600	46.024634	1.6629903
	1	25	400	6400	230400	11.506139	1.0609303
		1	16	256	9216	0.460246	1.6629903
			1	16	576	0.928765	2.4588703
				1	36	0.001798	3.2547503
					1	0.009050	5.6984478

DE PASTA PARA LA MONEDA.

Marco.	Onzas.	Ochavas.	Tomines.	Granos.	Kilógramos.	Logaritmos.
1	8	64	368	4608	0.230123	1.3619603
	1	8	48	576	0.028765	2.4588703
		1	6	72	0.003596	3.5557803
			1	12	0.000399	4.7776290
				1	0.000030	5.6984478

MONEDAS.

	Onza.	Escudos de 8 pesos.	De 4 pesos.	De 2 pesos	De 1 peso.	Hidalgos.	Décimos de Hidalgos.
Oro	1	2	4	8	16	1	6
		1	2	4	8	0	8
			1	2	4	0	4
				1	2	0	2
					1	0	1

	Peso.	Tostones.	Pesetas.	Reales.	Medios	Cuartillas.	Pesos.	Centavos.
Plata	1	2	4	8	16	32	1	00
		1	2	4	8	16	0	50
			1	2	4	8	0	25
				1	2	4	0	12 ½
					1	2	0	06 ¼
						1	0	03 ⅛

	Cuartillas.	Tlacos.	Pesos.	Centavos.
Cobre	1	2	0	03 ^{1/8}
		1	0	01 ^{1/16}

Existe además otra moneda imaginaria y es el grano, que es la 96ª parte del peso ó la 12ª del real; pero es tan poco usada, que solo se ve figurar en las cuentas antiguas, por lo que no se pone su relación con el centavo que hoy todos usan.

TABLA II.
MEDIDAS LINEALES.
Lineas.

	METROS.		METROS.
1 línea	0.001 94	7 líneas	0.013 58
2 --	0.003 88	8 --	0.015 52
3 --	0.005 82	9 --	0.017 46
4 --	0.007 76	10 --	0.019 40
5 --	0.009 70	11 --	0.021 34
6 --	0.011 64	12 --	0.023 28

Pulgadas.

	METROS.		METROS.
1 pulgada	0.023 28	19 pulgada	0.442 28
2 --	0.046 56	20 --	0.465 55
3 --	0.069 83	21 --	0.488 83
4 --	0.093 11	22 --	0.512 11
5 --	0.116 39	23 --	0.535 39
6 --	0.139 67	24 --	0.558 67
7 --	0.162 94	25 --	0.581 94
8 --	0.186 22	26 --	0.605 22
9 --	0.209 50	27 --	0.628 50
10 --	0.232 78	28 --	0.651 78
11 --	0.256 06	29 --	0.675 06
12 --	0.279 33	30 --	0.698 33
13 --	0.302 61	31 --	0.721 61
14 --	0.325 89	32 --	0.744 89
15 --	0.349 17	33 --	0.768 17
16 --	0.372 44	34 --	0.791 44
17 --	0.395 72	35 --	0.814 72
18 --	0.419 00	36 --	0.838 00

Piés.

1 pie	0.279 33
2 --	0.558 67
3 --	0.838 00

VARAS.

	METROS.		METROS.
1 vara	0.838	60 varas	50.280
2 --	1.676	70 --	58.660
3 --	2.154	80 --	67.040
4 --	3.352	90 --	75.420

5 --	4.190	100 --	83.800
6 --	5.028	200 --	167.600
7 --	5.866	300 --	251.400
8 --	6.704	400 --	335.200
9 --	7.542	500 --	419.000
10 --	8.380	600 --	502.800
20 --	16.760	700 --	586.600
30 --	25.140	800 --	670.400
40 --	33.520	900 --	754.200
50 --	41.900	1000 --	838.000

LEGUAS.

	KILOMETROS.	METROS.		KILOMETROS.	METROS.
1/8 de legua	0	524	10 leguas ...	41	900
1/4 --	1	047	20 --	83	800
1/2 --	2	095	30 --	125	700
3/4 --	3	142	40 --	167	600
1 legua	4	190	50 --	209	500
2	8	380	60 --	251	400
3	12	570	70 --	293	300
4	16	760	80 --	335	200
5	20	950	90 --	377	100
6	25	140	100 --	419	000
7	29	330	500 --	2095	000
8	33	520	1000 --	4190	000
9	37	710	10000 --	41900	000

MEDIDAS SUPERFICIALES O CUADRADAS.

Pulgadas cuadradas.

	METROS cuadrados.		METROS Cuadrados.
1 pulgada cuadrada ...	0.000542	20 pulgadas cuadradas...	0.010837
2 --	0.001084	30 --	0.016256
3 --	0.001626	40 --	0.021674
4 --	0.002167	50 --	0.027093
5 --	0.002709	60 --	0.032511
6 --	0.003251	70 --	0.037930
7 --	0.003793	80 --	0.043348
8 --	0.004335	90 --	0.048767

9 --	0.004877	100 --	0.054186
10 --	0.005419	1000 --	0.541855

Varas cuadradas.

	METROS Cuadrados.		METROS Cuadrados.
1 vara cuadrada	0.702244	60 varas cuadradas...	42.134640
2 --	1.404488	70 --	49.137080
3 --	2.106732	80 --	56.179520
4 --	2.808976	90 --	63.201960
5 --	3.511220	100 --	70.224400
6 --	4.213464	200 --	140.448800
7 --	4.915708	300 --	210.673200
8 --	5.617952	400 --	280.897600
9 --	6.320196	500 --	351.122000
10 --	7.022440	600 --	421.346400
20 --	14.044880	700 --	491.570800
30 --	21.067320	800 --	561.795200
40 --	28.089760	900 --	632.019600
50 --	35.112200	1000 --	702.244000

MEDIDAS AGRARIAS.

Fanegas de sembradura de maíz.

	Hectaras.	Aras.	Centiaras.	Fracciones.
1 fanega de sembradura ...	3	56	62	759296
2 --	7	13	25	518592
3 --	10	69	88	277888
4 --	14	26	51	037184
5 --	17	83	13	796480
6 --	21	39	76	555776
7 --	24	96	39	315072
8 --	28	53	02	074368
9 --	32	69	64	833664
10 --	35	66	27	592960
11 --	39	22	90	352256
12 fanegas, ó 1 caballería de tierra ..	42	79	53	111552

Caballerías de tierra.

	Hectaras.	Aras.	Centiaras.	Fracciones.
1 caballería de tierra	42	79	53	111552
2 --	85	59	06	223104
3 --	128	38	59	334656
4 --	171	18	12	446208
5 --	213	97	65	557760
6 --	256	77	18	669312
7 --	299	56	71	780864
8 --	342	36	24	892416
9 --	385	15	78	603968
10 --	427	95	31	115520
20 --	855	90	62	231040
30 --	1283	85	93	346560
40 --	1711	81	24	462080
50 --	2139	76	55	577600
100 --	4279	53	11	155200
150 --	6419	29	66	732800
200 --	8559	06	22	310400

MEDIDAS CUBICAS.

Pulgadas cúbicas.

	METROS CUBICOS.		METROS CUBICOS
1 pulgada cúbica ..	0.000012613	40 pulgadas cúb.	0.000504527
2 --	0.000025226	50 --	0.000630659
3 --	0.000037840	60 --	0.000756791
4 --	0.000050553	70 --	0.000882923
5 --	0.000063066	80 --	0.001009054
6 --	0.000075679	90 --	0.001135186
7 --	0.000088292	100 --	0.001261318
8 --	0.000100905	1000 --	0.012613179
9 --	0.000113519	10000 --	0.126131788
10 --	0.000126132	15000 --	0.189197683
20 --	0.000252264	40000 --	0.504527154
30 --	0.000378395	46656 --	0.588480472

Varas cúbicas.

	METROS CÚBICOS		METROS CÚBICOS
1 vara cúbica.....	0.588480472	60 varas cúbicas.....	35.308828320
2 --	1.176960944	70 --	41.193633040
3 --	1.765441416	80 --	47.078437760
4 --	2.353921888	90 --	52.963242480
5 --	2.942402360	100 --	58.848047200
6 --	3.530882832	200 --	117.696094400
7 --	4.119363304	300 --	176.544141600
8 --	4.707843776	400 --	235.392188800
9 --	5.296324248	500 --	294.240236000
10 --	5.884804720	600 --	353.088283200
20 --	11.769609440	700 --	411.936330400
30 --	17.654414160	800 --	470.784377600
40 --	23.539218880	900 --	529.632424800
50 --	29.424023600	1000 --	588.480472000

MEDIDAS DE CAPACIDAD.

Para áridos.

CUARTILLOS	Hectólitros	Decálitros	Litros	DECIMALES.	CUARTILLOS	Hectólitros	Decálitros	Litros	DÉCIMALES
1/8	0	0	0	236497	2	0	0	3	783954
1/4	0	0	0	472994	3	0	0	5	675930
1/2	0	0	0	945988	4	0	0	7	567907
1	0	0	1	891977					
Almudes					Fanegas				
1	0	0	7	567907					
2	0	1	5	135815					
3	0	2	2	703722	1/2	0	4	5	407444
4	0	3	0	271629	1/2	0	4	5	407444
5	0	3	7	839537	1	0	9	0	814888
6	0	4	5	407444	2	1	8	1	629775

APÉNDICE XXVII

Mayo 31, y Junio 1° de 1882.

Número 8614.

Mayo 31 de 1882.- Decreto del Congreso. Autoriza al Ejecutivo para que proceda á formar el Catastro de la República.

Secretaría de Estado y del despacho de hacienda y crédito público.- El presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Manuel González, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el congreso de la Union ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Artículo único.- Se autoriza al ejecutivo de la Unión, para que de la manera que lo crea más conveniente, proceda á la formación del catastro de la República.- J.

Baranda, senador presidente.- Julio Zárate, diputado presidente.- F. Mendez Rivas, senador secretario.- Manuel F. Alatorre, diputado secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo de la Union en México, á 31 de Mayo de 1882.- Manuel González.- Al oficial mayor encargado de la secretaría de hacienda.”

Y lo comunico á vd. para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad en la Constitución. México, 31 de Mayo de 1882.- El oficial mayor, Jesus Fuentes y Muñiz.- Al

APÉNDICE XXVIII

Febrero 25, y Marzo 3 y 5 de 1862.

Marzo 5 de 1862.- Bando del gobierno del Distrito.- Sobre division política del mismo Distrito.

Anastasio Parrodi, general de division y gobernador del Distrito federal, á los habitantes del mismo, sabed:

Que en uso de las facultades que me concede el art. 4º del decreto de 6 de Mayo de 1861, he tenido á bien ordenar lo siguiente:

Art. 1. Se asignan a cada una de las secciones en que por la citada ley se dividió el territorio del Distrito federal, las municipalidades siguientes:

1º Municipalidades de México.

2º Partido de Guadalupe Hidalgo.

Municipalidades { Guadalupe Hidalgo,
 { cabecera de su partido.
 { Atzacapotzalco.

3° Partido de Xochimilco.

Municipalidades { Xochimilco, cabecera
{ de su partido.
{ Tulyahualco.
{ Tlahuac.
{ San Pedro Actopan.
{ Milpa-Alta.
{ Hastahuacan.

4° Partido de Tlalpam.

Municipalidades { San Angel, cabecera
{ de su partido.
{ Tlalpan.
{ Coyoacán.
{ Ixtapalapam.
{ Ixtacalco.

5° Partido de Tacubaya.

Municipalidades { Tacubaya, cabecera
{ de su partido.
{ Tacuba.
{ Santa Fé.
{ Mixcoac.

2. Cada una de estas municipalidades comprende los pueblos, barrios, haciendas y ranchos que les han pertenecido hasta la fecha del presente reglamento.

Y para su cumplimiento, imprímase, publíquese y circúlese.

México, etc.- A. Parrodi.- Francisco J. Villalobos,
secretario.

APÉNDICE XXIX

Tomado de Dublan, Adolfo y Lozano, José María: “Legislación Mexicana ó Colección Completa de las Disposiciones Legislativas expedidas desde la Independencia de la República”. Imprenta de Eduardo Dublan, Callejón de Cincuenta y Siete No. 7. México, 1882-1894 (Varios Tomos).

EXPROPIACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

Mayo 30 y 31 de 1882.

Número 8611

Mayo 31 de 1882.- Decreto del Congreso.- Autoriza al Ayuntamiento de la capital para hacer la expropiación de aguas potables.

Secretaría de Estado y del despacho de gobernación.- Sección 2ª.- El presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Manuel Gonzalez, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el congreso de la Union ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Art. 1. Mientras se expide la ley orgánica del artículo 27 de la Constitución, el ayuntamiento de esta capital podrá hacer la expropiación de aguas potables que necesite la ciudad, y la de los edificios que sean necesarios para el alineamiento de calles; sujetándose estrictamente á las bases acordadas en la ley de 13 de Setiembre de 1880, para la Compañía Constructora Nacional.

2. Bajo las mismas bases podrá el ejecutivo federal expropiar á los particulares, de los terrenos, edificios, materiales y aguas que sean necesarios para la construcción de caminos, ferrocarriles, canales, telégrafos, rectificaciones de rios, fortificaciones, aduanas, muelles, diques, faros, almacenes y demás obras de pública utilidad que haga la administracion, siempre que dichos terrenos, materiales, edificios y aguas no estén destinados á alguna otra obra de utilidad pública.- Julio Zarate, diputado presidente.- J. Baranda, senador presidente.- Antonio Z. Balandrano, diputado secretario.- F. Mendez Rivas, senador secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo. México, á 30 de Mayo de 1882.- Manuel Gonzalez.- Al C. Lic. Manuel A. Mercado, oficial mayor encargado de la secretaria de Estado y del despacho de gobernacion.”

Lo comunico á vd. para su conocimiento y efectos consiguientes.

Libertad en la Constitución. México, á 31 de Mayo de 1882.- M. A. Mercado.- Al C. ...

APÉNDICE XXX

Tomado de Dublan, Adolfo y Lozano, José María: “Legislación Mexicana ó Colección Completa de las Disposiciones Legislativas expedidas desde la Independencia de la República”. Imprenta de Eduardo Dublan, Callejón de Cincuenta y Siete No. 7. México, 1882-1894 (Varios Tomos).

EJEMPLOS DE AUTORIZACIONES DE CONSTRUCCION DE LÍNEAS FERREAS EN EL PAIS Y CONTRATOS-LEY, 1882-1894.

Número 8609.

Mayo 30 de 1882.- Decreto del Congreso.- Autoriza al Ejecutivo para que se construya una vía férrea en el Istmo de Tehuantepec.

Secretaría de Estado y del despacho de fomento, colonización, industria y comercio de la República mexicana.- Sección 3ª.- El presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Manuel Gonzalez, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el congreso de la Union ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Art. 1. Se autoriza al ejecutivo para que construya por cuenta del tesoro nacional, una vía férrea en el Istmo de Tehuantepec, ó para que contrate su construcción con la Compañía que juzgue conveniente.

2. Se autoriza igualmente para que dicte todas las medidas conducentes á la pronta-realización de la obra, dando cuenta al congreso del uso que haga de estas autorizaciones.

Joaquin Baranda, senador presidente.- Julio Zárate, diputado presidente.- Blas Escontría, senador secretario.- Manuel F. Alatorre, diputado secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo federal, en México, á 30 de Mayo de 1882.- Manuel Gonzalez.- Al C. Manuel Fernandez, oficial mayor encargado del despacho de la secretaría de fomento, colonización, industria y comercio.”

Y lo comunico á vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Libertad en la Constitución. México, Mayo 30 de 1882.-
M. Fernandez, oficial mayor.- Al

Número 8612

Mayo 31 de 1882.- Decreto del Congreso.- Aprueba el contrato celebrado para la construcción de un ferrocarril del puerto de “Lobos” á “Sásabe.”

Secretaría de Estado y del despacho de fomento, colonización, industria y comercio de la República mexicana.- Sección 3ª.- El presidente de la República se ha servido dirigirme el siguiente decreto:

“Manuel Gonzalez, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el congreso de la Union ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Artículo único.- Se aprueba el contrato celebrado entre el C. Manuel Fernandez, oficial mayor de la secretaría de

fomento, en representación del ejecutivo de la Union, y el Sr. Gabino Gutierrez, para que pueda construir y explotar por sí ó por la compañía ó compañías que debe organizar, un ferrocarril con su correspondiente telégrafo, que partiendo del puerto de Lobos, en el Estado de Sonora, llegue á la aduana fronteriza de Sásabe, ó un punto dentro de diez á quince leguas á uno ú otro lado de esta aduana, pudiendo construir tambien los ramales necesarios previa autorizacion de la secretaria de fomento.- Julio Zárate, diputado presidente.- J. Baranda, senador presidente.- Manuel F. Alatorre, diputado secretario.- Federico Mendez Rivas, senador secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo de la Union en México, á 31 de Mayo de 1882.- Manuel Gonzalez.- Al C. Manuel Fernandez, oficial mayor encargado de la secretaria de fomento, colonización, industria y comercio.”

Y lo comunico á vd. para su conocimiento y efectos consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Mayo 31 de 1882.- M. Fernandez, oficial mayor.

El contrato á que se refiere este decreto, es el siguiente:

CONTRATO

Celebrado entre el ciudadano Manuel Fernandez, oficial mayor de la Secretaría de Fomento, en representación del Ejecutivo de la Union, y el Sr. Gabino Gutierrez, para la construccion de un ferrocarril.

Art. 1. Se autoriza al Sr. Gabino Gutierrez para construir y explotar por la compañía ó compañías que debe organizar, una vía férrea con su correspondiente telégrafo, que partiendo del puerto de Lobos en el Estado de Sonora, llegue á la aduana fronteriza de Sásabe ó un punto de diez á quince leguas á uno ú otro lado de esta aduana; pudiendo construir tambien los ramales necesarios, prévia autorizacion de la secretaria de fomento.

2. La Empresa comenzará el reconocimiento de las líneas inmediatamente despues de la promulgación de este contrato, y á los seis meses siguientes dará principio á los trabajos de construccion, debiendo quedar concluida la vía y sus ramales, dentro del plazo de cuatro años, contados

tambien desde la fecha de la promulgación de este contrato.

Al año de esta fecha estarán concluidos 15 kilómetros de vía férrea, y en cada año de los posteriores, por lo ménos 50 kilómetros; pero de manera que la vía y sus ramales queden concluidos dentro del plazo estipulado de cuatro años.

Los planos y los trabajos de construccion se harán conforme á lo que dispongan las leyes y reglamentos sobre ferrocarriles.

3. El gobierno tendrá la facultad de nombrar un director que lo represente en la junta directiva de la Compañía, cuyo sueldo será pagado por el erario y cuyas prerrogativas y facultades serán las mismas que las que tengan los directores de la Compañía.

4. El gobierno de la República se obliga á no dar subvencion á ninguna otra línea de ferrocarril que se establezca dentro de veinte leguas de cada lado de la concedida en este contrato, sin que por esto se entiendan perjudicados los derechos adquiridos en virtud de concesiones anteriores.

5. Este contrato se registrará por las disposiciones del decreto de 26 de Mayo de 1881 relativo al contrato celebrado con el general Ulises S. Grant, para la construcción de un ferrocarril nacional en México.

6. El Sr. Gabino Gutierrez queda obligado á justificar, dentro de seis meses de la promulgación de este contrato, la organización legal de una Compañía para el efecto de esta concesion, garantizando dicha obligacion con una fianza por valor de cinco mil pesos que otorgará en la tesorería general de la Federacion, dentro de dos meses, á satisfaccion de la misma tesorería. En el caso de no justificar dentro de ese plazo la organización de la Compañía, perderá el valor de la fianza y todos los derechos que le otorga el presente contrato, el cual se considerará desde ese momento como concluido y sin valor ni efecto.

México, Mayo 22 de 1882.- M. Fernandez, oficial mayor.-
Gabino Gutierrez.- Por poder, Codes García y C.- Por poder, Severiano Hoyas.

Es copia. México, Mayo 31 de 1882.- M. Fernandez, oficial mayor.

Número 8888

Diciembre 17 de 1883.- Decreto del Congreso.- Aprueba la reforma hecha al contrato del ferrocarril Interoceánico de Acapulco, etc.

Secretaría de Estado y del despacho de fomento, colonización, industria y comercio de la República mexicana.- Sec. 3ª.- El presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Manuel Gonzalez, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que el congreso de la Union ha tenido á bien decretar lo siguiente:

El congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Artículo único.- Se aprueba el contrato celebrado entre el secretario de Estado y del despacho de fomento, á nombre del ejecutivo de la Union, y el C. Francisco Arteaga, representante de la Compañía del Ferrocarril Interoceánico de Acapulco, México, Irolo y Veracruz, reformando el art. 5º del decreto de 13 de Febrero del presente año.- Francisco J. Bermúdez, diputado presidente.- Guillermo Palomino, senador presidente.-

Agustín Rivera y Rio, diputado secretario.- Enrique María Rubio, senador secretario.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo de la Union en México, á 17 de Diciembre de 1883.- Manuel Gonzalez.- Al C. general Cárlos Pacheco, secretario de Estado y del despacho de fomento, colonización, industria y comercio.”

Y lo comunico á vd. para su inteligencia y demás fines.

Libertad en la Constitución. México, Diciembre 17 de 1883.- M. Fernandez, oficial mayor.- Al

Número 12,514

Marzo 21 de 1894.- Decreto del Gobierno.- Reforma la concesión del ferrocarril de México á Valladolid, de 15 de Diciembre de 1880.

El Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

“Porfirio Díaz, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

Que en uso de la autorización concedida al Ejecutivo por el art. 1º de la ley de 14 de Diciembre de 1893, he tenido á bien aprobar el siguiente:

CONTRATO

celebrado entre el C. General Manuel González Cosío, Secretario de Estado y del Despacho de Comunicaciones y Obras Públicas, en representación del Ejecutivo de la Unión, y el C. Lic. Manuel Nicolin y Echanove, representante de la Empresa del ferrocarril de Mérida á Valladolid, con ramal de Progreso á Conkal, reformando la concesión relativa á dicho ferrocarril, fecha 15 de Diciembre de 1880.

Art. 1. Al año de la fecha de la promulgación de este contrato de reformas y en cada uno de los años posteriores, la empresa construirá por lo menos y bajo la pena de caducidad, cuatro kilómetros de vía férrea, quedando en este sentido modificado el art. 9º de la citada concesión de 15 de Diciembre de 1880, que fue reformado por contratos de 15 de Diciembre de 1883, 23 de Marzo de 1886 y 18 de Marzo de 1892.

2. El plazo para terminar toda la vía, será el de diez años, contados desde la fecha de la promulgación de este contrato, y salvo impedimento de fuerza mayor y bajo la pena de caducidad de la concesión.

3. Quedan en todo su vigor, las demás estipulaciones de la citada concesión de 15 de Diciembre de 1880, y contratos relativos fechas 15 de Diciembre de 1883, 23 de Marzo de 1886, 18 de Junio de 1888 y 18 de Marzo de 1892, que no han sido modificadas por el presente contrato.

México, Marzo 21 de 1894.- Manuel G. Cosío.- Manuel Nicolín Echanove.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, en México, á 21 de Marzo de 1894.- Porfirio Díaz.- Al C. General Manuel González Cosío, Secretario de Estado y del Despacho de Comunicaciones y Obras Públicas.”

Y lo comunico á vd. para su conocimiento y demás fines.- Libertad y Constitución. México, Marzo 21 de 1894.- Manuel G. Cosío.- Al

APÉNDICE XXXI

LEY DE DOTACIONES Y RESTITUCIONES.

1915. Enero 6.

VENUSTIANO CARRANZA. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista. Encargado del Poder Ejecutivo de los Estados Unidos Mexicanos y Jefe de la Revolución, en virtud de las facultades de que me encuentro investido, y

Considerando:

Que una de las causas más generales del malestar y descontento de las poblaciones agrícolas de este país ha sido el despojo de los terrenos de la propiedad comunal o de repartimiento que les habían sido concedidos por el gobierno colonial, como medio de asegurar la existencia de la clase indígena, y que a pretexto de cumplir con la Ley de 25 de junio de 1856 y demás disposiciones que ordenaron el fraccionamiento y reducción a propiedad de aquellas tierras, entre los vecinos del pueblo a que pertenecían, quedaron en poder de unos cuantos especuladores.

Que en el mismo caso se encuentran multitud de otros poblados de diferentes partes de la República, y que llamados congregaciones, comunidades o rancherías, tuvieron origen en alguna familia o familias que poseían en común extensiones más o menos grandes de terrenos, los cuales siguieron conservándose indivisos por varias generaciones, o bien en cierto número de habitantes que les reunían en lugares propicios para adquirir y disfrutar mancomunadamente aguas, tierras y montes, siguiendo la antigua y general costumbre de los pueblos de indígenas.

Que el despojo de los referidos terrenos se hizo, no solamente por medio de enajenaciones llevadas a efecto por las autoridades políticas en contravención abierta de las leyes mencionadas, sino también por concesiones, composiciones o ventas concertadas con los Ministerios de Fomento o Hacienda, o a pretexto de apeos y deslindes, para favorecer a los que hacían denuncias de excedencias o demasías, y a las llamadas compañías deslindadoras; pues de todas estas maneras se invadieron los terrenos que durante largos años pertenecieron a los pueblos y en los cuales tenían éstos la base de su subsistencia;

Que según se desprende de los litigios existentes, siempre han quedado burlados los derechos de los pueblos o comunidades, debido a que, careciendo ellos, conforme al

artículo 27 de la Constitución Federal, de capacidad para adquirir y poseer bienes raíces, se les hacía carecer también de personalidad jurídica para defender sus derechos, y, por otra parte, resultaba enteramente ilusoria la protección que la ley de terrenos baldíos, vigente, quiso otorgarles al facultar a los síndicos de los ayuntamientos de las municipalidades, para reclamar y defender los bienes comunales, en las cuestiones en que esos bienes se confundiesen con los baldíos, ya que, por regla general, los síndicos nunca se ocuparon de cumplir esa misión, tanto porque les faltaba interés que los excitase a obrar, como porque los jefes políticos y los gobernadores de los estados, estuvieron casi siempre interesados en que se consumasen las expoliaciones de los terrenos de que se trata;

Que privados los pueblos indígenas de las tierras, aguas y montes que el gobierno colonial les concedió, así como también las congregaciones y comunidades de sus terrenos y concentrada la propiedad rural del resto del país en pocas manos, no ha quedado a la gran masa de la población de los campos otro recurso para proporcionarse lo necesario a su vida, que alquilar a vil precio su trabajo a los poderosos terratenientes, trayendo esto como resultado inevitable, el estado de miseria, abyección y esclavitud de

hecho en que esa enorme cantidad de trabajadores ha vivido y vive todavía;

Que en vista de lo expuesto, es palpable la necesidad de volver a los pueblos los terrenos de que han sido despojados, como un acto de elemental justicia y como la única forma efectiva de asegurar la paz y de promover el bienestar y mejoramiento de nuestras clases pobres, sin que a esto obsten los intereses creados a favor de las personas que actualmente poseen los predios en cuestión; porque, aparte de esos intereses no tienen fundamento legal, desde el momento en que fueron establecidos con violación expresa de las leyes que ordenaron solamente el repartimiento de los bienes comunales entre los mismos vecinos, y no su enajenación a favor de extraños; tampoco han podido sancionarse o legitimarse esos derechos por una larga posesión, tanto porque las leyes antes mencionadas no establecieron las prescripciones adquisitivas respecto a esos bienes, como porque los pueblos a que pertenecían estaban imposibilitados de defenderlos por falta de personalidad necesaria para comparecer en juicio;

Que es probable que, en algunos casos, no pueda realizarse la restitución de que se trata, ya porque las enajenaciones de los terrenos que pertenecían a los

pueblos se hayan hecho con arreglo a la ley, ya porque los pueblos hayan extraviado los títulos o los que tengan sean deficientes, ya porque sea imposible identificar los terrenos o fijar la extensión precisa de ellos, ya, en fin, por cualquiera otra causa; pero como el motivo que impida la restitución, por más justo y legítimo que se le suponga, no arguye en contra de la difícil situación que guardan tantos pueblos, ni mucho menos justifica que esa situación angustiosa continúe subsistiendo, se hace preciso salvar la dificultad de otra manera que sea conciliable con los intereses todos;

Que el modo de proveer a la necesidad que ese acaba de apuntar no puede ser otro que el de facultar a las autoridades militares superiores que operan en cada lugar, para que, efectuando las expropiaciones que fueren indispensables, den tierras suficientes a los pueblos que carecían de ellas, realizando de esta manera uno de los grandes principios inscritos en el programa de la Revolución, y estableciendo una de las primeras bases sobre que debe apoyarse la organización del país;

Que proporcionando el modo de que los numerosos pueblos recobren los terrenos de que fueron despojados, o adquieran los que necesiten para su bienestar y desarrollo, no se trata de revivir las antiguas comunidades, ni de crear

otras semejantes, sino solamente de dar esa tierra a la población rural miserable que hoy carece de ella, para que pueda desarrollar plenamente su derecho a la vida y librarse de la servidumbre económica a que está reducida; es de advertir que la propiedad de las tierras no pertenecerá al común del pueblo, sino que ha de quedar dividido en pleno dominio, aunque con las limitaciones necesarias para evitar que ávidos especuladores, particularmente extranjeros, puedan fácilmente acaparar esa propiedad, como sucedió casi invariablemente con el repartimiento legalmente hecho de los ejidos y fundos legales de pueblos, a raíz de la revolución de Ayutla.

Por lo tanto he tenido a bien expedir el siguiente:

Decreto

Art. 1º. Se declararán nulas:

I.- Todas las enajenaciones de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, gobernadores de los estados o cualquiera otra autoridad local, en contravención a lo dispuesto en la ley del 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas.

II.- Todas las concesiones, composiciones o ventas de tierras, aguas y montes hechas por las Secretarías de Fomento, Hacienda o cualquiera otra autoridad federal,

desde el día 1º de diciembre de 1876 hasta la fecha, con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente los ejidos, terrenos de repartimiento o de cualquiera otra clase, pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, y

III.- Todas las diligencias de apeo o deslinde practicadas durante el período de tiempo a que se refiere la fracción anterior, por compañías, jueces u otras autoridades, de los estados o de la federación, con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente tierras, aguas y montes de los ejidos, terrenos de repartimiento o de cualquiera otra clase, pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades.

Art. 2º. La división o reparto que se hubiere hecho legítimamente entre los vecinos de un pueblo, ranchería, congregación o comunidad, y en la que haya habido algún vicio, solamente podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las dos terceras partes de aquellos vecinos o de sus causahabientes.

Art. 3º. Los pueblos que, necesitándolos, carezcan de ejidos, o que no pudieran lograr su restitución por falta de títulos, por imposibilidad de identificarlos o porque legalmente hubieren sido enajenados, podrán obtener que se les dote del terreno suficiente para reconstruirlos

conforme a las necesidades de su población, expropiándose por cuenta del gobierno nacional el terreno indispensable para ese efecto, del que se encuentre inmediatamente colindante con los pueblos interesados.

Art. 4°. Para los efectos de esta ley y demás leyes agrarias que se expidieren, de acuerdo con el programa político de la Revolución, se crearán:

- I. Una Comisión Nacional Agraria compuesta de nueve personas y que, presidida por el Secretario de Fomento, tendrá las funciones que esta ley y las sucesivas le señalen;
- II. Una Comisión Local Agraria compuesta de nueve personas, por cada estado o territorio de la República, y con las atribuciones que las leyes determinen;
- III. Los Comités Particulares Ejecutivos que en cada estado se necesiten, los que se compondrán de tres personas cada uno, con las atribuciones que se les señalen.

Art. 5°. Los Comités Particulares Ejecutivos dependerán en cada estado de la Comisión Local Agraria respectiva, la que, a su vez, estará subordinada a la Comisión Nacional Agraria.

Art. 6°. Las solicitudes de restitución de tierras pertenecientes a los pueblos, que hubieren sido invadidas u ocupadas ilegítimamente y a que se refiere el artículo 1°. de esta ley, se presentarán, en los estados, directamente ante los gobernadores, y en los territorios y Distrito Federal, ante las autoridades políticas superiores. Pero en los casos en que la falta de comunicaciones o el estado de guerra dificultaren la acción de los gobierno locales, las solicitudes podrán también presentarse ante los jefes militares que estén autorizados especialmente para el efecto por el encargado del Poder Ejecutivo. A estas solicitudes se adjuntarán los documentos en que se funden.

También se presentarán ante las mismas autoridades las solicitudes sobre concesión de tierras para dotar de ejidos a los pueblos que carecieren de ellos, o que no tengan títulos bastantes para justificar sus derechos de reinvindicación.

Art. 7°. La autoridad respectiva, en vista de las solicitudes presentadas, oirá el parecer de la Comisión Local Agraria sobre la justicia de las reivindicaciones y sobre la conveniencia, necesidad y extensión de las concesiones de tierras para dotar de ejidos, y resolverá si procede o no la restitución o concesión que ese solicita. En caso

afirmativo, pasará el expediente al Comité particular Ejecutivo que corresponda, a fin de que, identificando los terrenos, deslindándolos y midiéndolos, proceda a hacer entrega provisional de ellos a los interesados.

Art. 8°. Las resoluciones de los gobernadores o jefes militares tendrán el carácter de provisionales, pero serán ejecutadas en seguida por el Comité Particular Ejecutivo, y el expediente, con todos sus documentos y demás datos que se estimaren necesarios, se remitirán después a la Comisión Local Agraria, la que, a su vez, lo elevará con un informe a la Comisión Nacional Agraria.

Art. 9°. La Comisión Nacional Agraria dictaminará sobre la aprobación, rectificación o modificación de las resoluciones elevadas a su conocimiento, y en vista del dictamen que rinda al encargado del Poder Ejecutivo de la nación, sancionará las reivindicaciones o dotaciones efectuadas, expidiendo los títulos respectivos.

Art. 10°. Los interesados que se creyeren perjudicados con la resolución del encargado del Poder Ejecutivo de la nación, podrán ocurrir ante los Tribunales a deducir sus derechos, dentro del término de un año, contar desde la fecha de dichas resoluciones, pues pasado ese término, ninguna reclamación será admitida.

En los casos en que se reclame contra reivindicaciones y en que el interesado obtenga resolución judicial declarando que no procedía la restitución hecha a un pueblo, la sentencia sólo dará derecho a obtener del gobierno de la nación la indemnización correspondiente. En el mismo término de un año podrán ocurrir los propietarios de terrenos expropiados, reclamando las indemnizaciones que deban pagárseles.

Art. 11°. Una ley reglamentaria determinará la condición en que han de quedar los terrenos que se devuelvan o se adjudiquen a los pueblos, y la manera y ocasión de dividirlos entre los vecinos, quienes entretanto los disfrutarán en común.

Art. 12°. Los gobernadores de los estados, o en su caso los jefes militares de cada región, autorizados por el encargado del Poder Ejecutivo de la República, nombrarán desde luego la Comisión Local Agraria y los Comités Particulares Ejecutivos.

Transitorio

Esta ley comenzará a regir desde la fecha de su publicación. Mientras no concluya la actual guerra civil, las autoridades militares harán publicar y pregonar la

presente ley en cada una de las plazas o lugares que fueren ocupando.

Constitución y Reformas. H. Veracruz, enero seis de mil novecientos quince. V. Carranza, rúbrica.

Al ciudadano ingeniero don Pastor Rouaiz, Subsecretario Encargado del Despacho de la Secretaria de Fomento, Colonización o Industria.

APÉNDICE XXXII

Artículo 27 Constitucional.

1917. Febrero 5.

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente, a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.

La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y para cuidar de su conservación. Con este objeto se dictarán las medidas necesarias para el fraccionamiento de los latifundios, para el desarrollo de la pequeña propiedad; para la creación de nuevos centros de población agrícola con las tierras y aguas que les sean indispensables; para el

fomento de la agricultura y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Los pueblos, rancherías y comunidades que carezcan de tierras y aguas o no las tengan en cantidad suficiente para las necesidades de su población, tendrán derecho a que se les dote de ellas tomándolas de las propiedades inmediatas, respetando siempre la pequeña propiedad. Por tanto, se confirman las dotaciones de terreno que se hayan hecho hasta ahora de conformidad con el decreto de 6 de enero de 1915. La adquisición de las propiedades particulares necesarias para conseguir los objetos antes expresados, se considerará de utilidad pública.

Corresponde a la nación el dominio directo de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyen depósitos cuya naturaleza sea distinta de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajo subterráneo; los fosfatos susceptibles de ser utilizados como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el

petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos.

Son también propiedad de la nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho internacional; las de las lagunas y esteros de las playas; las de los lagos inferiores de formación natural, que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos principales o arroyos afluentes, desde el punto en que brota la primera agua permanente hasta su desembocadura, ya sea que corran al mar o que crucen dos o más estados; las de las corrientes intermedias que atraviesen dos o más estados en su rama principal; las aguas de los ríos, arroyos o barrancos, cuando sirvan de límite al territorio nacional o al de los estados; las aguas que se extraigan de las minas y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes anteriores, en la extensión que fije la ley. Cualquiera otra corriente de agua no incluida en la enumeración anterior se considerará como parte integrante de la propiedad privada que atraviesa; pero el aprovechamiento de las aguas, cuando su curso pase de una finca a otra, se considerará como de utilidad pública y quedará sujeta a las disposiciones que dicten los estados.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible, y sólo podrán hacerse concesiones por el gobierno federal a los particulares o sociedades civiles o comerciales constituidas conforme a las leyes mexicanas, con la condición de que se establezcan trabajos regulares para la explotación de los elementos de que se trate y se cumpla con los requisitos que prevengan las leyes.

La capacidad para adquirir el dominio de las tierras y aguas de la nación se regirá por las siguientes prescripciones.

- I. Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas, tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones, o para obtener concesiones de explotación de minas, aguas o combustibles minerales en la República Mexicana. El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar, por lo mismo, la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la nación, los

bienes que hubieran adquirido en virtud del mismo. Es una faja de 100 kilómetros a lo largo de las fronteras y de 50 en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas.

- II. Las asociaciones religiosas denominadas iglesias, cualquiera que sea su credo, no podrán en ningún caso tener capacidad para adquirir, poseer o administrar bienes raíces, ni capitales impuestos sobre ellos; los que tuvieren actualmente, por sí o por interpósita persona, entrarán al dominio de la nación, concediéndose acción popular para denunciar los bienes que se hallaren en tal caso. La prueba de presunciones será bastante para declarar fundada la denuncia. Los templos destinados al culto público son de la propiedad de la nación, representada por el gobierno federal, quien determinará los que deben continuar destinados a su objeto. Los obispos, casas curales, seminarios, asilos o colegios de asociaciones religiosas, conventos o cualquier otro edificio que hubiere sido construido o destinado a la administración propaganda o enseñanza de un culto religioso, pasarán desde luego, de pleno derecho, al dominio directo de la nación, para destinarse exclusivamente a los servicios públicos de la federación o de los

estados en sus respectivas jurisdicciones. Los templos que en lo sucesivo se erigieren para culto público serán propiedad de la nación.

- III. Las instituciones de beneficencia, pública o privada que tengan por objeto el auxilio de los necesitados, la investigación científica, la difusión de la enseñanza, la ayuda recíproca de los asociados o cualquier otro objeto lícito, no podrán adquirir más bienes raíces que los indispensables para su objeto, inmediata o directamente destinados a él; pero podrán adquirir, tener y administrar capitales impuestos sobre bienes raíces, siempre que los plazos de imposición no excedan de diez años. En ningún caso las instituciones de esta índole podrán estar bajo el patronato, dirección, administración, cargo o vigilancia de corporaciones o instituciones religiosas, ni de ministros de los cultos o de sus asimilados, aunque éstos o aquéllos no estuvieren en ejercicio.
- IV. Las sociedades comerciales por acciones no podrán adquirir, poseer o administrar fincas rústicas. Las sociedades de esta clase que se constituyeren para explotar cualquier industria fabril, minera, petrolera o para algún otro fin que no sea agrícola, podrán adquirir, poseer o administrar terrenos únicamente en la extensión que sea estrictamente necesaria para

los establecimientos o servicios de los objetos indicados, y que el ejecutivo de la unión, o los de los estados, fijarán en cada caso.

- V. Los bancos debidamente autorizados, conforme a las leyes de instituciones de crédito, podrán tener capitales impuestos sobre propiedades urbanas y rústicas, de acuerdo con las prescripciones de dichas leyes, pero no podrán tener en propiedad o en administración más bienes raíces que los enteramente necesarios para su objeto directo.
- VI. Los condueñazgos, rancherías, pueblos, congregaciones, tribus y demás corporaciones de población que de hecho o por derecho guarden el estado comunal, tendrán capacidad para disfrutar en común las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan o que se les haya restituido o restituyeren, conforme a la ley de 6 de enero de 1915, entre tanto la ley determina la manera de hacer el repartimiento únicamente de las tierras.
- VII. Fuera de las corporaciones a que se refieren las fracciones III, IV, V y VI, ninguna otra corporación civil podrá tener en propiedad o administrar por sí bienes raíces o capitales impuestos sobre ellos, con la única excepción de los edificios destinados inmediata y directamente al objeto de la institución. Los estados, el Distrito Federal y los territorios, lo

mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

Las leyes de la federación y de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente. El precio que se fijará como indemnización a la cosa expropiada se basará en la cantidad que como valor fiscal de ella figure, en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él de un modo tácito, por haber pagado sus contribuciones con esta base, aumentándola con un diez por ciento. El exceso de valor que haya tenido la propiedad particular por las mejoras que se le hubieren hecho con posterioridad a la fecha de la asignación del valor fiscal, será lo único que deberá quedar sujeto a juicio pericial y a resolución judicial. Esto mismo se observará cuando se trate de objetos cuyo valor no esté fijado en las oficinas rentísticas.

Se declaran nulas todas las diligencias, disposiciones, resoluciones y operaciones de dislinde concesión,

composición, sentencia, transacción, enajenación o remate que hayan privado total o parcialmente de sus tierras, bosques y aguas, a los condueñazgos, rancherías, pueblos, congregaciones, tribus y demás corporaciones de población que existan todavía, desde la ley de 25 de junio de 1856; y del mismo modo serán nulas todas las disposiciones, resoluciones y operaciones que tengan lugar en lo sucesivo y que produzcan iguales efectos. En consecuencia, todas las tierras, bosques y aguas de que hayan sido privadas las corporaciones referidas, serán restituidas a estas con arreglo al decreto de 6 de enero de 1915, que continuará en vigor como ley constitucional. En el caso de que con arreglo a dicho decreto no procediere, por la vía de restitución, la adjudicación de tierras que hubiere solicitado alguna de las corporaciones mencionadas, se les dejarán aquellas en calidad de dotación sin que en ningún caso deje de asignársele las que necesitare. Se exceptúan de la nulidad antes referida únicamente las tierras que hubieren sido tituladas en los repartimientos hechos a virtud de la citada ley de 25 de junio de 1856 o poseídas en nombre propio a título de dominio por más de diez años, cuando su superficie no exceda de cincuenta hectáreas. El exceso sobre esa superficie deberá ser vuelto a la comunidad, indemnizando su valor al propietario. Todas las leyes de restitución que por virtud de este precepto se decreten,

serán de inmediata ejecución por la autoridad administrativa. Sólo los miembros de la comunidad tendrán derecho a los terrenos de repartimiento y serán inalienables los derechos sobre los mismos terrenos mientras permanezcan indivisos, así como los de propiedad, cuando se haya hecho el fraccionamiento.

El ejercicio de las acciones que corresponden a la nación, por virtud de las disposiciones del presente artículo se hará efectivo por el procedimiento judicial, pero dentro de este procedimiento y por orden de los tribunales correspondientes que se dictará en el plazo máximo de un mes, las autoridades administrativas procederán desde luego a la ocupación, administración, remate o venta de las tierras o aguas de que se trate, y todas sus accesiones, sin que en ningún caso pueda revocarse lo hecho por las mismas autoridades antes de que se dicte sentencia ejecutoriada.

Durante el próximo período constitucional, el Congreso de la Unión y las legislaturas de los estados, en sus respectivas jurisdicciones, expedirán leyes para llevar a cabo el fraccionamiento de las grandes propiedades, conforme a las bases siguientes:

- a. En cada estado y territorio se fijará la extensión máxima de tierra de que puede ser dueño un individuo o sociedad legalmente constituida.
- b. El excedente de la extensión fijada deberá ser fraccionado por el propietario en el plazo que señalen las leyes locales, y las fracciones serán puestas a la venta en las condiciones que aprueben los gobiernos de acuerdo con las mismas leyes.
- c. Si el propietario se negare a hacer el fraccionamiento, se llevará éste a cabo por el gobierno local mediante la explotación.
- d. El valor de las fracciones será pagado por anualidades que amorticen capital y réditos en un plazo no menor de veinte años, durante el cual el adquiriente no podrá enajenar aquellas. El tipo del interés no excederá del cinco por ciento anual.
- e. El propietario estará obligado a recibir bonos de una deuda especial para garantizar el pago de la propiedad expropiada. Con este objeto el Congreso de la Unión expedirá una ley facultando a los estados para crear su deuda agraria.
- f. Las leyes locales organizarán el patrimonio de familia, determinando los bienes que deben constituirlo, sobre la base de que será inalienable y no estará sujeto a embargo ni a gravamen ninguno.

Se declaran revisables todos los contratos y concesiones hechos por los gobiernos anteriores desde el año de 1876, que hayan traído por consecuencia el acaparamiento de tierras, aguas y riquezas materiales de la nación, por una sola persona o sociedad y se faculta al Ejecutivo de la Unión para declararlos nulos cuando impliquen perjuicios graves para el interés público.

APÉNDICE XXXIII

Tomado de Arnaiz Amigo, Aurora: “Historia Constitucional de México”, Editorial Trillas, México, 1999.

TITULO SEXTO. DEL TRABAJO Y DE LA PREVISIÓN SOCIAL. Con modificaciones, adiciones y reformas a 1999, a partir del decreto del 30 de agosto de 1929.

Art. 123. Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

El Congreso de la Unión, sin contravenir a las bases siguientes, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán:

A. Entre los obreros, jornaleros, empleados, domésticos, artesanos y de una manera general, todo contrato de trabajo:

I. La duración de la jornada máxima será de ocho horas;

II. La jornada máxima de trabajo nocturno será de siete horas. Quedan prohibidas: las labores insalubres o peligrosas, el trabajo nocturno industrial y todo otro trabajo después de las diez de la noche, de los menores de dieciséis años;

III. Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de catorce años. Los mayores de esta edad y menores de dieciséis, tendrán como jornada máxima la de seis horas;

IV. Por cada seis días de trabajo deberá disfrutar el operario de un día de descanso, cuando menos;

V. Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para su salud en relación con la gestación; gozarán forzosamente de un descanso de seis semanas anteriores a la fecha fijada aproximadamente para el parto y seis semanas posteriores al mismo, debiendo percibir su salario íntegro y conservar su empleo y los derechos que hubieren adquirido por la relación de trabajo. En el período de lactancia, tendrán dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno para alimentar a sus hijos;

VI. Los salarios mínimos que deberán disfrutar los trabajadores serán generales o profesionales. Los primeros regirán en las áreas geográficas que se determinen; los segundos se aplicarán en ramas determinadas de la actividad económica o en profesiones, oficios o trabajos especiales.

Los salarios mínimos generales, deberán ser suficientes para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia, en el orden material, social y cultural, y para proveer a la educación obligatoria de los hijos. Los salarios mínimos profesionales se fijarán considerando, además, las condiciones de las distintas actividades económicas.

Los salarios mínimos se fijarán por una comisión nacional integrada por representantes de los trabajadores, de los patronos y del gobierno, la que podrá auxiliarse de las comisiones especiales de carácter consultivo que considere indispensables para el mejor desempeño de sus funciones.

VII. Para trabajo igual debe corresponder salario igual, sin tener en cuenta sexo ni nacionalidad;

VIII. El salario mínimo quedará exceptuado de embargo, compensación o descuento:

IX. Los trabajadores tendrán derecho a una participación en las utilidades de las empresas, regulada de conformidad con las siguientes normas:

a) Una comisión nacional, integrada con representantes de los trabajadores, de los patronos y del gobierno, fijará el porcentaje de utilidades que deba repartirse entre los trabajadores.

b) La comisión nacional practicará las investigaciones y realizará los estudios necesarios y apropiados para conocer las condiciones generales de la economía nacional. Tomará asimismo en consideración la necesidad de fomentar el desarrollo industrial del país, el interés razonable que debe percibir el capital y la necesaria reinversión de capitales.

c) La misma comisión podrá revisar el porcentaje fijado cuando existan nuevos estudios e investigaciones que lo justifiquen.

d) La ley podrá exceptuar de la obligación de repartir utilidades a las empresas de nueva creación durante un número determinado y limitado de años, a los trabajos de exploración y a otras actividades cuando lo justifique su naturaleza y condiciones particulares.

e) Para determinar el monto de las utilidades de cada empresa se tomará como base la renta gravable de conformidad con las disposiciones de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Los trabajadores podrán formular ante la oficina correspondiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, las objeciones que juzguen convenientes, ajustándose al procedimiento que determine la ley.

f) El derecho de los trabajadores a participar en las utilidades no implica la facultad de intervenir en la dirección o administración de las empresas.

X. El salario deberá pagarse precisamente en moneda de curso legal, no siendo permitido hacerlo efectivo con mercancías, ni con vales, fichas o cualquier otro signo representativo con que se pretenda substituir la moneda;

XI. Cuando por circunstancias extraordinarias, deban aumentarse las horas de jornada, se abonará como salario por el tiempo excedente un 100% más de lo fijado para las horas normales. En ningún caso el trabajo extraordinario podrá exceder de tres horas diarias ni de tres veces consecutivas. Los menores de dieciséis años no serán admitidos en esta clase de trabajos;

XII. Toda empresa agrícola, industrial, minera o de cualquier otra clase de trabajo, estará obligada, según lo determinen las leyes reglamentarias a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas. Esta obligación se cumplirá mediante las aportaciones que las empresas hagan a un fondo nacional de la vivienda a fin de constituir depósitos a favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad tales habitaciones.

Se considera de utilidad social la expedición de una ley para la creación de un organismo integrado por representantes del Gobierno Federal, de los trabajadores y de los patronos, que administre los recursos del fondo nacional de la vivienda. Dicha ley regulará las formas y procedimientos conforme a los cuales los trabajadores podrán adquirir en propiedad las habitaciones antes mencionadas.

Las negociaciones a que se refiere el párrafo primero de esta fracción, situadas fuera de las poblaciones, están obligadas a establecer escuelas, enfermerías y demás servicios necesarios a la comunidad.

Además en esos mismos centros de trabajo cuando su población excede de doscientos habitantes, deberá reservarse un espacio de terreno, que no será menor de

cinco mil metros cuadrados, para el establecimiento de mercados públicos, instalación de edificios destinados a los servicios municipales y centros recreativos. Queda prohibido en todo centro de trabajo, el establecimiento de expendios de bebidas embriagantes y de casas de juego de azar;

XIII. Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patronos deberán cumplir con dicha obligación;

XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten, por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aun en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario;

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

XVI. Tanto los obreros como los empresarios tendrán derecho para coaligarse en defensa de sus respectivos intereses, formando sindicatos, asociaciones profesionales, etc.;

XVII. Las leyes reconocerán como un derecho de los obreros y de los patronos las huelgas y los paros;

XVIII. Las huelgas serán ilícitas cuando tengan por objeto conseguir el equilibrio entre los diversos factores de la producción, armonizando los derechos del trabajo con los del capital. En los servicios públicos será obligatorio para los trabajadores dar aviso, con diez días de anticipación, a la Junta de Conciliación y Arbitraje de la fecha señalada

para la suspensión del trabajo. Las huelgas serán consideradas como lícitas únicamente cuando la mayoría de los huelguistas ejerciere actos violentos contra las personas o las propiedades, o, en caso de guerra, cuando aquéllos pertenezcan a los establecimientos y servicios que dependen del gobierno;

XIX. Los paros serán lícitos únicamente cuando el exceso de producción haga necesario suspender el trabajo para mantener los precios en un límite costeable, previa aprobación de la Junta de Conciliación y Arbitraje;

XX. Las diferencias o los conflictos entre el capital y el trabajo se sujetarán a la decisión de una Junta de Conciliación y Arbitraje, formada por igual número de representantes de los obreros y de los patronos y uno del gobierno;

XXI. Si el patrono se negare a someter sus diferencias al arbitraje o a aceptar el laudo pronunciado por la Junta se dará por terminado el contrato de trabajo y quedará obligado a indemnizar al obrero con el importe de tres meses de salario, además de la responsabilidad que le resulte del conflicto. Esta disposición no será aplicable en los casos de las acciones consignadas en la fracción

siguiente. Si la negativa fuere de los trabajadores, se dará por terminado el contrato de trabajo;

XXIII. El patrono que despida a un obrero sin causa justificada o por haber ingresado a una asociación o sindicato, o por haber tomado parte en una huelga lícita, estará obligado, a elección del trabajador, a cumplir el contrato o a indemnizarlo con el importe de tres meses de salario. La ley determinará los casos en que el patrono podrá ser eximido de la obligación de cumplir el contrato, mediante el pago de una indemnización. Igualmente tendrá la obligación de indemnizar al trabajador con el importe de tres meses de salario, cuando se retire del servicio por falta de probidad del patrono o por recibir de él malos tratamientos, ya sea en su persona o en la de su cónyuge, padres, hijos o hermanos. El patrono no podrá eximirse de esta responsabilidad cuando los malos tratamientos provengan de dependientes o familiares que obren con el consentimiento o tolerancia de él;

XXIII. Los créditos a favor de los trabajadores por salario o sueldo devengados en el último año, y por indemnizaciones, tendrán preferencia sobre cualesquiera otros en los casos de concurso o de quiebra;

XXIV. De las deudas contraídas por los trabajadores a favor de sus patronos, de sus asociados, familiares o dependientes, sólo será responsable el mismo trabajador, y en ningún caso y por ningún motivo se podrá exigir a los miembros de su familia, ni serán exigibles dichas deudas por la cantidad excedente del sueldo del trabajador en un mes;

XXV. El servicio para la colocación de los trabajadores será gratuito para éstos, ya se efectúe por oficinas municipales, bolsas de trabajo o por cualquier otra institución oficial o particular.

En la prestación de este servicio se tomará en cuenta la demanda de trabajo y, en igualdad de condiciones, tendrán prioridad quienes representen la única fuente de ingresos en su familia;

XXVI. Todo contrato de trabajo celebrado entre un mexicano y un empresario extranjero deberá ser legalizado por la autoridad municipal competente y visado por el cónsul de la nación adonde el trabajador tenga que ir, en el concepto de que, además de las cláusulas ordinarias, se especificará claramente que los gastos de la repatriación quedan a cargo del empresario contratante;

XXVII. Serán condiciones nulas y no obligarán a los contratantes aunque se expresen en el contrato:

- a) Las que estipulen una jornada inhumana, por lo notoriamente excesiva, dada la índole de trabajo.
- b) Las que fije un salario que no sea remunerador a juicio de las Juntas de Conciliación y Arbitraje.
- c) Las que estipulen un plazo mayor de una semana para la percepción del jornal.
- d) Las que señalen un lugar de recreo, fonda, café taberna, cantina o tienda para efectuar el pago del salario, cuando no se trate de empleados en sus establecimientos.
- e) Las que entrañen obligación directa o indirecta de adquirir los artículos de consumo en tiendas o lugares determinados.
- f) Las que permitan retener el salario en concepto de multa.
- g) Las que constituyen renuncia hecha por el obrero de las indemnizaciones que tenga derecho por accidente del trabajo y enfermedades profesionales, perjuicios ocasionados por el incumplimiento del contrato o por despedirse de la obra.
- h) Todas las demás estipulaciones que impliquen renuncia de algún derecho consagrado a favor del obrero en las leyes de protección y auxilio a los trabajadores;

XXVIII. Las leyes determinarán los bienes que constituyan el patrimonio de la familia, bienes que serán inalienables, no podrán sujetarse a gravámenes reales ni embargos y serán transmisibles a título de herencia con simplificación de las formalidades de los juicios sucesorios;

XXIX. Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social, y ella comprenderá seguros de invalidez, de vejez de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares;

XXX. Asimismo, serán consideradas de utilidad social las sociedades cooperativas para la construcción de casas baratas e higiénicas, destinadas a ser adquiridas en propiedad por los trabajadores en plazos determinados, y

XXXI. La aplicación de las leyes del trabajo corresponde a las autoridades de los Estados, en sus respectivas jurisdicciones, pero es de la competencia exclusiva de las autoridades federales en los asuntos relativos a:

a) Ramas industriales:

1. Textil;
2. Eléctrica;
3. Cinematográfica;
4. Hulera;
5. Azucarera;
6. Minera;
7. Metalúrgica y siderúrgica, abarcando la explotación de los minerales básicos, el beneficio y la fundición de los mismos, así como la obtención de hierro metálico y acero a todas sus formas y ligas y los productos laminados de los mismos;
8. De hidrocarburos;
9. Petroquímica;
10. Cementera;
11. Calera;
12. Automotriz, incluyendo autopartes mecánicas o eléctricas;
13. Química, incluyendo la química farmacéutica y medicamentos;
14. De celulosa y papel;
15. De aceites y grasas vegetales;
16. Productora de alimentos, abarcando exclusivamente la fabricación de los que sean empacados, enlatados o envasados o que se destinen a ello;

17. Elaboradora de bebidas que sean envasadas o enlatadas o que se destinen a ello;
18. Ferrocarrilera;
19. Maderera básica, que comprende la producción de aserradero y la fabricación de triplay o aglutinados de madera;
20. Vidriera exclusivamente por lo que toca a la fabricación de vidrio plano, liso o labrado, o de envases de vidrio; y
21. Tabacalera, que comprende el beneficio o fabricación de productos de tabaco;

b) Empresas:

1. Aquellas que sean administradas en forma directa o descentralizada por el Gobierno Federal;
2. Aquellas que actúen en virtud de un contrato o concesión federal y las industrias que les sean conexas; y
3. Aquellas que ejecuten trabajos en zonas federales o que se encuentren bajo jurisdicción, en las aguas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación.

También será competencia exclusiva de las autoridades federales, la aplicación de las disposiciones de trabajo en los asuntos relativos a conflictos que afecten a dos o más

entidades federativas, contratos colectivos que hayan sido declarados obligatorios en más de una entidad federativa; obligaciones patronales en materia educativa, en los términos de ley; y respecto a las obligaciones de los patronos en materia de capacitación y adiestramiento de sus trabajadores, así como de seguridad e higiene en los centros de trabajo, para lo cual, las autoridades federales contarán con el auxilio de las estatales, cuando se trate de ramas o actividades de jurisdicción local, en los términos de la ley reglamentaria correspondiente.

B. Entre los Poderes de la Unión, el Gobierno del Distrito Federal y sus trabajadores:

I. La jornada diaria máxima de trabajo diurna y nocturna será de ocho y siete horas, respectivamente. Las que excedan serán extraordinarias y se pagarán con un ciento por ciento más de la remuneración fijada para el servicio ordinario. En ningún caso el trabajo extraordinario podrá exceder de tres horas diarias ni de tres veces consecutivas;

II. Por cada seis días de trabajo disfrutará el trabajador de un día de descanso, cuando menos, con goce de salario íntegro;

III. Los trabajadores gozarán de vacaciones, que nunca serán menores de veinte días al año;

IV. Los salarios serán fijados en los presupuestos respectivos, sin que su cuantía pueda ser disminuida durante la vigencia de éstos.

En ningún caso los salarios podrán ser inferiores al mínimo para los trabajadores en general en el Distrito Federal y en las entidades de la República;

V. A trabajo igual corresponderá salario igual, sin tener en cuenta el sexo;

VI. Sólo podrán hacerse retenciones, descuentos, deducciones o embargos al salario, en los casos previstos en las leyes;

VII. La designación del personal se hará mediante sistemas que permitan apreciar los conocimientos y aptitudes de los aspirantes. El Estado organizará escuelas de Administración pública;

VIII. Los trabajadores gozarán de derechos de escalafón a fin de que los ascensos se otorguen en función de los conocimientos, aptitudes y antigüedad. En igualdad de

condiciones, tendrá prioridad quien presente la única fuente de ingreso en su familia;

IX. Los trabajadores sólo podrán ser suspendidos o cesados por causa justificada, en los términos que fije la ley.

En caso de separación injustificada tendrá derecho a optar por la reinstalación en su trabajo o por la indemnización correspondiente, previo el procedimiento legal. En los casos de supresión de plazas, los trabajadores afectados tendrán derecho a que se les otorgue otra equivalente a la suprimida o a la indemnización de ley;

X. Los trabajadores tendrán el derecho de asociarse para la defensa de sus intereses comunes. Podrán, asimismo, hacer uso del derecho de huelga, previo el cumplimiento de los requisitos que determine la ley, respecto de una o varias dependencias de los Poderes Públicos, cuando se violen de manera general y sistemática los derechos que este artículo les consagra;

XI. La seguridad social se organizará conforme a las siguientes bases mínimas:

a) Cubrirá los accidentes y enfermedades profesionales, las enfermedades no profesionales y maternidad, y la jubilación, la invalidez, vejez y muerte.

- b) En caso de accidente o enfermedad, se conservará el derecho al trabajador por el tiempo que determine la ley.
- c) Las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para su salud en relación con la gestación; gozarán forzosamente de un mes de descanso antes de la fecha fijada aproximadamente para el parto y de otros dos después del mismo, debiendo percibir su salario íntegro y conservar su empleo y sus derechos que hubieren adquirido por la relación de trabajo. En el período de lactancia tendrán dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno, para alimentar a sus hijos. Además disfrutarán de asistencia médica y obstétrica, de medicinas, de ayudas para la lactancia y del servicio de guarderías infantiles.
- d) Los familiares de los trabajadores tendrán derecho a asistencia médica y medicinas, en los casos y en la proporción que determine la ley.
- e) Se establecerán centros para vacaciones y para recuperación, así como tiendas económicas para beneficio de los trabajadores y sus familiares.
- f) Se proporcionarán a los trabajadores habitaciones baratas, en arrendamiento o venta, conforme a los programas previamente aprobados. Además el Estado, mediante las aportaciones que haga, establecerá un fondo nacional de la vivienda a fin de construir depósitos en

favor de dichos trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad habitaciones cómodas e higiénicas, o bien para construirlas, repararlas, mejorarlas o pagar pasivos adquiridos por estos conceptos.

Las aportaciones que se hagan a dicho fondo serán enteradas al organismo encargado de la seguridad social regulándose en su ley en las que corresponda, la forma y el procedimiento conforme a los cuales se administrará el citado fondo y se otorgarán y adjudicarán los créditos respectivos.

XII. Los conflictos individuales, colectivos o intersindicales serán sometidos a un Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje, integrado según lo prevenido en la ley reglamentaria.

Los conflictos entre el Poder Judicial de la Federación y sus servidores, serán resueltos por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación;

XIII. Los militares, marinos y miembros de los cuerpos de seguridad pública, así como el personal del servicio exterior se regirán por sus propias leyes.

El Estado proporcionará a los miembros en el activo del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, las prestaciones a que

se refiere el inciso f) de la fracción XI de este apartado, en términos similares y a través del organismo encargado de la seguridad social de los componentes de dichas instituciones;

XIII bis. Las instituciones a que se refiere el párrafo quinto del artículo 28, regirán sus relaciones laborales con sus trabajadores por lo dispuesto en el presente apartado;
y

XIV. La ley determinará los cargos que serán considerados de confianza. Las personas que los desempeñen disfrutarán de las medidas de protección al salario y gozarán de los beneficios de la seguridad social.

APÉNDICE XXXIV

En Moneda y Banco Único; Instituciones y Títulos de Crédito—
Edición. Lic. Eduardo Pallares, Ediciones Botas, México, 1935.

LEY QUE REFORMA LA DE 25 DE AGOSTO DE
1925, CONSTITUTIVA DEL BANCO DE MÉXICO.

CAPITULO I

De la Constitución del Banco de México como Sociedad
Anónima.

ARTICULO 1o.- La Sociedad Anónima constituída en
cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 28
constitucional, según Ley de 25 de agosto de 1925, será
reorganizada conforme a las siguientes bases:

I.- Su denominación seguirá siendo la de “Banco de
México.”

II.- El domicilio de la sociedad continuará siendo la
ciudad de México.

III.- La duración de la sociedad será indefinida.

IV.- El objeto de la sociedad será:

- a) Emitir billetes, regular la circulación monetaria, la tasa de interés y los cambios sobre el exterior.
- b) Redescantar documentos de carácter genuinamente mercantil.
- c) Centralizar las reservas bancarias y fungir como cámara de compensaciones.
- d) Encargarse del servicio de tesorería del Gobierno Federal.
- e) En general, con las limitaciones de esta ley, efectuar las operaciones bancarias compatibles con su naturaleza de banco central.

V.- El capital de la sociedad será de cincuenta millones de pesos y podrá ser aumentado en los términos que establezcan la escritura social y los estatutos. Este capital estará representado por acciones nominativas, íntegramente pagadas, con valor nominal de cien pesos cada una. Las acciones se dividirán en dos series: la Serie "A" que tendrá en todo tiempo el cincuenta y uno por ciento del capital social y sólo podrá ser suscrita por el Gobierno de la República, y la Serie "B" que será suscrita por las instituciones de crédito y por el público. Las acciones de la Serie "A" serán intransmisibles y en ningún caso podrán cambiarse su naturaleza ni los derechos que

esta ley les confiere. La sociedad emitirá las acciones de la Serie “B” y las conservará en sus cajas, sin autorizar, mientras no sean debidamente suscritas e íntegramente pagadas.

VI.- La administración de la sociedad estará encomendada a un Consejo de Administración integrado por cinco consejeros que nombrará la Serie “A” y por cuatro consejeros que nombrará la Serie “B” cualquiera que sea el número de acciones suscritas de esta Serie. La Serie “A” podrá recusar hasta tres consejeros propuestos por la Serie “B” y ésta podrá recusar hasta cuatro consejeros propuestos por la Serie “A”. Los consejeros que sean propuestos en substitución de los recusados, no serán ya recusables. La elección de los consejeros de la Serie “B”, será hecha de manera que un accionista o un grupo de accionistas, podrá designar un consejero por cada veinticinco por ciento de votos computables en la asamblea que el accionista o el grupo de accionistas representen. Una misma persona o institución no podrá designar más de dos consejeros, cualquiera que sea el número de acciones que represente en la asamblea.

VII.- La vigilancia de la sociedad estará confiada a un comisario por cada Serie. Por cada propietario, se nombrará un suplente.

VIII.- Sólo podrán ser miembros del Consejo de Administración, personas relacionadas con el movimiento bancario, industrial, agrícola o comercial de la República.

IX.- En ningún caso podrán ser consejeros ni comisarios:

a) Las personas designadas para ocupar un puesto de elección popular, durante todo el tiempo que deba durar su encargo, según la ley, aunque por licencia u otra razón semejante no lo desempeñen.

b) Los funcionarios y empleados públicos.

c) Dos o más personas que tengan entre sí parentesco de afinidad o de consanguinidad hasta en tercer grado.

d) Dos o más personas que administren, formen parte del Consejo de Administración o sean empleados o funcionarios de una misma sociedad mercantil.

e) Dos o más socios de una misma sociedad en nombre colectivo o en comandita simple.

f) Las personas que tengan litigio pendiente con el banco.

X.- La remuneración de los consejeros será de cincuenta pesos por cada junta del Consejo a que asistan, sin que tal remuneración exceda de quinientos pesos mensuales, cualquiera que haya sido el número de juntas a que hubieren asistido.

XI.- Será facultad indelegable del Consejo de Administración, resolver sobre todos los asuntos referentes a la emisión y a la circulación monetaria; el señalamiento del tipo de redescuento; a la determinación de los requisitos que deba llenar el papel redescontable; a la fijación de los límites generales de las operaciones de redescuento y de las que autoriza el artículo 18 para cada banco asociado; y a la celebración de operaciones que, separada o conjuntamente, comprometan la responsabilidad de una misma persona o sociedad por más de diez mil pesos. Los consejeros de la Serie “B”, asistidos de un consejero de la Serie “A”, formarán una comisión especial para el estudio y aprobación de las operaciones concretas de redescuento y de las que menciona el artículo 18, quedando sujetas sus decisiones a moción del banco afectado por ellas, a la resolución que el Consejo tome a mayoría de votos, por lo menos. El Consejo de Administración podrá nombrar de su seno y en los términos que señalen los estatutos, las demás comisiones que sean necesarias para la atención de los diversos asuntos de la sociedad. En todo caso, el Consejo deberá designar una comisión ejecutiva que podrá resolver, a reserva de que el Consejo ratifique sus acuerdos y a excepción de las operaciones de redescuento, sobre los asuntos que suscite la marcha ordinaria de la sociedad.

Reformada por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

XII.- Las utilidades se distribuirán en los siguientes términos:

a) Se separará un diez por ciento para el fondo de reserva, hasta que alcance un valor igual al del capital social. Una vez que haya alcanzado el valor indicado, se seguirá separando, para incrementarlo, un cinco por ciento.

b) Se separará la cantidad necesaria para cubrir a los accionistas de la Serie “B”, un dividendo hasta de seis por ciento sobre el valor nominal de sus acciones.

c) Se separará la cantidad necesaria para cubrir un dividendo hasta de seis por ciento sobre el capital exhibido por las acciones Serie “A”.

d) Se separará un diez por ciento para distribuirlo entre los funcionarios y empleados de la sociedad, en proporción a sus salarios o retribuciones normales hasta alcanzar un importe máximo igual al treinta por ciento del monto anual de esos salarios o retribuciones y sin que, en ningún caso, se puedan acordar para los funcionarios o empleados otras gratificaciones.

e) El resto se distribuirá en la siguiente forma:

A. Del remanente, se aplicará la mitad al Gobierno Federal como compensación por el privilegio de emisión,

y de la otra mitad, se aplicará la cantidad necesaria para distribuir un dividendo adicional hasta de seis por ciento sobre el valor nominal de todas las acciones.

B. Si quedare algún resto, se aplicará, a juicio de la asamblea general, a aumentar el fondo de reserva o a crear otros fondos especiales.

Los depósitos a que se refiere el artículo 14 serán tomados en cuenta, en la proporción del número de acciones Serie “B” que a ellos correspondan, para la distribución de dividendos.

CAPITULO II

De la emisión de Billetes y de la Circulación Monetaria.

ARTICULO 2o.- El banco emitirá billetes:

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

I.- En virtud de las operaciones de redescuento que practique con los bancos asociados con efectos pagaderos en moneda nacional.

II.- En cambio de oro o en compra de giros o letras de primer orden pagaderos a la vista sobre el exterior, cuando estas operaciones puedan efectuarse a la paridad legal.

Los billetes que reingresen a la Caja de la reserva de emisión en pago de los documentos redescontados o en cambio de efectivo, no podrán ponerse nuevamente en circulación sin que se llenen los requisitos que para la emisión se señalan en este artículo.

ARTICULO 3o.- En el caso de redescuento, el Banco de México podrá emitir billetes por una suma que no excederá del duplo de la existencia en caja, en moneda nacional, deduciendo de esta existencia el monto íntegro en la misma moneda:

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

- a) De la Reserva Monetaria;
- b) De los depósitos que deban constituir los bancos asociados, en cumplimiento del artículo 16 de esta ley;
- c) De la cantidad que conforme a la ley deba conservar el banco como reserva por sus depósitos a plazo menor de treinta días.

ARTÍCULO 4o.- Las operaciones relativas a la emisión y a la reserva correspondiente, se llevarán a cabo por conducto de un departamento especial del banco. Ninguna emisión podrá hacerse sin que conste a un comisario de la

Sociedad y a un inspector de la Comisión Nacional Bancaria, que la emisión está dentro de los límites de los dos artículos que anteceden, y sin que la Oficina Impresora de Estampillas reselle los billetes con la contraseña del Gobierno Federal.

ARTICULO 5o.- Las existencias en oro o en créditos sobre el exterior que ingresen al banco por la emisión de billetes en los términos de la fracción II del artículo 2o., serán conservados por separado en el banco como constitutivas de la Reserva Monetaria y sólo podrán ser destinadas a los fines que para dicha Reserva señala la ley, o a la compra o acuñación, según el caso, de las monedas nacionales necesarias para pagar los billetes como lo previene el artículo 7o. Las utilidades que puedan derivarse de las operaciones de emisión y pago de billetes a que este artículo se refiere, serán destinadas íntegramente al aumento de la Reserva Monetaria.

ARTÍCULO 6o.- Los billetes serán de circulación enteramente voluntaria y, por tanto, en ningún caso podrá establecerse como forzosa su admisión para el público; pero el Gobierno Federal, los Gobiernos de los Estados y los Ayuntamientos, estarán obligados a recibirlos ilimitadamente por su valor representativo, en pago de impuestos y de todas las sumas que les sean debidas.

Los estatutos del bano fijarán los datos y firmas que los billetes deban contener, así como sus denominaciones.

ARTÍCULO 7o.- Los billetes serán pagados por su valor nominal, al portador, en moneda nacional, a su presentación en la matriz del banco y en las sucursales; pero éstas sólo estarán obligadas a reembolsar en efectivo los billetes que hubieren puesto en circulación con su resello, y deberán pagar, a su opción, en efectivo o en letras a la vista giradas sobre la matriz, sin costo alguno para el beneficiario, los billetes que la matriz o las otras sucursales hubieren emitido. Los billetes deteriorados se pagarán aun cuando estén divididos en fracciones, siempre que conserven inteligibles las características necesarias para su identificación.

ARTÍCULO 8o.- Si llegare a liquidarse voluntariamente la sociedad, ésta entregará al Gobierno Federal el importe de los billetes que no hayan sido presentados para su cobro, quedando el propio Gobierno obligado al pago de dichos billetes.

ARTICULO 9o.- En todo tiempo, la Nación responderá del importe de los billetes en circulación.

ARTICULO 10.- El Banco de México, en su carácter de regulador de la circulación monetaria, ejercerá, además, las siguientes funciones:

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

I.- Comprar y vender oro.

II.- Comprar metales amonedables en las cantidades necesarias para la acuñación.

III.- Resolver que sean acuñadas las monedas necesarias para la circulación, determinando sus cantidades y denominaciones.

IV.- Recibir de la Casa de Moneda todas las especies que sean acuñadas y, en su caso, ponerlas en circulación.

V.- Retirar de la circulación, directamente o por medio de las Oficinas Federales que señale la Secretaría de Hacienda, las monedas que dejen de tener curso legal o deban ser reacuñadas.

VI.- Recoger y custodiar los valores que deban constituir la Reserva Monetaria y administrar dicha Reserva aplicándola a obtener la estabilidad de la moneda nacional.

ARTICULO 11.- El banco llevará contabilidad por separado de las operaciones que practique en los términos

del artículo anterior, y quedarán los fondos y valores que constituyan la reserva monetaria afectos exclusivamente al resultado de las operaciones que por cuenta de dicha Reserva se efectúen.

CAPITULO III

De las operaciones con el Gobierno Federal.

ARTÍCULO 12.- El Banco de México será depositario de todos los fondos del Gobierno Federal de los que éste no haga uso inmediato; se encargará, igualmente, de la situación y concentración de fondos de todas las oficinas del propio Gobierno, del servicio de la Deuda Pública en el interior y en el exterior, y será su agente para todos los cobros o pagos que hayan de hacerse en el extranjero, así como para las operaciones bancarias que requiera el servicio público.

Deberán hacerse en el Banco de México los depósitos que deban constituirse para el otorgamiento de suspensión del acto reclamado en los juicios de amparo promovidos contra cobros fiscales, y en general, los depósitos que en efectivo, en títulos, o en valores, deban constituirse conforme a las leyes, disposiciones o contratos de autoridades federales.

ARTICULO 13.- El banco abrirá una cuenta general a la Tesorería de la Federación y en ella abonará o cargará todas las cantidades que reciba o que pague por cuenta del Gobierno Federal, sujetándose esa cuenta a las siguientes reglas:

I.- El banco no hará pago alguno sino con autorización expresa firmada por el Tesorero de la Federación.

II.- El banco no percibirá compensación por la concentración o movimiento de fondos del Gobierno en las plazas donde tenga sucursales o agencias. En los lugares donde no las tenga y operen bancos asociados o sus sucursales, éstos se encargarán de los cobros y pagos del Gobierno Federal, percibiendo del Banco de México, por cuenta del propio Gobierno, sólo los gastos originados directamente por el pago o la remisión.

III.- La cuenta general de la Tesorería se liquidará en los meses de julio y diciembre de cada año.

IV.- El saldo a cargo del Gobierno Federal en la cuenta de la Tesorería, nunca excederá del cinco por ciento de los ingresos que el Gobierno haya percibido en el año fiscal anterior, y será cubierto en el mismo año en que se haya originado o, en caso de haberse originado durante el último semestre, en los primeros seis meses del año siguiente.

V.- El Banco de México no estará obligado a prestar al Gobierno Federal más servicios que los que establece esta ley. Tampoco estará obligado a prestar servicio alguno a los Estados. La compensación del Gobierno Federal al banco por los servicios que éste le preste, será señalada en convenio con la Secretaría de Hacienda.

CAPITULO IV

Del Redescuento y de las operaciones con los Bancos Asociados.

ARTICULO 14.- Las instituciones que conforme a la Ley General de Instituciones de Crédito, estén obligadas a asociarse al Banco de México, suscribirán acciones Serie “B” por una cantidad no menor del seis por ciento del capital y reservas de la institución.

Cuando alguna de las instituciones a que este artículo se refiere, no encuentre en el mercado el número necesario de acciones Serie “B” para cubrir la suscripción mínima que deberá hacer de acuerdo con el párrafo que antecede, depositará en efectivo en el Banco de México el valor de las acciones que debería suscribir. En las Asambleas Generales, el banco que haya hecho el depósito a que este párrafo se refiere, tendrá un número de votos igual al que

correspondería a las acciones serie “B” de su suscripción mínima.

En caso de que las instituciones a que este artículo se refiere, aumenten el capital y las reservas que sirvan de base para determinar el monto de su suscripción de acciones del Banco de México, aumentarán en proporción al número de sus acciones o el depósito que menciona el párrafo anterior, y en caso de que reduzcan el capital o las reservas dichas, podrán enajenar el número correspondiente de acciones o retirar la parte proporcional de su depósito.

Las instituciones a que este artículo se refiere, se designarán con el nombre de bancos asociados.

ARTICULO 15.- Las acciones que correspondan a las instituciones de crédito en los términos del artículo anterior, serán conservadas en depósito en la caja de valores del Banco de México. Ni estas acciones ni, en su caso, el depósito supletorio, podrán ser retirados del banco, mientras la institución relativa sea asociada al Banco de México o tenga obligaciones pendientes con él.

ARTICULO 16.- Las instituciones de crédito que conforme a la Ley General relativa estén autorizadas para recibir depósitos a plazo menor de treinta días, deberán

conservar en el Banco de México, en efectivo, un depósito sin interés, igual al cinco por ciento de dichos depósitos.

ARTICULO 17.- Las operaciones de redescuento se sujetarán a las siguientes bases:

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

I.- Sólo se redescantarán efectos a la orden, pagaderos en moneda nacional, procedentes de operaciones genuinamente comerciales y con vencimiento a un plazo no mayor de noventa días a contar de la fecha del redescuento.

II.- No podrán hacerse redescuentos con un banco asociado, mientras éste tenga pendientes operaciones que aislada o conjuntamente obliguen la responsabilidad directa de una misma persona o sociedad por cantidad mayor del cinco por ciento del capital, reservas y depósitos del banco asociados o del diez por ciento de dichos conceptos, según se trate de operaciones en descubierto o con garantía prendaria. El límite a que se refiere este párrafo, no se aplicará a los documentos que procedan realmente de operaciones de producción, almacenamiento o distribución de mercancías, aun cuando

en ellos una misma persona o sociedad aparezca responsable como mero girador o endosante.

III.- No podrán redescontarse créditos refaccionarios ni hipotecarios.

ARTICULO 18.- También podrá el Banco de México efectuar con los bancos asociados, las operaciones que a continuación se expresan:

I.- Descontar las aceptaciones de los bancos asociados, cuando el endoso provenga de persona distinta del girador.

II.- Abrir a los bancos asociados créditos en cuenta corriente con garantía de títulos, efectos comerciales o valores. El valor de la prenda deberá ser, por lo menos, veinte por ciento mayor que el importe de la obligación.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

III.- Hacer anticipos a los bancos asociados sobre el valor de las letras documentarias de cambio que dichos bancos le endosen para su cobro.

IV.- Hacer anticipos sobre los bonos de caja que emitan los bancos asociados y sobre los bonos de prenda que

expidan los Almacenes Generales de Depósito, también asociados.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

V.- Las demás operaciones bancarias que sean procedentes con arreglo a lo dispuesto en el capítulo V.

ARTÍCULO 19.- Los bancos asociados proporcionarán al Banco de México, cuando éste lo requiera y tengan con él operaciones de crédito pendientes, los datos necesarios para la estimación de su estado financiero. La ministración de datos falsos será causa de responsabilidad y estará sujeta a la sanción que establezca la Ley General de Instituciones de Crédito.

ARTICULO 20.- El Consejo de Administración, de acuerdo con las condiciones económicas de la República, fijará el tipo de redescuento y hará públicas sus decisiones sobre el particular.

ARTICULO 21.- El Banco de México operará como cámara de compensación para los bancos asociados, quedando a su cargo la organización y administración del

servicio relativo en la capital de la República y en las ciudades donde tenga sucursales.

CAPITULO V

Disposiciones Generales.

ARTICULO 22.- El Banco de México podrá efectuar las operaciones bancarias que sean compatibles con su naturaleza de banco central; pero le estará prohibido:

I.- Hacer préstamos al Gobierno Federal, salvo lo dispuesto en el artículo 13.

II.- Hacer préstamos a los Gobiernos de los Estados y a los Ayuntamientos.

III.- Conceder créditos en cuenta corriente, salvo lo dispuesto en el artículo 18.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

IV.- Hacer operaciones directas de préstamo o descuento, aun cuando podrá comprar y vender giros y letras de cambio en el mercado abierto y hacer anticipos sobre títulos o valores realizables inmediatamente, siempre que

los efectos y los anticipos antes mencionados no tengan un vencimiento que exceda de cinco días vista.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

Igualmente podrá hacer operaciones de préstamo o anticipos sobre acciones de las sociedades que se organicen para el establecimiento de nuevos bancos asociados, hasta por el cincuenta por ciento del valor de dichas acciones.

V.- Aceptar o pagar libranzas en descubierto y pagar o certificar cheques en iguales condiciones.

VI.- Tomar en firme o hacer inversiones en acciones de cualquier clase, con excepción de las que suscriba en instituciones nacionales de crédito, sin exceder del diez por ciento del capital de las instituciones relativas y siempre que esta suscripción sea aprobada por voto de siete consejeros, por lo menos, y por la Secretaría de Hacienda. Las inversiones a que este artículo se refiere no excederán, en conjunto, del diez por ciento del capital exhibido del banco.

Lo dispuesto en esta fracción se entenderá sin perjuicio de lo que manda la parte final del artículo 26.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

VII.- Tomar en firme o hacer inversiones en bonos, obligaciones u otros títulos semejantes, que no estén cotizados en las bolsas oficiales. En todo caso, las inversiones a que esta fracción se refiere, no excederán del diez por ciento del capital exhibido del banco, salvo lo dispuesto en el artículo 26. El banco se encargará de la emisión de los títulos y valores del Estado, sin facultad para suscribir en firme esos títulos o valores; pero sí para comprarlos o venderlos en operaciones de mercado abierto.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

VIII.- Invertir en la instalación de sus oficinas y en la adquisición de bienes inmuebles para su uso, una suma mayor del seis por ciento de su capital.

IX.- Abonar interés sobre sus depósitos a plazo menor de treinta días.

X.- Dar en prenda su cartera o sus billetes o contraer obligación alguna sobre ellos.

XI.- Hipotecar sus propiedades.

ARTICULO 23.- El Banco de México sólo podrá aceptar constitución de hipotecas a su favor, en los casos en que para garantía de créditos ya otorgados sea necesario hacerlo a juicio de siete de los consejeros, cuando menos, y a condición de que dichas hipotecas venzan en un plazo no mayor de dos años. El banco no podrá renovar la operación ni dar nuevas prórrogas a sus deudores y, una vez vencido el plazo de los créditos hipotecarios constituidos conforme a este artículo, deberá hacer desde luego efectiva la garantía hipotecaria.

ARTICULO 24.- Los anticipos sobre títulos, efectos o valores, se efectuarán haciéndose los endosos o inscripciones y cumpliéndose todas las formalidades necesarias para que el banco adquiriera la disposición absoluta de los títulos, efectos o valores que sirvan de base para el anticipo, quedando tal adquisición sujeta a la condición resolutoria de que el deudor pague al banco su obligación en la fecha del vencimiento.

ARTICULO 25.- Cuando fuere necesario que el banco admita o se adjudique, en pago de sus créditos, bienes raíces o derechos reales, mercancías, acciones, establecimientos mercantiles, industriales o agrícolas, estará obligado a venderlos a la mayor brevedad, y si transcurrido un año de la adquisición no se realiza la

venta, los sacará a remate, salvo que por circunstancias especiales la Secretaría de Hacienda autorice, hasta por un año más, la prórroga del plazo antes dicho.

ARTICULO 26.- Las sociedades y empresas de servicios públicos, deberán conservar en el Banco de México los depósitos que reciban de sus consumidores, clientes o abonados. La falta de cumplimiento de este precepto se equiparará, para su represión, a la desobediencia de un mandato legítimo de autoridad competente.

Los depósitos a que se refiere este artículo y el párrafo final del artículo 12, serán considerados como depósitos a plazo mayor de 31 días y, manteniendo una reserva en efectivo de diez por ciento, el banco podrá invertir su importe en las operaciones a que se refiere el artículo 18, en la adquisición de acciones de Instituciones Nacionales de Crédito, así como en operaciones de compra y venta en mercado abierto de títulos o valores cotizados en bolsas oficiales, no computándose el monto de los títulos que adquiera de acuerdo con este artículo, para determinar la limitación a que se refiere la fracción VII del artículo 22.

Reformado por decreto de 22 de marzo de 1933, que se agrega adelante.

ARTICULO 27.- La Nación responderá directamente de los depósitos a que se refieren los artículos 12 y 26.

ARTICULO 28.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público tendrá derecho de votar las resoluciones del Consejo de Administración, de acuerdo con lo que determinen la escritura constitutiva y los estatutos, en los siguientes casos, que siempre que a su juicio dichas resoluciones puedan afectar el equilibrio económico de la República:

- a) Cuando se refieran a inversiones en valores extranjeros o a depósitos constituidos en el exterior.
- b) Cuando se refieran a nuevas emisiones, aunque éstas se encuentren dentro de los límites legales.
- c) Cuando se refieran a operaciones que el banco deba realizar en ejercicio de las facultades a que se contrae el artículo 10.
- d) Cuando se refieran a operaciones relacionadas con la Deuda Pública o con los títulos respectivos.

ARTICULO 29.- El banco deberá publicar mensualmente un balance que comprenda cuando menos los datos siguientes:

EN EL ACTIVO:

- I.- Caja de reserva de la emisión.
- II.- Otras disponibilidades en caja o en depósito a la vista en otros bancos, con expresión de especies.
- III.- Efectos mercantiles y anticipos sobre títulos o valores inmediatamente realizables.
- IV.- Redescuentos.
- V.- Descuento de aceptaciones.
- VI.- Créditos en cuenta corriente.
- VII.- Otras operaciones con bancos asociados.
- VIII.- Inversiones, con expresión de su naturaleza.
- IX.- Deudores diversos.
- X.- Inmuebles.
- XI.- Cuentas de resultados.
- XII.- Capital no exhibido.

EN EL PASIVO:

- I.- Billetes en circulación.
- II.- Depósitos a menos de treinta días.
- III.- Acreedores en cuenta corriente.
- IV.- Depósitos a más de treinta días, con expresión de los que ganen interés.
- V.- Depósitos constituidos según el artículo 29.
- VI.- Depósitos constituidos en cumplimiento de lo que dispone el artículo 14.
- VII.- Depósitos constituidos conforme al artículo 16.
- VIII.- Acreedores diversos.

IX.- Cuentas de resultados.

X.- Capital social.

XI.- Fondo de reserva.

XII.- Otros fondos constituidos por acuerdo de asamblea.

Además de los precedentes datos, los balances deberán indicar, con expresión de especies y valores, el monto de la Reserva Monetaria y el movimiento de las operaciones hechas por cuenta de la misma Reserva.

ARTICULO 30.- El banco publicará anualmente su balance general y una memoria de sus operaciones durante el ejercicio social relativo. Los balances mensuales y el balance anual del banco serán certificados por peritos contadores de reconocida competencia que designará la asamblea general.

ARTICULO 31.- Los consejeros del banco no podrán hacer operaciones por las cuales resulten deudores de la institución. El banco podrá, sin embargo efectuar operaciones de redescuento, aunque de ellas resulte mercantilmente obligado alguno de los consejeros, si tales operaciones son aprobadas por unanimidad en el Consejo. Los gerentes, funcionarios o empleados del banco, no podrán, en caso ni forma algunos, hacer negocios con el banco, obligar su firma con éste, representar ante él a

ninguna persona, ni celebrar operaciones en virtud de las cuales pudieran resultar deudores de la institución.

ARTICULO 32.- Sin perjuicio de la responsabilidad penal en que incurran, la infracción de las disposiciones de esta ley hará civilmente responsables a los miembros del Consejo de Administración del banco que la autoricen, y al gerente o director que la ejecuten.

ARTICULO 33.- En todo lo relativo a reservas de depósitos, inspección y, en general, en todo lo no previsto especialmente por esta ley, se aplicará en lo conducente la Ley General de Instituciones de Crédito.

TRANSITORIOS:

PRIMERO.- El Consejo de Administración y la dirección del banco, deberán tomar desde luego las providencias necesarias para que el activo de la sociedad y el régimen de las operaciones, se ajusten a la mayor brevedad a las disposiciones de esta ley. Al efecto, el banco quedará facultado para efectuar las operaciones directas de préstamo o descuento que sean estrictamente indispensables a la liquidación o conclusión de sus negocios anteriores.

SEGUNDO.- El banco queda autorizado para conservar los bienes muebles e inmuebles que actualmente tiene destinados a sus servicios e instalaciones, en cuanto sea conveniente para su necesidades, debiendo enajenar en un plazo de dos años los inmuebles que no requiera para su uso.

TERCERO.- Se autoriza al Secretario de Hacienda y Crédito Público para que, por las acciones de la Serie “A”, apruebe en la Asamblea General Extraordinaria de Accionistas que al efecto deberá ser convocada, las reformas de la escritura y de los estatutos del Banco de México que sean conducentes en los términos de esta ley. Se le autoriza, igualmente, para aceptar en pago de las devoluciones de capital que correspondan al Gobierno Federal por las acciones Serie “A” al hacerse la reducción del capital social, valores, bienes o créditos del activo del banco y especialmente créditos que se hayan concedido con garantía del propio Gobierno y para aplicar las cantidades que el mismo Gobierno ha exhibido por cuenta de acciones Serie “B”, al pago total del número que corresponda de acciones íntegramente pagadas de esa Serie.

CUARTO.- Se derogan la Ley de 25 de agosto de 1925 y sus adiciones y reformas. El privilegio concedido al banco

en los términos del artículo 28 reformado de su ley constitutiva, subsistirá en vigor en cuanto se relacione con los créditos otorgados por el banco hasta la fecha de la presente ley, o con las prórrogas o renovaciones que de dichos créditos conceda hasta su sobro total.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dada en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal, en México, D.F., a los doce días del mes de abril de mil novecientos treinta y dos.

El Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, P. Ortiz Rubio. (Rúbrica).- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, A. J. Pani. (Rúbrica).

Al C. Secretario de Gobernación.- Presente.

APÉNDICE XXXV

Tomado de Secretaría de Economía Nacional. Talleres Gráficos de la Nación, México, 1937.

LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS.

(Publicada en el “Diario Oficial” del 14 de junio de 1928).

Al márgen un sello que dice: Poder Ejecutivo Federal.- Estados Unidos Mexicanos.- México.- Secretaría de Gobernación.

El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos se ha servido dirigirme el siguiente decreto:

“PLUTARCO ELIAS CALLES, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en uso de las facultades extraordinarias de que se halla investido el Ejecutivo de la Unión en el Ramo de Pesas y Medidas, por decreto del Poder Legislativo, ha tenido a bien expedir la siguiente

LEY SOBRE PESAS Y MEDIDAS

TITULO I

Sistema Nacional de Unidades de Medida.

ARTICULO 1º.- El Sistema Nacional de Unidades de Medida tiene como fundamentales una de longitud, una de masa y una de tiempo, y en consecuencia, sus valores son independientes de la gravitación; las denominaciones de dichas unidades, son: Metro, Kilogramo y Segundo de Tiempo Medio. Las demás unidades integrantes del Sistema Nacional son las derivadas de las fundamentales, así como las constitutivas por los múltiplos y submúltiplos de ambas, establecidos conforme a las conclusiones de los Congresos o Conferencias Internacionales sobre la materia a los cuales se haya adherido o se adhiera en lo futuro el Gobierno Mexicano.

ARTICULO 2º.- El Metro, unidad fundamental de longitud del Sistema Nacional, está definido por la distancia, a la temperatura de cero centígrados, entre las líneas medias de dos trazos practicados sobre el prototipo de liga de platino-iridio, con sección transversal en X, cuando dicho prototipo se halla en posición horizontal.

El Kilogramo, unidad fundamental de masa del Sistema Nacional, está definido por la masa del cilindro circular de liga de platino-iridio, cuya altura es igual al diámetro y que constituye el prototipo respectivo.

Ambos prototipos son los asignados por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas al Gobierno Mexicano, debiéndose hallar depositados en el Gabinete de Patrones de la Oficina Nacional de Pesas y Medidas.

El Segundo de Tiempo Medio, es $1/86400$ del intervalo de tiempo transcurrido entre dos culminaciones sucesivas del Sol Medio por un mismo meridiano.

ARTICULO 3°.- En los Estados Unidos Mexicanos el Sistema Nacional de Unidades de Medida es el único legal y de uso obligatorio; a excepción hecha, únicamente, de aquellos actos en que sea absolutamente indispensable emplear unidades de otro sistema por estar relacionados con épocas anteriores o con países extranjeros que no hubiesen adoptado el mismo sistema, en cuyo caso se permitirá emplear tales unidades; pero siempre que sea posible, deberá expresarse a continuación de las unidades de otros sistemas, su equivalencia en las del Nacional.

TITULO II

El Servicio de Pesas y Medidas.

ARTICULO 4°.- El Servicio de Pesas y Medidas, cuya finalidad esencial es la de procurar y, en los casos de ser posible, la de garantizar el necesario grado de exactitud de

las operaciones en que intervenga la medición, será prestado en todo el territorio de los Estados Unidos Mexicanos por una Oficina Nacional, especialmente destinada a ese objeto, que dependerá del Poder Ejecutivo Federal y será sostenida por éste.

ARTICULO 5º.- Son atribuciones fundamentales de la Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas:

I.- La conservación y propagación del Sistema Nacional de Unidades de Medida en todo el Territorio Nacional.

II.- El estudio y la experimentación de lo relacionado con la metrología.

III.- La elección de los procedimientos adecuados para garantizar el debido grado de exactitud en los actos que se efectúen a base de medida.

IV.- La verificación, autorización e inspección de los instrumentos de medir y de los procedimientos que hayan de emplearse para el uso de dichos instrumentos.

V.- La recaudación de los derechos que se causen por la prestación del Servicio, y

VI.- La imposición de penas administrativas por la falta de cumplimiento de las disposiciones que se hallen en vigor sobre la materia.

ARTICULO 6º.- Es facultad del Poder Ejecutivo Federal, imponer como obligatorias la manifestación, verificación, autorización e inspección de los instrumentos de medir que a continuación se expresan:

I.- Los que empleen todas las oficinas públicas.

II.- Los que en alguna forma se utilicen con fines inmediatos de lucro.

III.- Los que por cualquiera circunstancia se encuentren en un local o establecimiento comercial, industrial o agrícola o en alguna de sus dependencias, y

IV.- Particularmente, los que se destinen a efectuar alguna clase de medidas de las que en seguida se especifican:

a).- Que directa o indirectamente sirvan de base para una transacción.

b).- Que directa o indirectamente sirvan de base para la remuneración o la estimación, en cualquiera forma, del trabajo de los obreros y, en general, de cualquiera labor personal.

c).- Que determinen cuantitativamente los componentes de una mercancía cuyo precio o calidad dependa de esos componentes.

d).- Que sirvan de base a un acto pericial o a cualquier otro en que haya intervención judicial o de las autoridades públicas en general.

e).- Que sirvan de base para actos que afecten o puedan afectar la salud o la vida humana; y

f).- Que confirmen otras medidas de la naturaleza de las anteriores.

ARTICULO 7º.- El Poder Ejecutivo Federal determinará los casos en que sea obligatoria la medición como base de actos o transacciones relacionadas con cualquiera de los fines de que habla el artículo 6º.

ARTICULO 8º.- Es facultad del Ejecutivo Federal, que ejercerá por conducto de la Oficina Nacional de Pesas y Medidas, imponer en los instrumentos de medir sujetos a manifestación, verificación, autorización o inspección de acuerdo con esta Ley y su Reglamento las marcas, sellos y contraseñas que el último establezca ya sea para identificar dichos instrumentos o ya para dar a conocer en ellos el resultado de la actuación oficial.

ARTICULO 9º.- Para los efectos de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, se entenderá por “medir”, el acto de estimar una cantidad por medio de su relación con las unidades de su especie; y por “instrumento de medir”, todo instrumento que se emplee para encontrar esa relación.

TITULO III

Obligaciones generales.

ARTICULO 10.- Queda prohibido tener o utilizar instrumentos de los consignados en el artículo 6º, sin la previa autorización de la Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas, siempre que la manifestación, verificación o inspección de dichos instrumentos sea obligatoria de acuerdo con el Reglamento de la presente Ley.

ARTICULO 11.- Los instrumentos de medir que se destinen a cualquiera de los fines de que habla el artículo 6º, y que de acuerdo con el artículo 10, requieran para poder usarse, la previa verificación y autorización de la Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas, deberán emplearse dentro de las condiciones adecuadas para obtener el grado de precisión necesaria a las medidas, según la naturaleza de éstas y las tolerancias que para cada caso señale el Reglamento de esta Ley; y las operaciones que con ellos se practiquen, deberán sujetarse a procedimientos que garanticen la consecución de la finalidad que antes se expresa.

ARTICULO 12.- Los propietarios, arrendatarios o encargados de cualquier local o establecimiento en que se practiquen operaciones en las que intervenga la medición para alguno de los fines especificados en el artículo 6º, permitirán que los empleados de la Oficina Nacional de Pesas y Medidas tengan libre acceso a dicho local o establecimiento y a todas sus dependencias, a fin de que comprueben si se acatan las disposiciones relativas y, en su caso, para que inspeccionen y verifiquen los instrumentos de medir que hubiere en el local, establecimiento o dependencia de que se trate, así como para que revisen la documentación relacionada con este Servicio que se estime necesaria, particularmente en los laboratorios, talleres, almacenes, bodegas, oficinas y establecimientos comerciales, industriales o agrícolas de cualquiera clase. Tratándose de habitaciones particulares, solamente se permitirá el acceso hasta el lugar en que existan o se hallen instalados los instrumentos de medir destinados a esas operaciones.

ARTICULO 13.- La fabricación de instrumentos de medir, así como su reparación y venta habituales, únicamente podrá llevarse a cabo previa autorización de la Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas.

ARTICULO 14.- La Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas, podrá permitir, a solicitud del interesado, la fabricación, reparación e importación de instrumentos de medir que no se ajusten a las disposiciones que rijan sobre la materia, sólo en caso de que tales instrumentos se destinen a su exportación o a fines distintos de los consignados en el artículo 6º, de esta Ley. Los permisos respectivos serán válidos únicamente por tiempo determinado y podrán ser cancelados en cualquier momento que lo juzgue conveniente la propia Oficina.

ARTICULO 15.- Para que el comercio de instrumentos de medir, cuya naturaleza permita ser empleados legalmente en alguno de los fines de que habla el artículo 6º pueda hacerse sin la previa verificación de tales instrumentos por la Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas, es indispensable que el vendedor haga constar de una manera expresa en la factura o nota de venta respectiva, que el comprador asume los riesgos y la responsabilidad que puedan derivarse del hecho de que el instrumento no llene los requisitos que exigen las disposiciones vigentes sobre la materia.

ARTICULO 16.- La enseñanza de las bases constitutivas del Sistema Nacional de Unidades de Medida será

obligatoria en todos los establecimientos de instrucción primaria, ya sea que tengan el carácter de oficiales o de particulares. En dichos establecimientos, así como en todos los demás planteles educativos, en los libros de texto y en los de consulta, podrán emplearse unidades diferentes a las del Sistema Nacional siempre que en la enseñanza se den a conocer sus equivalentes en este Sistema y el mismo sea el fundamental en todas las aplicaciones en que intervenga la expresión concreta de magnitudes.

ARTICULO 17.- Las autoridades civiles y militares prestarán el auxilio que les fuere solicitado por los empleados de la Oficina Nacional de Pesas y Medidas, para el cumplimiento de las funciones que les están encomendadas.

TITULO IV

Derechos que se causarán por la prestación del Servicio de Pesas y Medidas.

ARTICULO 18.- La verificación de los instrumentos de medir causará el pago de derechos de acuerdo con la tarifa que al respecto establezca el Reglamento de esta Ley. Tales derechos serán cubiertos por el dueño del

instrumento de que se trate o por la persona que, sin ser propietaria de él, haga la manifestación relativa, lo presente a verificación o lo utilice habitual o incidentalmente en los actos o transacciones que lleve a cabo.

Se exceptúan del pago de los derechos de verificación, los instrumentos empleados por las oficinas públicas federales y los que se destinen al uso de oficinas públicas dependientes de otras autoridades, en este último caso como compensación de servicios prestados por las propias oficinas o por las autoridades de las cuales dependan. El Ejecutivo Federal declarará en cada caso, por conducto de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, que la Oficina de que se trate se halla en la situación prevista en este párrafo y que por lo tanto debe concedérsele la exención.

Quedan a su vez exceptuados del pago de los derechos correspondientes, las verificaciones extraordinarias, en los casos y con las condiciones que fijará el Reglamento de esta Ley.

ARTICULO 19.- Los derechos que se causen por la verificación se recaudarán en efectivo, en timbres o en cualquier otra forma que determine el Ejecutivo Federal.

TITULO V

Penas.

ARTICULO 20.- Las responsabilidades por falta de cumplimiento de las prescripciones de la presente Ley y de las demás disposiciones que de ella se deriven, se clasificarán en dos grupos:

I.- Infracciones de orden simplemente administrativo, y

II.- Infracciones que traigan aparejada responsabilidad criminal.

Las primeras serán castigadas administrativamente, en la forma que establezca el Reglamento de la presente Ley, con multas de \$1.00 a \$5,000.00 o, en su defecto, con el arresto correspondiente.

Las segundas serán castigadas administrativamente con multas análogas a las anteriores, sin perjuicio de la pena que pudiere imponer el juez que conozca de la infracción por la responsabilidad criminal en que hubiere incurrido el infractor de acuerdo con el Código Penal, y sea cual fuere el resultado del fallo judicial.

Siempre que hubiere una infracción y cualquiera que sea el grupo en que pueda clasificarse, además de la pena o penas a que diere lugar, según lo que se preceptúa en el presente artículo, la Oficina Nacional de Pesas y Medidas podrá exigir el cumplimiento de la disposición infringida

y en caso necesario, con auxilio de las autoridades comunes.

ARTICULO 21.- Son competentes los tribunales federales para conocer de los delitos y faltas que se cometan con motivo de la aplicación de la presente Ley y sus Reglamentos.

ARTICULO 22.- Para los efectos del artículo vigésimo, cuando se descubra alguna de las infracciones en él especificadas, bastará para hacer fe de ella cualquiera constancia suscrita por el inspector, verificador o visitador que la hubiere descubierto; constancia que podrá también firmar el responsable de la infracción, si quisiere.

ARTICULO 23.- Los instrumentos de medir que se encuentren comprendidos en cualquiera de los incisos del artículo 6º y que no puedan ser acondicionados para llenar los requisitos prevenidos en esta Ley o en su Reglamento, serán destruidos o inutilizados en los casos y forma que se establezcan en dicho Reglamento.

TITULO VI

Complementarios

ARTICULO 24.- La Oficina Nacional que tenga a su cargo el Servicio de Pesas y Medidas, contará con las oficinas subalternas, gabinetes y laboratorios que sean necesarios para el desempeño de las funciones que para ella se deriven de la presente Ley, de su Reglamento y de las demás disposiciones conexas.

ARTICULO 25.- La totalidad de los productos por derechos de verificación y por las multas que se impongan con motivo de infracciones a la presente Ley, a su Reglamento y a las disposiciones sobre el Ramo, ingresarán al Tesorero Federal, a excepción del caso preceptuado en el artículo 28.

ARTICULO 26.- El Poder Ejecutivo Federal podrá delegar la dirección administrativa del Servicio de Pesas y Medidas en otras autoridades, dentro de la jurisdicción de las mismas. En tal caso, las oficinas dependientes de las autoridades en las que se delegue tal función, serán consideradas como oficinas auxiliares y se sujetarán estrictamente a la dirección técnica y a la vigilancia de la Oficina Nacional, así como a todas las disposiciones vigentes sobre la materia, en lo que sea aplicable. Las citadas autoridades sufragarán los gastos que demande el Servicio de Pesas y Medidas en su jurisdicción y percibirán el 75% de los derechos de verificación así

como de las multas que fueren impuestas y el 25% restante ingresará al Tesorero Federal, como compensación por los gastos que demande la dirección técnica y la vigilancia que en todos los casos corresponderá al Ejecutivo de la Unión.

ARTICULO 27.- Las resoluciones, procedimientos y demás actos de una oficina que dependa técnica y administrativamente del Poder Ejecutivo Federal, tendrán validez en todo el territorio nacional; en tanto que las resoluciones, procedimientos y demás actos de una oficina que dependa administrativamente de cualquiera otra autoridad, sólo la tendrán dentro de la jurisdicción de ésta.

ARTICULO 28.- El Poder Ejecutivo Federal reglamentará la presente Ley y expedirá todas las disposiciones que sean necesarias para su exacta ejecución.

El Reglamento prescribirá cuáles son las unidades derivadas de las fundamentales y cuáles los múltiplos y submúltiplos de ambas que integran el Sistema Nacional de Unidades de Medida, de acuerdo con el artículo 1º de la presente Ley, así como los requisitos que deben llenar los instrumentos de medir, las reglas a que deberá sujetarse la verificación de los propios instrumentos y el empleo de éstos; establecerá los períodos para practicar dicha verificación; fijará las penas y los derechos que

cause aquélla, y señalará la forma en que habrá de inspeccionarse y vigilarse el Servicio de Pesas y Medias.

TRANSITORIOS

ARTICULO I.- Dentro de un plazo de seis meses, contados a partir de la fecha en que se publique en el “Diario Oficial” la presente Ley, el Poder Ejecutivo Federal expedirá las bases de orden reglamentario que sean necesarias para su observancia y, por consiguiente, esta Ley regirá desde la fecha en que se expidan dichas bases reglamentarias.

ARTICULO II.- Se derogan todas las leyes y demás disposiciones expedidas con anterioridad por el Poder Legislativo o por el Ejecutivo Federal, en virtud de facultades extraordinarias que se le hayan concedido en el Ramo de Pesas y Medidas o que se relacionen con el propio Ramo.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal, en México, a los quince días del mes de mayo de mil novecientos veintiocho.- P. Elías Calles.- Rúbrica.- El Secretario de Estado y del despacho de Industria,

Comercio y Trabajo, Luis N. Morones.- Rúbrica.-
Refrendado, el Secretario de Estado y del Despacho de
Hacienda y Crédito Público, L. Montes de Oca.- Rúbrica.-
Al C. Gonzalo Vázquez Vela, Oficial Mayor de
Gobernación, Encargado del Despacho.- Presente.”

Lo comunico a usted para su publicación y demás fines.

Sufragio efectivo, No reelección.

México, 9 de junio de 1928.- El Oficial Mayor de
Gobernación, Encargado del Despacho, Gonzalo Vázquez
Vela.- Rúbrica.

Al C.

APÉNDICE XXXVI

Revista “Irrigación en México”, septiembre 1937.

LABOR SOCIAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE IRRIGACIÓN.

Conferencia por el Sr. Ing. Rafael Prieto Souza, Jefe del Depto. de Coordinación Publicitaria de la Comisión Nacional de Irrigación.

EXPOSICIÓN DEL PLAN SEXENAL

La obra Social de la Comisión Nacional de Irrigación ha sido ya tratada ampliamente en muy diversas ocasiones por el C. Vocal Ejecutivo, señor Ing. Francisco Vázquez del Mercado, sobre temas tan interesantes como la restitución y dotación de tierras a la masa campesina del país, riego, refacción económica, aprovechamiento y distribución científica de las aguas para la mayor productibilidad de las tierras dotadas a los campesinos y de todas aquellas pequeñas propiedades que demandan el uso inmediato y constante de agua con la finalidad que persigue el Supremo Gobierno, o sea la de transformar en

tierra de riego toda aquella susceptible de serlo para el mayor beneficio del pueblo agricultor del país en general.

La justa restitución y dotación de tierras a la masa campesina del país, así como la debida protección a la pequeña propiedad, la necesidad de fomentar el riego y la colonización de grandes zonas desérticas con cultivos apropiados e intensivos y finalmente, la conveniencia económica, social y política de crear el espíritu de arraigo en los numerosos núcleos de población indígena aislados entre sí por sus muy diversos caracteres raciales creó el problema de la tierra o sea el problema agrario.

Pero para resolver este problema era necesario resolver otro aún más interesante y esencial: EL PROBLEMA DEL AGUA, o sea el riego, que es la distribución científica de las aguas broncas y mansas de nuestro suelo y aun las subterráneas de nuestro subsuelo.

La repartición de la tierra revistió caracteres difíciles en cuanto a la resistencia de todos aquellos propietarios que no supieron comprender la importancia social de la reforma agraria y su conformidad con los procedimientos de afectación usados por el Gobierno, en la imposibilidad material de poder indemnizar previamente estas expropiaciones, consideradas por el mismo Gobierno

como de “utilidad social”, o lo que es lo mismo, de “fuerza mayor”.

Pero esta repartición de la tierra se hizo propiamente “en seco”, porque faltaban tierras de riego o aquellas de temporal y de agostadero susceptibles de ser regadas, razón por la cual disminuyó el monto de dichas expropiaciones.

Así es que el problema agrario no quedó resuelto con la simple repartición de la tierra. Hacía falta su complemento inmediato, “EL ELEMENTO AGUA”, indispensable para la fecundidad y productibilidad de la misma tierra, como es indispensable también el elemento trabajo.

Estos tres elementos: TIERRA, AGUA y TRABAJO, representan los tres factores de un producto que es ni más ni menos “el fruto” que de ellos debe obtenerse cuando se aplican bien.

Vamos pues, a referirnos en este artículo a lo que a la Comisión Nacional de Irrigación corresponde, o sea la construcción de Obras de riego de grande, de mediana o de pequeña irrigación.

Las Obras de grande, de mediana y de pequeña irrigación, se complementan como la grava y la arena de un concreto, de tal manera que podríamos decir con toda propiedad que las Obras de grande irrigación, por un lado obedecen a vastos programas de colonización o de dotación de aguas a grandes masas de campesinos en los Sistemas Nacionales de Riego y que por otra parte las Obras de pequeña irrigación llenan los huecos, por así decirlo, de estas grandes zonas de riego. Siendo la finalidad de la PEQUEÑA IRRIGACIÓN muy importante, porque trata de crear el “ARRAIGO” del campesino en todos aquellos lugares en que por su aislamiento de los grandes Sistemas Nacionales de Riego y de los grandes núcleos de población, así como por sus limitadas proporciones de terreno y sus pocos recursos no pueden desarrollarse grandes obras y si pequeñas obras de irrigación, que resuelven los problemas de cada ejido o de cada núcleo de población rural.

Así como se llevan hoy a cabo las grandes Obras de Irrigación, como las importantes presas de “EL AZUCAR”, “EL PALMITO” y “LA ANGOSTURA”, cuya construcción se ha emprendido ya, y así como se ha terminado y entregado “LA PRESA RODRÍGUEZ” del Sistema Nacional de Riego No. 12 en Tijuana, B.C., para que el Banco de Crédito Agrícola siga operando dicho

Sistema, así también el señor General Lázaro Cárdenas no ha descuidado la importancia tan grande que tiene para el país el desarrollo de la PEQUEÑA IRRIGACIÓN, que como se ha dicho ya, es complementaria de la GRANDE IRRIGACIÓN y de la MEDIANA IRRIGACIÓN, por las razones siguientes:

CIVICAMENTE estrecha los lazos entre el Gobierno y el campesino.

SOCIALMENTE despierta su espíritu de cooperación.

AGRICOLAMENTE le enseña procedimientos de cultivo intensivo y

MORALMENTE lo hace responsable de sus compromisos.

Vamos primeramente a referirnos a los SISTEMAS NACIONALES DE RIEGO.

Los Sistemas Nacionales de Riego están constituídos por obras diversas que tienden a un mismo fin, siendo esta finalidad política, económica y social, tendiente al aprovechamiento de nuestros caudales de agua en beneficio de nuestros campesinos para el RIEGO y COLONIZACIÓN de nuestro país.

ONCE eran los Sistemas Nacionales de Riego en el año pasado y actualmente han sido aumentados a DIECISIETE, como sigue:

SISTEMA No. 1. “Presa Calles”, Aguascalientes.

SISTEMA No. 2. “Río Mante”, Tamaulipas.

SISTEMA No. 3. “Valle del Mezquital”, Río Tula, Hgo.

SISTEMA No. 4. “Río Salado”, Coahuila y Nuevo León.

SISTEMA No. 5. “Delicias” Chihuahua.

SISTEMA No. 6. “Río San Diego”, Coahuila.

SISTEMA No. 7. “El Nogal”, Coahuila.

SISTEMA No. 8. “Laguna de Metztitlan”, Hgo.

SISTEMA No. 9. “Río Bravo”, Chihuahua.

SISTEMA No. 10. “Río Culiacán”, Sinaloa.

SISTEMA No. 11. “Alto Rio Lerma”, Guanajuato.

SISTEMA No. 12. “Río Tijuana”, Baja California.

SISTEMA No. 13. “Ciénega de Chapala”, Jalisco.

SISTEMA No. 14. “Río Colorado”, Baja California.

SISTEMA No. 15. “Río Tacámbaro”, Michoacán.

SISTEMA No. 16. “Río Tembembe”, El Rodeo, Morelos.

SISTEMA No. 17. “Región Lagunera”, Coahuila y Durango.

Estos 17 Sistemas Nacionales de Riego pueden ser clasificados en tres clases, según su objeto y finalidad, como sigue:

1.- Los que en la frontera norte del país sirven para aprovechar convenientemente AGUAS INTERNACIONALES, de acuerdo con la política hidráulica seguida por el Gobierno Federal, que tiende a controlar estos caudales dentro del lado mexicano para beneficio de colonos también mexicanos.

A este grupo pertenecen los Sistemas 4, 5, 6, 9, 12 y 14, mereciendo mención especial, por su importancia, el SISTEMA NACIONAL DE RIEGO No. 4, en Coahuila y Nuevo León, conocido por “RIO SALADO” o “PRESA DE DON MARTÍN”, en donde fue creada por la Comisión Nacional de Irrigación la primera CIUDAD AGRÍCOLA, completamente urbanizada, llamada hoy “CIUDAD ANAHUAC”, que sigue en categoría a la capital regiomontana, y que cuenta ya con escuelas, bancos, comercios, industrias, unidades sanitarias y todo lo que demanda la vida de un centro de alta significación social.

En el Sistema No. 5, Delicias, Chihuahua, conocido también por “RIO CONCHOS”, fue creada por la Comisión Nacional de Irrigación la segunda CIUDAD AGRÍCOLA, denominada “CIUDAD DELICIAS”, que sigue en importancia y significación social a la anterior, y

así se irán creando otras tantas ciudades agrícolas en todas aquellas regiones que vayan surgiendo a la vida del campo mediante la labor social que desarrolla la Comisión Nacional de Irrigación por medio de sus obras.

2.- Vienen en segundo lugar los Sistemas que en el resto del país tienen por objeto el riego, colonización y fomento de cultivos por medio de procedimientos directos de irrigación, como es llevar el riego a zonas que carecían de él en lo absoluto, siendo el caso de los Sistemas 1, 2, 3, 7, 10, 11, 15 y 16, de los cuales hay que mencionar muy especialmente el SISTEMA No. 10, “Río Culiacán”, Sin., por la magnífica calidad y alto rendimiento de sus tierras, cuyo principal producto, “el garbanzo”, se exporta hoy en día a Europa y Sud América, abriendo excelentes mercados.

3.- Hay que mencionar en tercer lugar los Sistemas que por medio de procedimientos indirectos de irrigación tienen obras de protección y defensa contra inundaciones para convertir sus vasos ya desecados con suelos de excelente calidad en superiores terrenos de riego, una vez que se ha hecho la extracción y distribución científica de sus aguas. Este es el caso de los Sistemas 8 y 13, que corresponden, respectivamente a la laguna de

“METZTITLAN”, Estado de Hidalgo, y a la “CIENEGA DE CHAPALA”, Estado de Jalisco.

Hay que mencionar especialmente el “SISTEMA No. 17”, de la “REGION LAGUNERA”, de reciente creación, porque viene a complementar el problema agrario de dicha región, encargándose la Comisión de la adecuada distribución del agua a los ejidatarios y pequeños propietarios, según disposiciones expresas del señor Presidente de la República, constituyendo este Sistema el NUCLEO DEL FUTURO GRAN SISTEMA DE RIEGO que se constituirá al terminarse la construcción de la importante presa “EL PALMITO”, sobre el río Nazas, que ha sido ya iniciada.

También hay que hacer mención de las plantas HIDROELECTRICAS que han sido creadas en algunos Sistemas Nacionales de Riego, con la mente de que se aproveche la energía producida principalmente en la industrialización de los productos agropecuarios de la región y la implantación de industrias conexas.

Este es el caso de las plantas hidroeléctricas de “SALINILLAS” en el Sistema No. 4, del Rio Salado, Coahuila: “DELICIAS” y “SAN PEDRO” en el Sistema

No. 5, Chihuahua, y “TEPUXTEPEC”, Alto Río Lerma, en el Sistema No. 11, de Guanajuato.

Las obras que constituyen estos DIECISIETE SISTEMAS NACIONALES DE RIEGO, fueron construídas o mejoradas las ya existentes, por la Comisión Nacional de Irrigación, continuándose en la actualidad la construcción de las obras complementarias o faltantes, en aquellos Sistemas que aun no están totalmente terminados.

La importancia de estas obras es tal, que fue necesaria la inversión aproximada de 90 MILLONES de pesos hasta fines de 1935, y su importancia económica y agrícola podrá juzgarse si se toma en cuenta que la superficie total regada hasta 1936, fue de 165,000 HECTAREAS, habiéndose obtenido cosechas por un valor de 32 MILLONES de pesos en el solo año de 1936 para el beneficio de 16,500 COLONOS, sin incluir en estos datos los correspondientes a la región Lagunera, de reciente creación, cuya superficie regada es de 150,000 HECTAREAS.

Con toda intención se han dado las cifras de esta inversión en obras de riego hasta 1935, porque el objeto de que se trata es enunciar el “PROGRAMA” desarrollado durante la vigencia del PLAN SEXENAL, y que pueda juzgarse

del enorme esfuerzo realizado por la actual administración del señor General Lázaro Cárdenas, para superar la labor ya realizada.

La Comisión Nacional de Irrigación construyó y colonizó los primeros Sistemas Nacionales de Riego, operándolos hasta su entrega al Banco Nacional de Crédito Agrícola, en cumplimiento de lo dispuesto por la nueva Ley de Crédito Agrícola.

Hasta la fecha han sido ya entregados 10 Sistemas Nacionales de Riego a dicha institución de crédito.

Cabe hacer mención de que, para el éxito de la operación de los Sistemas Nacionales de Riego se establecieron GRANJAS EXPERIMENTALES, principalmente en aquellos Sistemas en donde era desconocida la agricultura por medio del riego, o en aquellos otros en donde existían problemas de más urgente resolución.

Es muy importante hacer notar que en la operación de los Sistemas Nacionales de Riego, la Comisión Nacional de Irrigación siempre eliminó toda idea de especulación, puesto que, para fijar el precio de las tierras sólo se tuvo en cuenta la productibilidad de las mismas y la capacidad económica de los campesinos, sin tomarse naturalmente

en cuenta, el costo, que por derrame resultara del importe de las Obras de Irrigación generalmente caras, con la finalidad social con que han sido considerados siempre los campesinos dentro de un espíritu revolucionario, puesto que, al fijarse un precio moderado a las tierras, sólo se trató de que los campesinos beneficiados con ellas, contribuyeran con este pequeño esfuerzo, a extender este beneficio social a sus hermanos de clase.

En esta “GUIA DE IRRIGACION” podrán encontrarse datos interesantísimos de todos los Sistemas, Obras y Proyectos de PEQUEÑA, MEDIANA y GRANDE IRRIGACION, que se han ejecutado y estudiado hasta la fecha, así como todo lo que se desarrollará por la Comisión Nacional de Irrigación dentro del PLAN SEXENAL correspondiente a la administración altamente revolucionaria y social del señor General Lázaro Cárdenas, actual Presidente de la República Mexicana.

También en los demás números de la Revista mensual “Irrigación en México”, órgano de la Comisión Nacional de Irrigación, podrán encontrar todos los datos sobre las labores de la propia Comisión: Estudios, Proyectos y Obras.

Me referiré en forma breve al PROGRAMA de Obras de Irrigación que considera EL PLAN SEXENAL, el cual, puedo asegurar de una manera enfática, que cabe el honor a esta dependencia del Ejecutivo, de haberlo no sólo cumplido enteramente, sino superado, en sólo 2 años 4 meses.

EL PLAN SEXENAL, por lo que respecta a CONSTRUCCION DE OBRAS DE RIEGO, dice lo siguiente:

“Se continuarán las obras en los Sistemas Nacionales de Riego No. 3, Río Tula, Hgo; No. 4, Río Salado, Coahuila y Nuevo León; No. 5, Río Conchos, Chihuahua; No. 6, Río San Diego, Coahuila; No. 9, Valle de Juárez, Río Bravo, Chihuahua; No. 10, Río Culiacán, Sin. Se iniciarán las obras de los Sistemas de Cuchillo, Río San Juan, N.L.; Río Bravo, Tamps.; Río Yaqui, Son.; Alto Lerma, Gto.; Valle del Valsequillo, Puebla, y Río Nazas, Dgo.”

Como realización de lo fijado por EL PLAN SEXENAL, se han continuado las Obras en todos los Sistemas que acabo de mencionar; se ha terminado la “PRESA RODRÍGUEZ” en Baja California, y se han iniciado las grandes obras de “EL AZUCAR” (Río San Juan), N.L.; “LA ANGOSTURA”, Río Yaqui, Son., y “EL

PALMITO”, Río Nazas, Dgo., encontrándose en estudio el Proyecto del Valle del Valsequillo, en Puebla, con todo lo cual se ha cumplido, como dije antes, en sólo 28 meses, o sea en el 40% del tiempo disponible, todo lo puesto en EL PLAN SEXENAL, de tal manera que todas las Obras que mencionaré más adelante, significarán una SUPERACION DEL PROPIO PLAN.

De las obras iniciadas con lo ordenado en EL PLAN SEXENAL, cabe mencionar las siguientes 3 grandes presas:

“EL PALMITO”, del Sistema No. 17, Región Lagunera ubicada en Durango, con capacidad de 3,000 MILLONES de metros cúbicos, tipo mixto de grava y arcilla, con altura de 86 metros, que regará una superficie de 310,000 HECTAREAS y que contará con una planta hidroeléctrica de suma importancia para la propia región.

“LA ANGOSTURA”, Río Yaqui, Son., con capacidad de 1,270 MILLONES DE METROS CUBICOS, tipo arco gravedad, con altura de 88 metros, que regará una superficie de 300,000 HECTAREAS construyéndose después la presa de “EL AGUILA”, para 1,800 MILLONES DE METROS CUBICOS, actualmente en estudio.

“EL AZUCAR”, Río San Juan, Tamps., con capacidad de 1,500 MILLONES DE METROS CUBICOS, tipo mixto de arena y grava, con altura de 41 metros, que regará una superficie de 56,000 HECTAREAS.

No menciono 10 Obras más que lleva a cabo la Comisión Nacional de Irrigación dentro del PLAN SEXENAL, así como tampoco menciono los 27 importantes PROYECTOS que tiene totalmente resueltos, aprobados y listos para su ejecución inmediata dentro del programa de superación de dicho PLAN SEXENAL que se ha propuesto.

Tampoco me referiré a la multitud de obras de PEQUEÑA IRRIGACION que también se ejecutan como superación del PLAN SEXENAL, mencionando tan sólo: SAN LUIS en el Municipio de Caborca, Sonora; “CIENEGA NORTE”, en el Valle de Querétaro, Mich.; “TETELA DE OCAMPO”, en Puebla, y “EL SITIO”, en San Juan del Río, Querétaro, además de 8 obras cuya construcción se iniciará próximamente, por estar sus proyectos terminados.

Asimismo existen otros 9 importantes Proyectos de “PEQUEÑA IRRIGACION” que están actualmente en

estudio del Depto. de Investigaciones Previas y PEQUEÑA IRRIGACION de esta Comisión Nacional de Irrigación.

CONCLUSIONES

El Plan Sexenal dedica un número de CINCUENTA MILLONES DE PESOS para la construcción de Obras de Riego.

La administración actual, debido al esfuerzo y sincero apoyo del C. Presidente de la República, ha invertido ya, prácticamente, los CINCUENTA MILLONES que indicaba EL PLAN SEXENAL y tratará de realizar durante su gestión Obras por un valor total de CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES DE PESOS, o sea una SUPERACION DEL PLAN, de un 230%, lográndose con esto completar una extensión de riego en los Sistemas del Estado en cerca de UN MILLON DE HECTAREAS, que significa aproximadamente la décima parte de la extensión regable de la República Mexicana.

Lo anterior no implica que la Comisión Nacional de Irrigación considere satisfechas sus ambiciones constantes de SUPERARSE A SI MISMA, y por lo tanto, tratará de continuar sus esfuerzos para lograr la realización del

mayor número de Obras dentro del menor tiempo posible de realización.

Con objeto de que se tenga una idea del funcionamiento de la Comisión Nacional de Irrigación, producto de la labor de organización dada a la misma durante la actual administración, trataré de darle una forma suscita y clara a dicho FUNCIONAMIENTO.

Las iniciativas para la construcción de obras de riego proceden principalmente del C. Presidente de la República, del C. Secretario de Agricultura y Fomento, de los Gobernadores de los Estados, de las comunidades y organizaciones agrarias y de las comisiones exploradoras de la propia Comisión Nacional de Irrigación.

Estas iniciativas son estudiadas por la Comisión en sus siguientes aspectos principales:

HIDROLOGICO, para saber si hay agua suficiente para el riego de las tierras que se trata de beneficiar.

AGROLOGICO, para poder reconocer la calidad de las tierras y si el agua debe aplicarse a ellas con el objeto de no hacer obras inútiles e incosteables.

GEOLOGICO, para estudiar la cimentación de las presas y la estabilidad de las estructuras principales, así como la

posibilidad por parte del subsuelo de soportar las cargas del agua almacenada por las presas, sin peligro de fallas o pérdidas peligrosas e incosteables.

Y por último:

TOPOGRAFICO, para conocer por medio de levantamientos terrestres y aéreos la configuración de las distintas regiones y comarcas que se estudian para la mejor localización de los canales y drenes de un proyecto.

Aquí hay que hacer especial mención de los trabajos de FOTOGRAMETRIA llevados a cabo con los magníficos aparatos de que dispone la Comisión, tanto para fotografiar extensas zonas con las cámaras colgantes de los aviones, como para traducir estas fotografías aéreas por medio del Esteroautógrafo en verdaderos y perfectos planos topográficos, con curvas de nivel y acotaciones de una precisión y exactitud maravillosas.

Terminados los estudios se procede a proyectar las PRESAS, CANALES y demás estructuras necesarias para el almacenamiento, conducción y distribución de las aguas de riego, para lo cual no sólo cuenta la Comisión con los planos topográficos antes mencionados, sino que se ayuda en su labor de realización con los “MODELOS FÍSICOS” que el Departamento de Estudios y Proyectos

ordenó construir en su local de San Jacinto, Distrito Federal.

Al terminarse la ejecución de los proyectos se procede a la ejecución de las obras, de las cuales surgirán, una vez terminadas, los Sistemas Nacionales de Riego, con sus tierras listas para el cultivo y para que en ellas se instalen los elementos campesinos del país que deban aprovecharlas, siendo esta última labor de “OPERACIÓN DEL SISTEMA”, la que corresponde al Banco Nacional de Crédito Agrícola, según la ley relativa.

Para la secuela de este proceso:

ESTUDIO, PROYECTO Y OBRA, la Comisión Nacional de Irrigación cuenta con todo un ejército motorizado de técnicos especializados en materia de irrigación, que obedeciendo los altos y nobles fines sociales del C. Presidente de la República, señor general Lázaro Cárdenas, y con la dirección del C. Secretario de Agricultura y Fomento, señor doctor José G. Parrés, trabaja incesantemente POR LA GRANDEZA DE MEXICO, con sus dos altos exponentes a la cabeza: el C. Vocal Ejecutivo señor ingeniero Francisco Vázquez del Mercado, y el C. Vocal Secretario señor ingeniero Arturo Sandoval, a quienes sinceramente he dedicado este artículo.

APÉNDICE XXXVII

LEY DE PLANIFICACION Y ZONIFICACION PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Promulgada el 12 de junio de 1936; publicada en el “Diario Oficial” de 31 de agosto del mismo año.

“LAZARO CARDENAS, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en uso de las facultades extraordinarias de que encuentro investido, conforme a los artículos 9o. de la Ley de Ingresos del Departamento del Distrito Federal para el año de 1936 y 2o. del Decreto de 30 de diciembre de 1935, que facultó al Ejecutivo de mi cargo para expedir una Ley Orgánica del Distrito Federal y todas aquellas Leyes Orgánicas y Reglamentarias que tiendan a la mayor satisfacción de los servicios públicos, y

CONSIDERANDO: Que para lograr el desarrollo armónico de los proyectos de obras de planificación del Distrito Federal se consideró indispensable la existencia de un organismo que, por su carácter y composición,

pudiera serenamente considerar las conveniencias de la ciudad sin desatender la multitud de factores que concurren en problemas de esta naturaleza y decidir, en consecuencia, si un proyecto determinado es o no de aceptarse, juzgándolo principalmente desde el punto de vista de dichas conveniencias;

Que este organismo debe mantenerse alejado de influencias de orden distinto de aquellas que son resultado del estudio técnico de los problemas cuya resolución se le encomienda, después de apreciar debidamente los diferentes factores que en ellos concurren, con el fin de que sus resoluciones sean normadas esencialmente por consideraciones de interés general de la población, guiadas por la necesidad de que en el desarrollo actual y futuro de la ciudad se atienda a los distintos aspectos que la técnica moderna reconoce como determinantes en la planificación de las ciudades, como son: el de proveer un sistema de calles adecuado a las necesidades de tráfico y tránsito presentes y futuras, esto último dentro de un plazo de previsión racional; el de buscar la solución del problema de la vivienda en forma que atienda a los aspectos social, económico e higiénico; el de procurar que la extensión de la ciudad se logre con sujeción a los dictados de la higiene y salubridad modernas; el de obtener una mejor distribución de la población con

respecto a los centros educativos indispensables; el de proporcionar los espacios libres, parques, jardines, campos de deportes, etc., exigidos por las necesidades modernas de cultura física y de esparcimiento moral de la población; y el de conseguir la descongestión de aquellas zonas en donde en la actualidad, los intereses privados se han sobrepuesto a los de la comunidad;

Que para que este organismo pueda llenar debidamente sus funciones, debe ser autoridad que serena e imparcialmente juzgue de los proyectos que se le sometan, con independencia de los intereses que les hayan dado nacimiento; y para ese objeto, en dicho organismo deben predominar elementos representativos de las diversas fuerzas vivas de la ciudad, que a título honorífico pongan a disposición de los intereses colectivos su conocimiento de las necesidades actuales por satisfacer y la previsión necesaria para tener en cuenta las que en el futuro puedan presentarse;

Que a esta necesidad obedeció la creación de la Comisión de Planificación del Distrito Federal, como organismo regulador de todas las funciones de planificación en el Distrito. Pero a fin de que su labor sea todo lo eficaz que es de esperarse, se ha considerado indispensable modificar su constitución y funcionamiento, atendiendo a las

enseñanzas logradas en la práctica durante el período de su existencia;

Que al efecto, se considera necesario dar a la Comisión de Planificación un auxiliar indispensable, que se ocupe del estudio y revisión de los proyectos de obras de planificación desde los puntos de vista técnico y económico; auxiliar constituido por personas dotadas de la debida preparación y que destinen el tiempo necesario a esta labor para lograr que los proyectos, antes de realizarse, sean previamente estudiados para asegurar que los mismos resulten a la vez que convenientes para los intereses generales, factibles, atendiendo a los citados aspectos técnico y económico;

Que este auxiliar estará constituido por la Comisión Mixta de Planificación, organismo que se integrará por tres técnicos, representantes del Departamento del Distrito Federal, por el Director General de Crédito de la Secretaría de Hacienda o su representante legal, y por los representantes de las instituciones de crédito que intervengan en el financiamiento de las obras de planificación que se realicen.

A esta Comisión Mixta estará confiada la labor de preparación y revisión de los proyectos, presupuestos,

estudios económicos y programas de financiamiento de las obras que se consideren necesarias, así como la vigilancia de la construcción de dichas obras;

Que de este modo, se trata de lograr un control efectivo sobre la preparación de los proyectos y sobre la realización de las obras, garantizando así al público contribuyente, que dichos proyectos responden a necesidades reales de la ciudad, factibles de satisfacer y cuya realización redundará en beneficio de los intereses sociales;

Que en vista de que las dificultades con que en la práctica se ha tropezado para llevar a cabo el financiamiento de diversas obras, provienen en parte del sistema seguido hasta la fecha de pretender que las obras se realicen por la elaboración directa del Departamento del Distrito Federal en determinado porcentaje del costo correspondiente y de los propietarios afectados con el resto del monto del presupuesto relativo; siendo que en muchas ocasiones es difícil para los propietarios afectados, cubrir los pagos correspondientes por el impuesto relativo en forma que haga factible la realización inmediata de los trabajos, de manera de cumplir con las obligaciones económicas que se derivan de dicha realización, se ha estimado indispensable proveer una forma de financiamiento que

permita la realización rápida e integral de las obras de planificación, y que a la vez que proporcione una inversión útil y segura a las reservas de las instituciones de crédito, traiga consigo el mejoramiento económico resultante de la circulación del capital, a este fin, se considera adecuado un programa de financiamiento por emisión de bonos a largo plazo, amortizables por sorteo y que devengarán intereses mientras los mismos no sean totalmente cubiertos;

Que para redimir estos bonos, se crea un impuesto llamado “Impuesto por acrecentamiento de valor y mejoría específica de la propiedad”, derivados de la realización de obras públicas, cuyo producto íntegro deberá destinarse a retirar dichos bonos del mercado y que deberá ser cubierto por los interesados que resulten beneficiados con la ejecución de una obra determinada, según el estudio que sobre el particular formule la Comisión Mixta y apruebe la Comisión de Planificación.

Que para definir la forma de hacer la derrama de este impuesto, se ha ideado un procedimiento metódico y racional, que atienda a todos aquellos factores que permitan hacer una estimación adecuada de los beneficios derivados de la ejecución de una obra; procedimiento que, fundado en la información recogida al efectuar los

estudios para definir el proyecto respectivo, recurre al uso de métodos científicos que garantizan la aplicación equitativa del impuesto, normada por la graduación del beneficio que se deriva de la ejecución de la obra proyectada;

Que, finalmente, se ha estimado necesario fijar las normas a las cuales deberá sujetarse la presentación de los proyectos de obras ante la Comisión de Planificación, tanto para lograr la seriedad necesaria para dichos proyectos, cuanto para conseguir que los mismos contengan toda la información indispensable para juzgar de sus características técnicas y económicas, definiendo las reglas a que deba sujetarse la Comisión Mixta al revisar tales proyectos, he tenido a bien expedir la siguiente

LEY DE PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

CAPITULO I

De la Planificación y Zonificación

ARTICULO 1o.- El órgano encargado de ordenar el estudio y de juzgar de todos los proyectos de planificación y zonificación para el Distrito Federal, será la Comisión

de Planificación, que quedará designada e integrada en la forma que establece el Reglamento de esta Ley.

ARTICULO 2o.- Para los efectos de esta ley, se entiende por planificación:

I.- La apertura de nuevas vías públicas.

II.- La rectificación, prolongación, ampliación y mejoramiento de las vías existentes.

III.- La creación de nuevos centros de población y ampliación de los existentes.

IV.- La creación de plazas, jardines, parques, campos deportivos y estadios.

V.- La creación de reservas forestales.

VI.- La localización, construcción y acondicionamiento de edificios públicos como escuelas, mercados, rastros, cementerios, estaciones y terminales de vías de comunicación.

VII.- El estudio y coordinación de la red de vías públicas del Distrito Federal.

VIII.- El estudio y la ejecución de nuevas obras relativas a servicios municipales y a mejoramiento de los servicios existentes, como saneamiento, abastecimiento de aguas, desagüe, alumbrado, limpia, incineraciones, iluminaciones, ductos (electricidad, teléfonos, gas, vapor,

etc.), con el fin de lograr la armonía que debe existir en los proyectos de obras públicas del Distrito Federal.

ARTÍCULO 3o.- Para los efectos de esta ley se entiende por zonificación:

I.- La restricción y reglamentación convenientes y equitativas de los usos de la propiedad pública y privada.

II.- La reglamentación de las construcciones, alturas, volúmenes, etc.

III.- La fijación de normas para determinar las superficies construídas y espacios libres en edificios públicos y privados, en lo que no sea de la competencia de otras autoridades.

IV.- La determinación de espacios libres en las lotificaciones.

V.- La división en distritos o zonas de acuerdo con el destino especial que se juzgue conveniente dar a los mismos.

VI.- La fijación de normas para subdivisión y lotificación de los terrenos de las poblaciones existentes.

VII.- La selección de zonas apropiadas para el establecimiento de servicios públicos.

CAPITULO II

De los ORGANOS DE PLANIFICACIÓN

ARTICULO 4o.- La Comisión de Planificación, la Comisión Mixta de Planificación, los Comités Ejecutivos y la Dirección de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal son los órganos encargados de la ejecución de la presente ley.

Los tres primeros se constituirán y funcionarán en la forma y términos que marque el Reglamento de la misma y gozarán, por tanto, de personalidad jurídica.

ARTÍCULO 5o.- La Comisión de Planificación tendrá las facultades y obligaciones siguientes:

I.- Promover y estimular el interés público por medio de una constante y sistemática labor de publicación en favor de las obras necesarias para la realización del “Plano Regulador” del Distrito Federal.

II.- Requerir los datos, informes, documentos, etc., que obren en los archivos públicos y que sean necesarios para el desempeño de su cometido.

III.- Ordenar a la Dirección de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal la realización de los estudios y proyectos que sean necesarios para formar el plano regulador del mencionado Distrito Federal, que estará constituido por los documentos gráficos en que se

expresen todos los aspectos, estudios, proyectos y programas que tengan por objeto regular el desarrollo armónico y ordenado de la mencionada Entidad Federativa.

IV.- Aprobar, modificar o rechazar en su caso, los estudios y proyectos de planificación y zonificación que formulen las diversas dependencias oficiales del Distrito Federal y los que presenten empresas o particulares, así como los planos y proyectos de líneas de ferrocarriles, de tranvías y de otros medios de transporte, y de sus estaciones dentro de los límites del Distrito Federal.

V.- Aprobar, modificar o rechazar, los proyectos de planificación de la zona federal y de los lechos o cauces de los ríos y canales desecados o que ya no se consideren necesario para el escurrimiento de las aguas, que queden dentro de los límites del D.F., y disponer, para los efectos de planificación, de los terrenos antes mencionados, así como de los que por cualquier circunstancia se ganen a los vasos o depósitos de aguas existentes dentro de dichos límites del Distrito Federal.

VI.- Ordenar la realización de las obras de planificación aprobadas y decidir si, por su importancia, las obras requieren para ser ejecutadas la integración de Comités Especiales.

VII.- Modificar las resoluciones que la misma Comisión haya tomado en asuntos de su competencia, antes de que

se hayan decretado las afectaciones necesarias para la realización de las obras objeto de tal modificación.

ARTÍCULO 6o.- Son facultades de las Comisiones Mixtas de Planificación:

I.- Preparar y revisar los proyectos, presupuestos, estudios económicos y programas de financiamiento en relación con la obra que sea necesario construir de acuerdo con el “Plano Regulador” del Distrito Federal y vigilar la construcción de dichas obras.

II.- Realizar los estudios técnicos indispensables para la determinación del impuesto que deban pagar los propietarios de los predios que obtengan una mejoría específica o un aumento de valor derivado de la realización de las obras públicas que se indican en los artículos 2º y 3º de la presente ley.

III.- Hacer o aprobar toda clase de arreglos para la ejecución de las obras, para la compra de propiedades afectadas con las obras públicas por realizarse y para la percepción del impuesto a que se refiere la fracción anterior, pudiendo recibirse en pago del mismo y por concepto de compensación, toda clase de propiedades y valores.

IV.- Vender los inmuebles que adquiriera con motivo del pago del impuesto o que resulten excedentes con la

realización de las obras públicas; así como obtener documentos que garanticen subsidiariamente dicho pago.

V.- Contratar empréstitos garantizados con el impuesto de que trata el capítulo VI de esta ley, pudiendo constituir fideicomisos; descontar documentos que garanticen el pago de los impuestos y, en general, realizar toda clase de actos tendientes a obtener fondos para la realización de las obras aprobadas, previo acuerdo del C. Jefe del Departamento del Distrito Federal. El Departamento del Distrito Federal será solidariamente responsable de las obligaciones contraídas por la Comisión Mixta.

ARTICULO 7º.- Los Comités Ejecutivos tienen facultad:

I.- Para tratar todos los asuntos relativos a la realización de la obra en cuestión, debiendo someter sus arreglos a la aprobación de la Comisión Mixta.

II.- Para ejecutar o vigilar, en su caso, los trabajos necesarios a la ejecución del proyecto.

CAPITULO III

De la ejecución de las obras

ARTICULO 8o.- Se declara de utilidad pública la planificación y zonificación de las ciudades y poblaciones del Distrito Federal, y como consecuencia de ello, la

ejecución de las obras aprobadas de acuerdo con los estudios parciales o totales del “Plano Regulador”.

ARTICULO 9o.- Aprobados por la Comisión de Planificación los estudios parciales o totales del Plano Regulador del Distrito Federal, que obtengan cualquiera de las obras a que se refieren los artículos 2º y 3º de esta ley, se procederá a su ejecución. Ninguna autoridad podrá aprobar o ejecutar obras en el Distrito Federal en oposición a dichos estudios parciales o totales.

ARTICULO 10.- Para la ejecución de cualquier obra pública aprobada por la Comisión de Planificación y no vetada por el C. Presidente de la República, se decretará por el Ejecutivo, por los conductos debidos, la expropiación de los terrenos, edificios, materiales, aguas, etc., que sean necesarios para la realización total de las obras.

ARTICULO 11.- La declaración a que alude el artículo anterior surtirá efectos tres días después de su publicación en el “Diario Oficial” de la Federación.

ARTICULO 12.- Los propietarios afectados con la obra pública aprobada deberán manifestar su conformidad o inconformidad con la expropiación dentro de los quince

días siguientes a la fecha en que surta efectos el decreto respectivo.

ARTICULO 13.- La inconformidad de los propietarios con la ejecución de la obra no es obstáculo para que ésta se realice desde luego y las oposiciones no podrán referirse a otra cosa que al monto de la indemnización que deba pagarse, y por tanto, las obras podrán ejecutarse desde el momento en que se toma posesión de los bienes, de acuerdo con el capítulo IV de esta ley.

ARTICULO 14.- En caso de que algún propietario afectado manifieste su conformidad con la expropiación, se fijará la indemnización correspondiente mediante convenio que se celebre con aprobación de la Comisión Mixta de Planificación.

ARTICULO 15.- En caso de que los propietarios afectados no estén conformes con los términos propuestos para la enajenación de sus propiedades sujetas a expropiación, o si nada manifiestan dentro del plazo que para ello les concede esta ley, se procederá en la forma que se detalla en el capítulo siguiente.

ARTICULO 16.- En el caso del artículo 14 de la presente ley, las indemnizaciones podrán estipularse:

- I.- En dinero efectivo.
- II.- En bienes de valor equivalente.
- III.- Por compensación en el pago de contribuciones que deba efectuar el expropiado por el resto de sus bienes que queden fuera de la expropiación o por otras propiedades.
- IV.- Por compensación con el impuesto a que se refiere el capítulo VI de esta ley.
- V.- Por endoso de los documentos otorgados por los propietarios beneficiados, como garantía subsidiaria del pago del impuesto.
- VI.- Por concesiones de explotación de las obras que se lleven a cabo, fijándose plazo y condiciones equitativas.

CAPITULO IV

Del PROCEDIMIENTO JUDICIAL

ARTICULO 17.- Si no se llega a un arreglo con los propietarios afectados, el C. Secretario de la Comisión de Planificación iniciará procedimiento judicial.

ARTICULO 18.- Es juez competente para conocer de las demandas de expropiación, el que elija la entidad expropiante de entre los de Primera Instancia del Distrito Federal.

ARTICULO 19.- El juicio se iniciará por demanda en la que se solicite la posesión de los bienes expropiados y la determinación del monto que deba pagarse por concepto de indemnización.

ARTICULO 20.- Una vez presentada la demanda, el Juez ordenará la inmediata posesión de los bienes sujetos a expropiación.

ARTICULO 21.- Si los bienes se encuentran ocupados por sus propietarios ó por otros ocupantes por cualquier título, se concederá un plazo improrrogable de quince días para la desocupación. Si transcurrido ese plazo la desocupación no se ha efectuado, se procederá al lanzamiento, autorizándose al Actuario para que haga uso de la fuerza pública, y proceda, en su caso, a la ruptura de candados, de cerraduras o puertas.

ARTICULO 22.- El procedimiento judicial no impedirá que se inicie desde luego la demolición de las construcciones y acondicionamiento de los bienes expropiados para el servicio público al que se encuentren destinados.

ARTICULO 23.- En el mismo auto que admita la demanda, se mandará correr traslado de ella al propietario

del predio afectado con la expropiación para que la conteste dentro de un término improrrogable de tres días, y para que dentro del mismo plazo designe el perito de su parte que deba hacer la valorización de los inmuebles expropiados, con apercibimiento de que, de no hacer tal designación, la hará el Juzgado en su rebeldía.

ARTICULO 24.- La entidad expropiante designará su perito valuador en la demanda, y el tercero en discordia será designado por el Juez en el auto que le de entrada.

ARTICULO 25.- El perito tercero designado por el Juez no podrá ser recusado.

ARTICULO 26.- En el mismo auto que de entrada a la demanda, el Juez designará perito que represente a la parte demandada, para el caso de que el que ésta designe no acepte el cargo, renuncie después de haber aceptado o no rinda su dictamen dentro del plazo de ley.

ARTICULO 27.- Las partes tienen obligación de presentar al perito que hubieren nombrado, dentro de los tres días siguientes a la fecha en que surta efectos el auto en que se le designe, para los efectos de la aceptación de su cargo.

ARTICULO 28.- Los peritos gozarán de un plazo improrrogable de diez días para formular su dictamen, contados a partir del día de la aceptación del cargo.

ARTICULO 29.- Para el caso de que el perito de la entidad expropiante no formule su dictamen dentro del término de ley, el perito tercero en discordia formulará el suyo, para que sirva como base al Juez al dictar su resolución.

ARTICULO 30.- En la práctica del avalúo se tendrán en cuenta los precios corrientes en el mercado y todas las circunstancias que puedan influir en la determinación del valor que se busque.

ARTICULO 31.- Si los avalúos de los peritos de las partes coinciden, éstos servirán de base para la resolución del Juez. En caso de discrepancia, el perito tercero formulará desde luego su dictamen y el Juez, a vista de las consideraciones que funden los tres avalúos, fijará la indemnización que creyere de justicia.

ARTICULO 32.- A la demanda se acompañará:

a).- Copia del estudio parcial aprobado del “Plano Regulador” en que consten las obras que den origen a la expropiación.

b).- La manifestación de conformidad o de inconformidad del propietario, o la certificación de que no hubo tal manifestación.

ARTICULO 33.- Cuando en las Oficinas Rentísticas o Recaudadoras obre el valor fiscal de los bienes sujetos a expropiación y sirvan de base para el pago de impuestos, ya sea que este valor haya sido manifestado por los propietarios o simplemente aceptado por ellos de un modo tácito por haber pagado sus contribuciones en esa forma, será esta cantidad la que se pague como indemnización al propietario, sin que pueda ser motivo de controversia ni de avalúo pericial.

En este caso, el juicio pericial se reducirá a la valorización de las mejoras hechas con posterioridad a la fijación del valor fiscal.

ARTICULO 34.- Una vez transcurrido el término dentro del cual los peritos deban formular su dictamen, el Juez, de oficio o a solicitud de parte, dictará sentencia, en la que fije el monto de la indemnización y designe Notario que

deba otorgar la escritura de venta de los bienes expropiados a favor de la entidad expropiante.

ARTICULO 35.- En caso de que el propietario expropiado no ocurra ante el Notario designado, dentro de un plazo de tres días contados desde la fecha de la notificación de la sentencia, a otorgar la escritura de venta de sus bienes, el Juez procederá a la firma, de la misma en su rebeldía.

ARTICULO 36.- No se da recurso alguno respecto de las resoluciones dictadas en los juicios de expropiación.

ARTICULO 37.- La sentencia que se dicte en el juicio de expropiación causará ejecutoria por ministerio de ley.

Las disposiciones de los artículos 38 a 60, inclusive, mediante la reforma del 56, fueron incluídas en los 374 a 396, respectivamente, de la Ley de Hacienda de 31 de diciembre de 1941.

ARTICULO 61.- El Poder Ejecutivo expedirá las disposiciones reglamentarias de la presente Ley.

TRANSITORIOS

ARTICULO 1º.- Esta Ley entrará en vigor el día de su publicación en el “Diario Oficial” de la Federación.

ARTICULO 2º.- Se abroga la Ley de Planificación y Zonificación del Distrito Federal y Territorios de la Baja California, de primero de enero de mil novecientos treinta y tres, en lo que al propio Distrito Federal se refiere.

APÉNDICE XXXVIII

TEXTO DE LA INICIATIVA DE LA LEY DE NORMAS INDUSTRIALES, PRESENTADA AL CONGRESO DE LA UNIÓN EL 21 DE DICIEMBRE DE 1945.

‘México, D.F., a 21 de diciembre de 1945.

‘Sufragio Efectivo. No Reelección.

‘Por Acuerdo del C. Secretario, el Oficial Mayor, licenciado Roberto Guzmán Araujo’.

‘Iniciativa de la Ley de Normas Industriales presentada por el C. Presidente de la República.

‘A los CC. Secretarios de la H. Cámara de Diputados al Congreso de la Unión.- Presentes.

‘El Ejecutivo de mi cargo, en ejercicio de la facultad que le concede la fracción I del artículo 71 de la Comisión Federal, somete a la consideración del H. Congreso de la

Unión la presente iniciativa de Ley de Normas Industriales.

‘Cuando la producción industrial de un país se ha desarrollado de manera tal que puede presentar en el comercio varios artículos de una misma especie producidos por diferentes empresas, surge el problema de distinguirlos por sus características. Nace así la idea de las Normas Industriales, esto es, de establecer las especificaciones de los productos mediante el empleo de las normas de nomenclatura, calidad y funcionamiento.

‘Este problema apareció en países cuya industrialización tuvo lugar antes que en el nuestro y para resolverlo se formaron asociaciones, unas privadas y otras de carácter oficial. Así en Inglaterra, la “British Standards Institution”; en Estados Unidos de Norteamérica, la “American Standards Association”, (A.S.A.) y el “United Bureau of Standards”; en Francia, la “AFNOR”; en Alemania, la “Din”; en Argentina, la “Iram”, en Brasil, la “ABNT”; en Uruguay, la “UNIT”; etc. El trabajo de estas asociaciones dio los resultados que de ellas se esperaban, pues lograron cimentar confianza en la calidad de los productos amparados por las normas industriales que crearon.

‘El desarrollo industrial de México, durante los últimos años, está reclamando la creación de normas industriales. Es un hecho notorio que se han podido producir artículos que, con anterioridad, sólo se obtenían por importación. Contamos también con técnicos suficientemente preparados y con gran número de materias primas y elementos adicionales necesarios. La manufactura mexicana iguala en multitud de casos y en otros supera a la producción extranjera. No obstante ello y debido en gran parte a la ausencia de normas de calidad, la industria y el comercio nacionales soportan el peso de la desconfianza por parte del público, que prefiere los productos extranjeros porque los estima, a veces sin razón, de mejor calidad y eficacia. Y esta desconfianza trae como consecuencia una situación desventajosa en el mercado internacional.

‘Ahora bien, la iniciativa privada no ha logrado normalizar las características de los productos nacionales ni inspirar suficiente confianza en su eficacia, por lo que resulta indispensable que el Estado formule normas de calidad industrial, a fin de cimentar sobre bases sólidas el incremento de las actividades industriales y comerciales.

‘Por último, la iniciativa de ley que ahora someto a la alta consideración de ese H. Congreso de la Unión, fue dada a

conocer por la Secretaría de la Economía Nacional a las Cámaras de Industria y Comercio y a otras instituciones, y todas ellas emitieron opinión favorable para su expedición.

‘Por todo lo expuesto, propongo al H. Congreso de la Unión la expedición de la siguiente Ley de Normas Industriales:

‘Reitero a ustedes mi consideración más atenta.

‘Sufragio Efectivo. No Reelección.

‘Palacio Nacional, a 18 de diciembre de 1945.- El Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Manuel Ávila Camacho’.- Recibo, a la Comisión de Industrias, e imprimase.

‘Comisión de Industrias.

‘Honorable Asamblea:

‘A la suscrita Comisión de Industrias, fue turnado para su estudio y dictamen una iniciativa de Ley de Normas Industriales, propuesta por el Ejecutivo de la Unión.

‘Esta suscrita Comisión, después del estudio detenido de dicha iniciativa de Ley del Ejecutivo de la Unión, estima

que el desarrollo industrial de México durante los últimos años está reclamando la creación de normas industriales de nomenclatura, calidad y funcionamiento; y también como la iniciativa privada no ha logrado normalizar las características de los productos nacionales, ni inspirar suficiente confianza en su eficacia, es indispensable que el estado formule normas de calidad industrial, a fin de cimentar sobre bases sólidas, el incremento de las actividades industriales y comerciales.

‘Atentos a estas razones tenemos el honor de pedir a esta Honorable Cámara, se sirva otorgar su aprobación a la iniciativa de Ley aludida, por lo que nos permitimos someter a vuestra consideración el siguiente proyecto de Ley de Normas Industriales.

‘Capítulo I.

‘De las normas industriales.

‘Artículo 1o. La Secretaría de la Economía Nacional, por medio de la Dirección General de Normas, establecerá, sujetándose a esta Ley:

‘a) Las Normas de Nomenclatura, que precisarán los términos, expresiones, abreviaturas, símbolos y diagramas que deban emplearse en el lenguaje técnico industrial.

‘b) Las Normas de Calidad, que determinarán el conjunto de características físicas y químicas que debe tener un material útil para el uso a que se destina.

‘c) Las Normas de Funcionamiento, que permitirán las eficiencias, separadamente, de máquinas, aparatos y dispositivos empleados en las operaciones fabriles.

‘Artículo 2o. La Dirección General de Normas abordará los temas de Normalización que juzgue pertinentes, por su importancia en el campo económico o para el desarrollo industrial del país.

‘Capítulo II.

‘De la formulación de las normas.

‘Artículo 3o. La Dirección General de Normas recabará de las Cámaras de Comercio e Industria; Industriales y Comerciantes, los datos necesarios para poder dar cumplimiento a lo dispuesto por la presente Ley.

‘Artículo 4o. Los datos e informaciones que proporcionen las personas físicas o morales a que se refiere el precepto anterior, serán estrictamente confidenciales.

‘Artículo 5o. La Dirección General de Normas, no podrá exigir que se le proporcionen secretos industriales, entendiéndose, por tales:

‘a) El Proceso de manufactura, por medios físicos, químicos o mecánicos, siempre que no haya caído al dominio público.

‘b) Las condiciones de manufactura de los productos, procedimientos mecánicos o físicos, siempre que no hayan caído al dominio público.

‘c) Las condiciones de reacción, en procesos químicos, siempre que no haya caído al dominio público.

‘Artículo 6o. La Dirección General de Normas fijará, de acuerdo con el Reglamento de esta Ley, un plazo para que se le presenten los datos de normalización solicitados a los industriales, comerciantes y Cámaras de Industria y Comercio, facultándose a éstos para que hagan las observaciones que estimen pertinentes al respecto.

‘Artículo 7o. Si la Dirección General de Normas no recibe los datos sobre Normalización, dentro del plazo que estipule en la solicitud que dirija a los comerciantes, industriales y Cámaras de Comercio e Industria, fijará la Norma relativa previo el estudio técnico correspondiente.

‘Artículo 8o. La Dirección General de Normas, estudiará las opiniones que se reciban sobre los temas de normalización, para tenerlas en cuenta, si proceden, al formular la Norma respectiva.

‘Artículo 9o. Al formular las Normas, además de tener en cuenta las opiniones a que se refiere el artículo anterior, cuando sean pertinentes, a juicio de la Secretaría de la Economía Nacional, se basarán en los estudios que lleven a cabo los técnicos de la Dirección General de Normas.

‘Artículo 10. Las Normas de Nomenclatura constará de dos partes: la primera consistirá en explicaciones sobre el tema de que se trate, y la segunda comprenderá la relación de los términos normalizados o la descripción clara de los símbolos o diagramas que deban considerarse como normales.

‘Artículo 11. Los proyectos de Normas de Calidad y de Funcionamiento deberán constar de las siguientes partes:

‘I. Definición y Generalidades;

‘II. Clasificación y Características, y

‘III. Métodos de Control o de Prueba.

‘La primera parte, definición del material o maquinaria cuya calidad o funcionamiento se pretenda normalizar, se hará lo más clara posible y, si se estima necesario, se indicará en términos generales, la descripción del procedimiento de fabricación. Las generalidades deberán referirse, de preferencia, a las aplicaciones usuales del artículo de que se trate.

‘La segunda parte, comprenderá la clasificación por tipos bien definidos y por grandes si fuere necesario, así mismo como la enumeración de las especificaciones físicas y químicas requeridas, con los límites de tolerancia respectivos.

‘La tercera parte comprenderá el procedimiento de muestreo, con la amplitud necesaria en cada caso, así como los procedimientos de análisis químico, pruebas físicas y descripción del equipo adecuado con las ilustraciones del caso, si fuera conveniente.

‘Artículo 12. La Dirección General de Normas convocará a los fabricantes, consumidores y Asociaciones que estime pertinentes, a una junta que estudie y discuta cada Norma.

‘Artículo 13. Las juntas de que habla el artículo anterior, serán presididas por un representante de la Secretaría de la Economía Nacional.

‘Artículo 14. La Dirección General de Normas podrá encomendar a comisiones de estudio, integradas por representantes de fabricantes, consumidores y técnicos de la Oficina de Normalización, la discusión de detalles, cuya índole lo amerite, y con lo cual se facilite la misión encomendada a las juntas.

‘Artículo 15. La Dirección General de Normas convocará a los fabricantes, consumidores y Asociaciones de que habla el artículo 12 a cuantas juntas se hagan necesarias para agotar la discusión sobre cada Norma.

‘Artículo 16. De cada Norma aprobada se levantará un acta, la que se transcribirá en un libro denominado ‘Protocolo de Normas’, en el que firmarán las personas que intervinieron en la junta respectiva o en el estudio a que se refiere el artículo 7o.

‘Artículo 17. El acta a que se refiere el artículo anterior deberá contener la redacción de la norma, con excepción de los métodos de Muestreo, de Pruebas Físicas y Determinaciones Químicas, lo que se hará constar en la misma acta, con la indicación de que dichos métodos figuran en el expediente respectivo de la Dirección General de Normas.

‘Artículo 18. Las normas aprobadas por la Dirección General de Normas, se editarán por la Secretaría de la Economía Nacional, y se considerarán como oficiales desde la fecha de su publicación con el ‘Diario Oficial’.

‘Artículo 19. Los fabricantes de un artículo normalizado, que hayan firmado el acta a que se refiere el artículo 16 y

acepten las especificaciones que en la misma se establezcan, quedan facultados para emplear en sus productos, envases o empaques, así como en sus facturas y correspondencia comercial o propaganda, un sello que denominará ‘Sello de Garantía’.

‘Artículo 20. Las personas físicas o morales que deseen adherirse a una norma aprobada, deberán solicitarlo por escrito, a la Secretaría de la Economía Nacional.

‘Artículo 21. La Secretaría de la Economía Nacional comunicará a las Dependencias Oficiales las Normas aprobadas para que, a partir de la fecha de su publicación en el ‘Diario Oficial’, las adquisiciones que efectúen de materiales y artículos sujetos a normas se lleven a cabo dando preferencia a los que ostenten el ‘Sello de Garantía’.

‘Artículo 22. La Secretaría de la Economía Nacional, por conducto de la Secretaría de Relaciones Exteriores, enviará a los Cónsules de nuestro país, las Normas aprobadas, los nombres de los fabricantes nacionales que las hayan aceptado y la ubicación de sus factorías, a fin de que esos funcionarios las pongan en conocimiento de las Cámaras de Comercio Nacionales o extranjeras y de los importadores en general.

‘Capítulo III.

‘De los Comités de Normas.

‘Artículo 23. La Dirección General de Normas queda facultada para vigilar que los fabricantes que hayan aceptado las Normas Industriales se sujeten a ellas, cuando usen el ‘Sello de Garantía’.

‘Artículo 24. La Dirección General de Normas, podrá hacer la revisión de las Normas Industriales que haya establecido, a fin de ponerlas al día con los adelantos de la ciencia, siguiendo para ello el proceso indicado en esta ley.

‘Artículo 25. La Dirección General de Normas, para el uso de las facultades que se conceden los artículos anteriores, tomará en cuenta las opiniones de los Comités de Normas, cuya organización y atribuciones se detallan en los artículos siguientes.

‘Artículo 26. La Dirección General de Normas, patrocinará y encauzará la formación de Comités de Normas para cada uno de los dieciocho grupos que se indican a continuación:

‘A. Textiles.

‘B. Metalurgia y Productos Metálicos Manufacturados.

- 'C. Materiales de Construcción.
- 'D. Vehículos.
- 'E. Indumentaria y Tocado.
- 'F. Productos Alimenticios.
- 'G. Madera.
- 'H. Cerámica.
- 'I. Cueros y Pieles.
- 'J. Materiales para usos eléctricos.
- 'K. Química.
- 'L. Refinación y Destilación de Petróleo.
- 'M. Papel.
- 'N. Artes Gráficas, Fotografía y Cinematografía.
- 'O. Tabaco.
- 'P. Vidrio.
- 'Q. Instrumento de precisión y musicales.
- 'R. Industrias diversas.

'Artículo 27. Cada Comité de Normas se integrará por representantes de industriales y comerciantes que deberán ser propuestos a la Secretaría de la Economía Nacional, por la Cámara de Industrias de Transformación, Confederación de Cámaras de Comercio, Cámaras Industriales Especializadas y por un Representante Oficial, que será designado por el Secretario de la Economía Nacional.

‘Artículo 28. La Dirección General de Normas convocará a una reunión a las personas propuestas, así como a las que estime conveniente, por sus conocimientos en las actividades del grupo industrial que se considere, a fin de que procedan, entre sí, a elegir el Comité de Normas con residencia en la capital de la República y, si fuere necesario, un representante en otras poblaciones. En la misma junta se designarán los suplentes por cada representante.

‘Artículo 29. Los derechos y obligaciones que corresponden a los Comités de Normas, son los siguientes:

‘a) Informar oportunamente a la Dirección General de Normas de la falta de sujeción a las normas, por parte de los fabricantes que las hayan aceptado, así como de las controversias que se susciten, entre fabricantes y consumidores por la aplicación de las mismas.

‘b) Proponer a la Dirección General de Normas, temas de normalización para el grupo industrial correspondiente, cuando lo estime necesario.

‘c) Proponer a la Dirección General de Normas la revisión de las Normas, cuando lo crean conveniente, haciendo para ello una exposición de motivos.

‘Artículo 30. Para la exportación de un producto, cuya norma haya sido aprobada, el exportador deberá manifestar si el producto que sale de Territorio Nacional, está o no normalizado.

‘Artículo 31. Si el producto esta normalizado, debe ostentar en él mismo, en sus envolturas, envases o empaques el sello oficial de garantía, y para exportarlo, se requiere un certificado de que el lote de exportación reúne los requisitos que en cada caso fijan las normas aprobadas.

‘Artículo 32. El certificado de que habla el artículo 31, será formulado por el Comité de Normas correspondiente a la clasificación industrial que indica el artículo 26 y será sometido, para su aprobación, a la Secretaría de la Economía Nacional.

‘Artículo 33. Las autoridades aduanales no permitirán la salida de materiales, objetos terminados o semi elaborados, sujetos a normas de calidad o de funcionamiento, sin el certificado correspondiente o la manifestación expresa de que el producto no está normalizado.

‘Artículo 34.- La Dirección General de Normas queda facultada para crear agrupaciones que se denominará ‘Normas Mexicanas Asociadas’, y se designará con el nombre de (NORMA) que oriente y coordine, entre los industriales y comerciantes los trabajos de normalización y el uso de las normas aprobadas.

‘Artículo 35. La agrupación a que se refiere el artículo que precede, funcionará de manera semi oficial, mientras no alcance un desarrollo que le permita hacerse autónomo. El desempeño de los cargos de esa agrupación serán honoríficos.

‘Artículo 36. Norma se integrará por miembros de los Comités de Normas de que habla el artículo 25. Dichos comités presentarán a la Secretaría de la Economía Nacional candidatos para desempeñar los puestos de funcionarios de la agrupación y esa dependencia del Ejecutivo elegirá los que deben ser designados, así como el número de ellos.

‘Capítulo IV.

‘Sanciones.

‘Artículo 37. La Secretaría de la Economía Nacional impondrá a los infractores de esta ley, salvo las sanciones especialmente establecidas, multas de \$50.00 a \$5,000.00,

que se harán efectivas en la forma que determine el reglamento de esta ley.

‘Artículo 38. La Secretaría de la Economía Nacional suspenderá o cesará en el ejercicio de sus funciones a los funcionarios o empleados que divulguen o utilicen, para fines distintos, los datos recabados para la aplicación de esta ley.

‘Transitorios:

‘Artículo 1o. Se deroga el Capítulo II, artículo 29 al 35 inclusive de la Ley de Industrias de Transformación expedida por el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos; publicada en el ‘Diario Oficial’ de la Federación el 13 de mayo de 1941, así como las leyes y disposiciones que se opongan a la presente.

‘Artículo 2o. Esta ley entrará en vigor a los tres días después de su publicación en el ‘Diario Oficial’ de la Federación.

‘Sala de Comisiones de la H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión.- México, D.F., a 26 de diciembre de 1945.- Jesús M. Figueroa.- Raúl López Sánchez’.

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO IV.- APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS.

TOMO IV-B.- DOCUMENTOS ANEXOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

2008

TRATADOS, LEYES Y REGLAMENTOS RELATIVOS A
LA CONSTRUCCIÓN, SANIDAD Y TENENCIA DE LA
TIERRA, Y SU IMPACTO EN EL URBANISMO Y LA
ARQUITECTURA EN EL VALLE DE MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
ARQUITECTURA PRESENTA:

SEGISMUNDO ENGELKING KEELING

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO
EN ARQUITECTURA.

TOMO IV.- APÉNDICES Y DOCUMENTOS ANEXOS.
TOMO IV-B.- DOCUMENTOS ANEXOS.

TOMO IV-B.

<u>DOCUMENTOS ANEXOS.</u>	603
1.- DECRETO DEL CONGRESO.- LEY SOBRE COLONIZACIÓN Y DESLINDE DE TERRENOS BALDIOS. DICIEMBRE 15 DE 1883. CON ANEXO.	604
2.- DECRETO DEL GOBIERNO.- LEY SOBRE OCUPACIÓN Y ENAJENACIÓN DE TERRENOS BALDÍOS. MARZO 26 DE 1894.	608
3.- DECRETO DEL GOBIERNO.- REGLAMENTO PARA LA FORMACIÓN DE LA ESTADÍSTICA GENERAL DE LA REPÚBLICA. JUNIO 11 DE 1883.	612
4.- CÓDIGO DE MINERÍA DE LA REPÚBLICA MEXICANA, CON EL REGLAMENTO PARA LA ORGANIZACIÓN DE SUS DIPUTACIONES Y ARANCEL PARA EL COBRO DE DERECHOS Y HONORARIOS. MÉXICO, 1884.	617
5.- TRATADO DE LEGISLACIÓN DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES, POR MANUEL RINCÓN Y MIRANDA. MÉXICO, 1873.	635
6.- TORRES TORIJA, MANUEL: EL CEMENTO ARMADO (ENSAYO MONOGRÁFICO). LECCIONES DADAS EN LA ACADEMIA N. DE BELLAS ARTES, EL AÑO DE 1912. MÉXICO, 1913.	678
7.- SOLICITUD DE CONDONACIÓN DE DEUDA POR USO DE AGUA PARA RIEGO; ATLATONGO, TEOTIHUACAN, 4 DE OCTUBRE DE 1920.	702
8.- AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MÉXICO; DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS: “REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE LA	

	CIUDAD DE MÉXICO”. COMPAÑÍA EDITORA LATINO AMERICANA. MÉXICO, 1924.	710
9.-	<u>DIARIO OFICIAL, ORGANO DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, MARZO A JUNIO DE 1927. EJEMPLOS DE NOTIFICACIÓN DE VALORES CATASTRALES EN EL DISTRITO FEDERAL.</u>	737
10.-	<u>REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS, EXPEDIDO EL 1º DE FEBRERO DE 1930, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL 25 DEL MISMO MES.</u>	753
11.-	<u>CARTA DE ATENAS, BASES DEL IDEARIO URBANÍSTICO DE LOS CIAM. NOVIEMBRE DE 1933 (REVISIÓN CRÍTICA DE 1941).</u>	763
12.-	<u>REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL. DECRETO 15 DE MAYO DE 1942; PUBLICADO EL 23 DE JULIO DE 1942.</u>	775
13.-	REGLAMENTO SOBRE FRACCIONAMIENTOS DE TERRENOS EN EL DISTRITO FEDERAL. PROMULGADO EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 1941; PUBLICADO EL 31 DE DICIEMBRE DEL MISMO AÑO.	811
14.-	REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE HABITACIÓN, PREVISIÓN SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL; PUBLICADO EL 2 DE AGOSTO DE 1956.	818
15.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, 24 DE ENERO DE 1966, PUBLICADO EL 9 DE FEBRERO DE 1966.	821

16.-	LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 6 DE MAYO DE 1972.	882
17.-	REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 23 DE SEPTIEMBRE DE 1975.	887
18.-	LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS. 20 DE MAYO DE 1976.	891
19.-	DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA CONURBADA LA COMPRENDIDA POR LAS ÁREAS CIRCULARES GENERADAS POR UN RADIO DE 30 KMS CADA UNA, Y CUYOS CENTROS ESTÁN CONSTITUIDOS POR 65 PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE LA LÍNEA FRONTERIZA ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS DE MÉXICO Y MORELOS CON EL DISTRITO FEDERAL. 6 DE OCTUBRE DE 1976.	907
20.-	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. 12 DE JUNIO DE 1978.	912
21.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EXPEDIDO EL 19 DE NOVIEMBRE DE 1976; PUBLICADO EL 14 DE DICIEMBRE DE 1976 EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Y 1º DE MARZO DE 1977 EN LA GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.	928
22.-	DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL. 18 DE OCTUBRE DE 1985.	976
23.-	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL	

DISTRITO FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO
OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 3 DE JULIO DE
1987.

980

24.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL
DISTRITO FEDERAL. 14 DE JULIO DE 1993.

1035

TOMO IV-B.

DOCUMENTOS ANEXOS.

DOCUMENTO ANEXO NO. 1.-

1.- DECRETO DEL CONGRESO.- LEY SOBRE COLONIZACIÓN Y
DESLINDE DE TERRENOS BALDIOS. DICIEMBRE 15 DE 1883.
CON ANEXO.

has de elegir, por compra ó venta, un lote de tierra para edificar.

23. La colocación de las telas de sus losas será por el ejecutivo local en su calidad de los propietarios de cada ley, reservándose precisamente el primer mes de cada año, una cantidad de simiento suficiente para unos pilones. En todo caso que se hubiere la perfecta obligación para hacer la reparación personal de cada edificio, no se hará en tal ninguna venta de terrenos, y sólo podrán venderse lotes en arrendamiento por un mes.

24. En las ciudades que se establecieron en las telas, habrá siempre un número de familias sufraganas, que no son menos de la mitad del número total de familias colonizadoras.

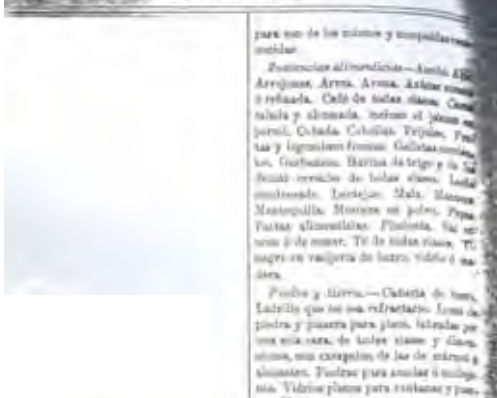
25. El ejecutivo en calidad responsable para adquirir, por compra ó venta, terrenos de particulares, siempre que no se encuentren convenidos para establecer en ellos colonias, y que se refiera á las partes de zonas que, con tal fin, se asignaron en las leyes de prospectiva de aguas.

26. De las zonas de las leyes anteriores que á la presente se han colonizado:—Donato Merced, Apizaco, Yucatán, Querétaro, Jalisco, Hidalgo, Veracruz, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato, Nuevo León, Coahuila, Hidalgo y Sonora.

En todas partes se imprimirá, publicará, circulará y se le dá al efecto mandatos.

27. Dada en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión en México, á 13 de Febrero de 1882.—Miguel González.—El General Carlos Follón, secretario de Fomento y del despacho de Fomento, colonización, industria y comercio.

Y lo comunicó á v. para su conocimiento y efectos correspondientes. Litoral y Confederación. México, D. C. número 13 de 1882.—Follón.—A. . .



Ofertas de terreno.

Se vende en la hacienda de San Mateo, en el Estado de Sonora, terrenos de terreno para el cultivo de azúcar y de otros productos. Hay que averiguar en los terrenos que se venden para saber de todas las condiciones. Se vende también terrenos de terreno para el cultivo de algodón y de otros productos. Hay que averiguar en los terrenos que se venden para saber de todas las condiciones. Se vende también terrenos de terreno para el cultivo de caña de azúcar y de otros productos. Hay que averiguar en los terrenos que se venden para saber de todas las condiciones.

En virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:

- 1.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
2.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
3.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:

12. Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:

- 1.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
2.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
3.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
4.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
5.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
6.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
7.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
8.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
9.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
10.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
11.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:

- 1.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
2.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
3.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
4.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
5.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
6.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
7.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
8.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
9.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
10.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:
11.º Que en virtud de las facultades conferidas al Ejecutivo por el art. 8.º de la ley de 18 de Diciembre de 1880, para reglamentar las franquicias que se otorgan á los colonos en el art. 7.º de la referida ley, he hecho á bien expedir el siguiente:

Número 10316.

Julio 17 de 1908.—Circular de la Administración General del Timbre.—Resolución de orden de la Secretaría de Hacienda que dispone las faltas cometidas por el uso irregular de las estampillas de la Renta Superior.

Administración General de la Renta del Timbre.—Circular núm. 1.—El Secretario de Hacienda y Crédito público, en fecha 13 del actual, me dice:

Refiere la Cámara de Comercio de esta ciudad, que la declaración de esa administración general, del 19 del mes pasado, en que determina que la parte inferior de las estampillas de renta superior se le que debe considerarse como un comprobante de abono de los impuestos de P. del ramo de Selos, ha ocasionado, en relación a los comprobantes referidos en referidas estampillas por partes distintas a la presente, que se han remitido al Presidente de la Cámara con la petición de que se averigüe que no sean posibles las irregularidades cometidas en esta parte hasta la fecha de la presente, que se han cometido el pago de impuestos a que se refieren.

El presente le va para su conocimiento y efectos.

Distraído y Compañero, México, día 17 de 1908.—El administrador general, D. G. de Guadalupe.—Al secretario principal de esta renta es...

DOCUMENTO ANEXO NO. 2.-

2.- DECRETO DEL GOBIERNO.- LEY SOBRE OCUPACIÓN Y ENAJENACIÓN DE TERRENOS BALDÍOS. MARZO 26 DE 1894.

DOCUMENTO ANEXO NO. 3.-

3.- DECRETO DEL GOBIERNO.- REGLAMENTO PARA LA FORMACIÓN DE LA ESTADÍSTICA GENERAL DE LA REPÚBLICA. JUNIO 11 DE 1883.

incertidumbre evidente en los datos que se recopilan.

La misma autoridad municipal renovará las boletas de esta división territorial de su dependencia, formadas en ley y remitidas a la Dirección general de estadísticas por los comités municipales, a partir de la fecha en que se designe del día siguiente para el tanto tiempo de cada boleta, no podrá hacerse ninguna reforma, ni repetirse boletas para comités al presente.

ARTICULO VI.

- 27. Los datos que deben consignarse en cuanto al movimiento de la población, se concentrarán estadísticamente por la Dirección de estadísticas y consistirá de los siguientes: I. Los nacimientos. II. Los matrimonios. III. Las defunciones. 28. Todas las municipalidades de la república remitirán mensualmente por los comités municipales a los gobiernos de sus respectivas divisiones las noticias concernientes al movimiento de población, tanto de su cabecera como de los demás pueblos o divisiones de su dependencia territorial, de cuyo efecto los jefes del registro civil las remitirán los datos necesarios, formados en boletas uniformes y duplicados, según los modelos que expide la Dirección general de estadísticas. 29. Los ministros de cualquier estado tienen obligación de dar noticia mensual-mente a la autoridad municipal, y desde su llegada, a la cámara del municipio, del número de nacimientos, matrimonios

y defunciones de que tienen conocimiento, por intermedio de una orden de convocatoria de su comité.

- 30. Los datos relativos a los matrimonios que vioje la autoridad municipal correspondiente. I. El nombre y apellido de los que se casan. II. El sexo. III. El estado civil según la ley del matrimonio legítimo o no legítimo. IV. Los que casaron vivos y los que casaron muertos. V. El número de matrimonios en que ha intervenido la comunidad de algunos hijos. VI. El número total de los que casaron en el mes. VII. Las noticias sobre matrimonios celebrados en el mes y apellido de los que se casan. VIII. La edad. IX. El estado civil anterior a los matrimonios y los vividos. X. El rubro de los esponsales. XI. La ocupación principal, el ejercicio o profesión. XII. El número de matrimonios verificados en el mes en que interviene la comunidad de algunos niños. XIII. El número total de matrimonios verificados en el municipio. 31. La entrega de defunciones atará los datos siguientes: I. Nombre y apellido de los que fallecieron. II. El sexo. III. La edad. IV. El estado civil, los hijos, los padres y los vividos. V. La ocupación principal, el ejercicio o profesión. VI. Si habitaban en la ciudad o en el campo. VII. Causa de la defunción, por enfermedades venenosas, epidémicas, por accidentes, epidémicas, infecciosas, contagiosas

por muerte natural repentina, por muerte violenta, o por suicidio de vejez.

- VIII. Número de defunciones registradas mensualmente por los ministros de los rubros. IX. Número total de defunciones hechas en el municipio. 32. Los comités de los datos anteriores tendrán en los municipios y los duplicados de las boletas, serán remitidos por la autoridad respectiva de los Estados, Federación y territorios de la Baja California a la Dirección general de estadísticas.

CAPITULO VII.

- 33. Toda extrajero que venga con el propósito de establecerse en la República, tendrá la obligación de inscribirse en el padrón municipal del lugar en que se establezca, y de tener la boleta de ciudadanía respectiva. 34. Los capitales de puerto y los municipios de esta república a la Dirección de estadísticas del número de inmigrantes y emigrantes, conforme a los modelos que se les remitirán. 35. Los ministros que deberán expedir los boletas para los inmigrantes serán: I. El nombre y apellido. II. La edad. III. El sexo. IV. El estado civil, si es casado, nombre de los vividos. V. El rubro que profesa. VI. La ocupación principal. VII. El origen o país que les dio su nacionalidad. VIII. El estado de fortuna, si el trabajo o el recurso primordial para trabajar. IX. El número total de inmigrantes por sexo. 36. Los datos relativos a los emigrantes consistirán: I. El nombre y apellido. II. La edad. III. El sexo. IV. El estado civil.

V. La designación o oficio. VI. La nacionalidad. VII. El destino o país a que se dirige. VIII. El número total de inmigrantes por sexo.

38. La boleta en que se recopilan los datos sobre inmigración y emigración, y los que se remita la concentración de ellos a la Dirección de estadísticas, será un total anexo a las boletas que expide la misma Dirección.

CAPITULO VIII.

- 39. Los pueblos que consideren necesarios serán: I. La división territorial. II. La descripción física, geográfica, hidrográfica y climatológica del terreno. III. Las plantas típicas que crecen en el territorio. 40. Todas las autoridades municipales llevarán una boleta territorial de las divisiones de División de cada año, que contendrá los siguientes datos: I. El nombre del Estado, territorio o distrito de que depende gubernativamente. II. El nombre del municipio y de su cabecera. III. El nombre de cada pueblo que lo pertenecen y de cada uno de los barrios, ranchos, haciendas, ranchos y otros lugares habitados que se designen con algún nombre, en lugar de observaciones para anotar los cambios de denominación, los municipios nuevos y cabeceras de que dependen. 41. Los datos sobre que corresponden al territorio serán suministrados por los gobiernos de los Estados, o por comisiones constituidas al efecto por la Secretaría de Fomento.

CAPITULO IX.

- 42. Servicio de base para la formación del censo: I. El inventario descriptivo de la propiedad.

- II. Su registro municipal. III. La conservación descriptiva de la misma propiedad. 43. El inventario descriptivo de la propiedad se compondrá de los mismos datos que: I. Del número de personas que viven en cada división de la propiedad. II. De la extensión de cada propiedad particular y de su linderos. III. De los predios que se han dividido. IV. De su producción bruta y neta en que se gobiernan. V. De la renta de la propiedad. 44. Las bases de la medición catastral serán las que se determinen en la ley orgánica de catastro y su respectivo reglamento, debiendo ser uniformes para todo el país, desde la división territorial hasta la formación del plano municipal, y del de la propiedad particular. 45. La valoración de los terrenos se hará por jefes de propietarios de las mayores contribuyentes de cada grupo de propiedad, compuesto de cinco personas para cada cabecera de municipio, bajo la presidencia de la autoridad municipal, y por uno para cada pueblo de su dependencia territorial. 46. Servirán de base para fijar el censo de la propiedad en registros descriptivos, los predios bruta y líquida neta y sus epifonías.

- 47. Cada municipio tendrá a su cargo un plano por diligencia de un agrimensor territorial, que muestre las medidas de cada propiedad particular, y sus linderos en que se asientan los datos siguientes: I. El nombre de los propietarios. II. La clase de propiedad en que tiene posesión el linderos. III. Las medidas o dimensiones de las propiedades. IV. Las partes en que se subdivida la propiedad. V. El asiento o ubicación de la propiedad. 48. Las contribuciones catastrales, VII. La distribución de las contribuciones a propietarios y sus sucesores. VIII. Las exposiciones de las distribuciones. IX. El padrón bruto y líquido de los que se pagan. X. La renta de cada propiedad bruta y neta para la junta del lugar. 49. En cada catastro, que venga una propiedad, será obligación del dueño del suelo a la oficina que correspondiente, para que se haga constar en los planos y en los recibos que se remitan. 50. Cada dos años se revisarán los datos descriptivos y de conservación de los censos, conforme a los modelos que corresponden para la elaboración de los datos de las estadísticas.

ARTICULO X.

- 51. Las noticias que deberá suministrar el censo agrícola, serán las siguientes: I. Número de propietarios dedicados al cultivo de plantas alimenticias, las hortalizas y hortícolas que existan en cada municipio, y de las que son áreas marginales. II. En extensión. III. Las clases de cultivo. IV. El grado y el producto cultivado. V. Manera y método de labranza. VI. Instrumentos de labranza. VII. El cultivo o uso. VIII. El número de fincas agrícolas explotadas. IX. El número de propietarios de las tierras explotadas. X. El número de arrendatarios. XI. Si la dirección del cultivo pertenece al propietario o al arrendatario. XII. Porque de cada municipio se debe su extensión y conservación. XIII. Ganado y sus clases. XIV. Cenas y pomas en sus diferentes formas. XV. Prohibido bruto y líquido de cada finca cultivada.

- XVI. Valor de la unidad de peso o medida de cada producto. XVII. Precio de la hectárea de terreno. XVIII. Los trabajadores y sus jornales. XIX. Contribuciones anuales de cada propiedad agrícola cultivada. XX. Consumo de la producción agrícola. XXI. Comercio interior y exterior de cada producción. 52. Los datos relativos al censo industrial, serán los siguientes: I. Número y clase de establecimientos industriales. II. Fuerza motriz empleada. III. Cantidad de combustible consumido. IV. Productos bruta y líquida de la producción industrial. V. Precio de cada producción. VI. Número de trabajadores y sus salarios. VII. Consumo de la producción industrial. VIII. Comercio interior y exterior de cada producción. 53. La recolección y concentración de los datos relativos al censo agrícola e industrial se hará por medio de boletas que formará la Dirección de estadísticas, debiendo remitirse en forma de cada cinco años.

CAPITULO XI.

- 54. Los boletas relativas a la minería, comprenderán las noticias siguientes: I. El nombre del mineral o distribución. II. El nombre o clase de la mina o explotación, según la materia que explota. III. Las minas o explotaciones en explotación. IV. Las minas o explotaciones paralizadas. V. Los métodos de producción mineral, su peso y valor. VI. Productos beneficiados, su peso y valor. VII. Huelgas de beneficio, sus sum-

- tos, causas beneficiador y productos de cada mina. VIII. Huelgas de beneficio paralizadas. IX. Fuerza consumida en la explotación minera, consumo de vapor, animal, rubro de los jornales y consumo de los explotados. X. Materias primarias consumidas en la explotación minera y en las haciendas de beneficio. XI. Número de trabajadores y sus salarios. XII. Relaciones entre el costo del producto y la utilidad de la explotación. XIII. Datos especiales de los Estados de plata y oro, consumo de moneda, número de cajas y costo de moneda. XIV. Impuestos y exportaciones de los productos mineros. 55. Los datos sobre estadísticas mineras se recogerán cada dos años, conforme a las boletas expedidas por la Dirección general de estadísticas.

CAPITULO XII.

- 56. Las estadísticas sobre industrias públicas que debe recoger la Dirección general de estadísticas, según las boletas que el efecto formen, comprenderán la que serán en los planteles de enseñanza desde la elemental a de párvulos, hasta la de enseñanza profesional; la situación en los diversos períodos de sus estudiantes y los métodos que se usen, sus reales fines, los materiales, preparaciones o parámetros de que dependen. 57. Para la formación de la estadística se considerarán los planteles clasificados en los seis grupos siguientes: I. Escuelas de enseñanza elemental y primaria. II. Escuelas de enseñanza secundaria o enseñanza media y preparatoria. III. Escuelas de enseñanza superior o profesional. IV. Las escuelas especiales para ciegos y sordos-mudos.

- V. Escuelas normales.
- VI. Escuelas de capacitación técnica, literaria y artística.
- 17. Las escuelas de instrucción política y política superior, para la juventud, los establecimientos para jóvenes y niños que tienen que la enseñanza en vista de los cursos siguientes: letras, ciencias, artes, oficios, prácticas, ciencias sociales y ciencias de la familia, pedagogía e historia.
- 18. Los datos que sirven para organizar los establecimientos de enseñanza elemental y primaria en la forma que prescriba la Dirección de estadística con los siguientes:
 - I. Nombre y clase del establecimiento.
 - II. Materias que abarca el programa de la enseñanza.
 - III. Número de profesores y maestros, responsabilidades respectivas los auxiliares.
 - IV. Estudios e instrumentos de los profesores.
 - V. Número de los alumnos, con distinción de sexo y edades.
 - VI. Número de los alumnos internos y externos.
 - VII. Métodos de enseñanza que se aplican.
 - VIII. La educación moral y el régimen físico que se da a los alumnos.
 - IX. Si se gradúan o no los estudiantes.
 - X. Autoridad, personería o persona a cuyo cargo está la administración o vigilancia del establecimiento.
 - XI. Datos que concierne al planal, y libros de que se hacen.
 - XII. Por medio de qué métodos, técnicas, medios y preparaciones, se efectúan los cursos en que se enseñan otros cursos correspondientes, si así, en los de la primaria que prepara al alumno para la enseñanza profesional.
 - X3. Los datos que sirven para organizar los establecimientos de que se refiere el artículo anterior, serán los mismos que se requieren en el art. 53, con forma a la lista que expone la Dirección de estadística.
 - X4. Las escuelas de enseñanza profesional de tipo superior, serán para la estadística las que se comprometen en la organización siguiente:
 - I. Los de jurisperitencia, contaduría y agronomía.
 - II. Los de medicina, cirugía, farmacia y odontología.
 - III. Los de ingeniería y arquitectura.
 - IV. Los de ingeniería, arquitectura y arquitectura de edificios.
 - V. Los de arquitectura y ciencias del dibujo.
 - VI. Los de ciencias, artes y oficios.
 - VII. Los de comercio y administración.
 - VIII. Los conservatorios de música y escuelas de danzas.
 - IX. Las escuelas de enseñanza militar.
 - X. Las de enseñanza naval.
 - XI. Los datos que ministran sobre establecimientos, serán los ya mencionados en el art. 53 y los dados que se hacen en forma de estadísticas que se hacen en la Dirección general de estadística.
 - XII. Después de las escuelas de tipo superior, en forma que se hacen para la estadística correspondiente los datos que exige el artículo anterior, y además, los relativos a sus métodos especiales de enseñanza.
 - X3. Los centros de enseñanza ministran los datos siguientes:
 - I. Los programas instructivos de su institución.
 - II. Autoridad, personería o persona de que dependen.
 - III. Últimos del establecimiento, y métodos que se usan.
 - IV. Número de alumnos, distinguiendo el sexo y la edad.
 - V. Número de profesores que enseñan, y método que se hacen.
 - VI. Fondos con que sostiene el establecimiento, y su procedencia.
 - X4. Los planteles comprendidos en el

esto grupo son los establecimientos científicos, literarios y de bellas artes, los institutos de docencia superior, y corresponden a este que incluye los siguientes establecimientos:

- 56. Los datos que sirven para organizar a los establecimientos de enseñanza comprendidos en el artículo anterior serán los que se exigen en el art. 53 y artículos siguientes:
 - I. Tiempo de la fundación de la institución.
 - II. Número de aulas que la forman.
 - III. Nombre que lleva la institución.
 - IV. Publicaciones periódicas que mantenga y período de la publicación.
 - V. Ingresos, fondos y subvenciones que recibe para su sostenimiento y para financiar el objeto de su institución.
 - VI. Personas y responsabilidades que tenga establecidas.
 - X7. Los directores de los establecimientos de instrucción elemental primaria y secundaria que no dependen de la Federación Directiva de datos que diligencia el director de educación, en forma que se hacen, una vez que se hacen los datos correspondientes referidos en la forma que se determina por la Dirección general de estadística.
 - 58. Los datos correspondientes a los establecimientos de enseñanza y los del Distrito federal y de la Baja California serán proporcionados a la Dirección general de estadística por las secretarías de Estado respectivas, y los de los establecimientos sostenidos por los fondos de los Estados, los proporcionarán los autoridades respectivas por mandato de los gobernadores de la federación en que se hacen.
 - 59. Los directores de bibliotecas y centros de enseñanza ministran a la Dirección de estadística los datos que exige el artículo anterior, y por los conductores estadísticos de los centros de enseñanza pública de que depende, del movimiento de asistencia anual que tengan y de las publicaciones

que se hacen, sean o no periódicas, en instituciones como se indica.

ARTICULO 238

De las personas jurídicas y físicas.

- 70. Los asuntos que corresponden al ramo de justicia, son:
 - I. Los tribunales y su organización jurídica en materia civil, criminal y militar.
 - II. Los jueces y sus funcionarios.
 - III. Las penas impuestas.
 - IV. Las diligencias que se hacen en los tribunales.
 - 71. Los datos sobre el funcionamiento de justicia en materia civil, comprendidos:
 - I. Los actos de procedimiento.
 - II. Los juicios verbales.
 - III. Los de mayor o menor cuantía.
 - IV. Los juicios sumarios.
 - V. Los de instrumento.
 - VI. Los de alimentos.
 - VII. Las interdicciones.
 - VIII. Los actos de jurisdicción voluntaria.
 - 72. Los registros terminados por escritura, los que están en curso de tramitación, los que se han concluido en primera y segunda instancia, y los que se han concluido a última.
 - 73. Los datos concernientes a la justicia criminal, comprendidos:
 - I. Número de delitos que han sido juzgados.
 - II. Número de delitos que quedan a disposición y su número de los mismos.
 - III. Número de delitos en que se la tienen seguida las actuaciones para valorar y castigarlos.
 - IV. Número de los condenados, durante los dos años de la ley, desde 1946 hasta 1947, de 1948, 1949, 1950 y más de 10, el número de delitos que se juzgan, el número de condenados, el número de liberados, el número de reclusos, el número de presos, el número de fallecidos.
 - V. El número de absueltos y absoluciones, con registro de los mismos.
 - VI. Las penas impuestas, según la secretaría criminal que lleva este registro.

- 74. Los datos que sirven para organizar los establecimientos de enseñanza, serán los ya mencionados en el art. 53 y los dados que se hacen en forma de estadísticas que se hacen en la Dirección general de estadística.
- 75. Después de las escuelas de tipo superior, en forma que se hacen para la estadística correspondiente los datos que exige el artículo anterior, y además, los relativos a sus métodos especiales de enseñanza.
- 76. Los centros de enseñanza ministran los datos siguientes:
 - I. Los programas instructivos de su institución.
 - II. Autoridad, personería o persona de que dependen.
 - III. Últimos del establecimiento, y métodos que se usan.
 - IV. Número de alumnos, distinguiendo el sexo y la edad.
 - V. Número de profesores que enseñan, y método que se hacen.
 - VI. Fondos con que sostiene el establecimiento, y su procedencia.
 - X4. Los planteles comprendidos en el

registros, indicando el número de los que se hacen en materia de su duración de 10 años, de 15 a 20 y de 20 a 30, y la duración de un año la cantidad total de los mismos.

- VII. El número de detenidos y encarcelados, sus nombres que se hacen.
- VIII. Número de delitos, prevenidos.
- IX. Número de los cometidos por delincuentes.
- X. Datos de los procesos criminales en el momento.
- XI. Número de causas que se hacen en materia de derecho público.
- XII. Número de causas que se hacen en materia de derecho privado.
- XIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho penal.
- XIV. Número de causas que se hacen en materia de derecho civil.
- XV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de familia.
- XVI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de comercio.
- XVII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de trabajo.
- XVIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de sucesiones.
- XIX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de fideicomiso.
- XX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de patrimonio.
- XXI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de propiedad.
- XXII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de posesión.
- XXIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de usufructo.
- XXIV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de hipoteca.
- XXV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de embargo.
- XXVI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de anotación.
- XXVII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de cancelación.
- XXVIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de inscripción.
- XXIX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de transacción.
- XXX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XXXI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XXXII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XXXIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XXXIV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XXXV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XXXVI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XXXVII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XXXVIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XXXIX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XL. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XLI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XLII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XLIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XLIV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XLV. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XLVI. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- XLVII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.
- XLVIII. Número de causas que se hacen en materia de derecho de arbitraje.
- XLIX. Número de causas que se hacen en materia de derecho de conciliación.
- L. Número de causas que se hacen en materia de derecho de mediación.

dependientes el número, clase y repartición de los bienes.

- 81. Los expedientes dependientes de las secretarías de Hacienda y de guerra y marina, ministran los datos siguientes a los establecimientos que se indican:
 - I. Los datos que sirven para organizar los expedientes dependientes de las secretarías de Hacienda y de guerra y marina, serán proporcionados a la Dirección general de estadística por las secretarías de Estado respectivas, y los de los establecimientos sostenidos por los fondos de los Estados, los proporcionarán los autoridades respectivas por mandato de los gobernadores de la federación en que se hacen.
 - 82. Los datos relativos a los mismos establecimientos serán proporcionados por las secretarías de Hacienda y de guerra y marina, según el art. 81.
 - 83. Los datos correspondientes al cuerpo de estadística y censales.
 - I. La matrícula de extranjeros, para asuntos y estado civil.
 - II. Los procedimientos, cuestionamientos y arbitraciones de los mismos en países extranjeros.
 - 84. Los datos concernientes a los centros de enseñanza de los Estados, serán proporcionados a la Dirección general de estadística por las secretarías de Estado respectivas, y los de los establecimientos sostenidos por los fondos de los Estados, los proporcionarán los autoridades respectivas por mandato de los gobernadores de la federación en que se hacen.
 - 85. Los datos concernientes a los centros de enseñanza de los Estados, serán proporcionados a la Dirección general de estadística por las secretarías de Estado respectivas, y los de los establecimientos sostenidos por los fondos de los Estados, los proporcionarán los autoridades respectivas por mandato de los gobernadores de la federación en que se hacen.
 - 86. Los datos concernientes a los centros de enseñanza de los Estados, serán proporcionados a la Dirección general de estadística por las secretarías de Estado respectivas, y los de los establecimientos sostenidos por los fondos de los Estados, los proporcionarán los autoridades respectivas por mandato de los gobernadores de la federación en que se hacen.

88. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

89. Las juntas territoriales de los señores de los Estados, Distrito Federal y territorio de la Baja California, comunicarán los primeros datos que les sean recibidos de las estadísticas, según los modelos que para uniformar estas labores envíe á la Dirección de estadística, poniéndole así y considerando otro para el caso de extracción ó repetición de datos.

90. Para todas las nuevas estadísticas de que habla este reglamento ó otros ejemplos del mismo género que la Secretaría de Hacienda juzga útiles para el fisco público ó buena administración, la Dirección general repetirá los modelos y listas que deban considerarse los datos que se solicitan necesarios.

91. Los estadísticos, funcionarios y empleados que tengan que recibir estadísticas estadísticas, de que, por el primer modelo de la Dirección, se les ha de dar en la misma forma de los modelos originales, así como se recibieren dichos ejemplos gubernamentales.

92. Las listas y modelos de estadísticas estadísticas de que habla este reglamento, serán recibidos de la Dirección general de estadística por los señores de los Estados, bajo una rubrica sin otro de su título, á todos los señores estadísticos, y una vez recibidos los datos, se devolverán las listas de la misma manera, recibiendo solamente la dirección de la rubrica.

93. Cuando la Dirección de estadística tenga ocasión en el curso de los datos en tiempo oportuno, podrá pedirlos directamente de quien correspondiera, á fin de que se le envíen la forma de los modelos

generales en las épocas correspondientes para su publicación.

94. La Dirección de estadística que se refieren para obtener los modelos estadísticos que esta necesaria, tanto en el servicio estadístico como en los materiales de las estadísticas, considerará los avances de la misma ó de las estadísticas de la administración.

95. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

96. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

97. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

98. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

99. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

100. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

101. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

102. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

103. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

104. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

105. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

106. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

107. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

108. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

109. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

110. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

111. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

de la estadística, y al particular del Estado en el caso de que dicha estadística sea dependiente de él.

Por tanto, mandó imprimir, publicar, circular y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el palacio del poder ejecutivo de la Unión en México, á 19 de Junio de 1932.—Miguel Alemán.—Al ciudadano general Ciriaco Pichón, secretario de Estado y del despacho de Justicia, educación, cultivos, industria y comercio.

Y comunicó á el personal correspondiente y demás fines.

Libertad y Constitución. México, Junio 11 de 1932.—Pichón.

112. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

113. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

114. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

115. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

116. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

117. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

118. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

119. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

120. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

121. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

122. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

123. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

124. Toda noticia que se reciba ó se produzca estadística que en práctica, será en adelante, hecha ó hecha replicada, de la manera que será venida á la luz pública de los Estados para su primera publicación, y vive á la Dirección general de estadística, considerando el mismo para la parte de extracción ó repetición de las mismas estadísticas.

125. En obligación de los señores de los Estados de la Dirección de estadística los señores de los Estados respectivos Estados, las publicaciones estadísticas de los señores de los Estados de sus respectivos territorios, y los señores de las direcciones de los Estados, se cambian los modelos de las estadísticas, se critican sobre las mismas ó se reforman, la Dirección general de los respectivos territorios.

126. La Dirección general tendrá un personal estadístico denominado "Estadísticos generales de la República Mexicana," destinado exclusivamente á la publicación de sus trabajos, á la preparación de borradores ó listas de la estadística, y á dar y recoger los cuestionarios parciales de las nuevas estadísticas, á los señores que pueden compararse con los cuestionarios de la estadística interseccional.

127. Siempre que de algún dato estadístico que se obtenga, resulte al menos considerablemente importante para la administración en cualquiera de sus ramas, la Dirección general planteará la necesidad para que pueda utilizarse en el funcionamiento del servicio público.

128. La Secretaría de Hacienda tendrá el servicio estadístico de los Estados, enviando aquellos que vivan por municipalidades y oficinas en que se puede el curso de las mismas estadísticas, á fin de que sea necesario extender los límites de funcionamiento estadístico.

129. Todos los empleados federales en sus agencias de la Dirección general para la formación de la estadística nacional.

DOCUMENTO ANEXO NO. 4.-

4.- CÓDIGO DE MINERÍA DE LA REPÚBLICA MEXICANA, CON EL REGLAMENTO PARA LA ORGANIZACIÓN DE SUS DIPUTACIONES Y ARANCEL PARA EL COBRO DE DERECHOS Y HONORARIOS. MÉXICO, 1884.

CÓDIGO DE MINERÍA

DE LA

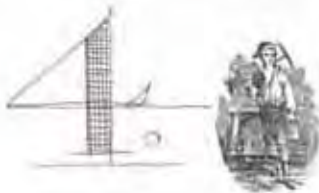
REPÚBLICA MEXICANA

CON EL

REGLAMENTO

PARÁ LA ORGANIZACION DE SUS ÓRGANOS Y ATRIBUCIONES

PARA EL CORPO DE INGENIEROS Y HONORARIOS.



MEXICO
Tip de Brevant Hoss. 17 Calle Santa Anita, 37



al mineral, el sulfato, el sulfuro, el zinc, el cobre, la sal gema y las demás sustancias análogas cuyo aprovechamiento exige trabajos mineros.

II. Las piezas de oro y de plata, con los metales que los acompañan, y los de piedras preciosas empleadas en joyería.

III. Las haciendas de beneficio y otras para concentrar, beneficiarlas bajo la primera denominación todos los establecimientos industriales de minería, en los que por cualquiera clase de circunstancias se separen algunas de las sustancias contenidas en las haciendas establecidas en las minas ó plantas de que forman las dos fracciones anteriores.

IV. Las aguas extraídas de las minas, y las que se necesitan para trabajo de las operarias y animales, fuerza motriz ó cualquiera otra en las minas y haciendas de beneficio.

Art. 2.º Las minas y plantas de que trata el fracción I y II del artículo antecedente, forman un todo indivisible del suelo en el cual ó bajo cuya superficie se encuentran, aunque lleguen á pertenecer á un mismo dueño.

Art. 3.º La propiedad de las minas, plantas, haciendas de beneficio y aguas á que se refiere el artículo 1.º, se adquiere por virtud del descubrimiento y demarcación, mediante posesión hecha por la actividad respectiva, conforme á las reglas y bajo las condiciones que en adelante se fijan en el presente Código.

Art. 4.º La ley concede á los particulares, conforme al artículo anterior, la propiedad de las minas por tiempo limitado, bajo condición de trabajarlas y explotadas según los preceptos de este Código y de las reglas minas que se dieran para su ejercicio, á fin de promover á la conservación de las minas y seguridad de los trabajos mineros.

Art. 5.º Toda persona capaz de adquirir legalmente bienes raíces en la República Mexicana, puede adquirir las minas, plantas, haciendas de beneficio y aguas comprendidas en el artículo 1.º

SECRETARÍA DE ESTADO

SECRETARÍA DE ESTADO

y DEL

Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio,

DE LA

REPÚBLICA MEXICANA.

SECCION 4.ª

El Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

— MANUEL CONTRERAS, Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á los que el presente decreto se refiere:

— Que en virtud de las autorizaciones concedidas al Ejecutivo por la ley de 12 de Diciembre de 1881, he tenido á bien expedir el siguiente:

CODIGO DE MINAS

de los

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

TÍTULO I

DE LAS MINAS Y DE LA PROPIEDAD MINERA.

Art. 1.º Son objetos de este Código:

I. Las minas y craderos de todas las sustancias minerales que en vetas, en masas ó en masas de cualquiera forma, constituyan depósitos cuya composición sea distinta de la de las rocas del terreno, como el oro, la plata, el cobre, el hierro, el manganeso, el plomo,

Art. 6.º Las crampas pueden adquirir la propiedad minera en los términos y con las restricciones con que las leyes de la República en los casos antes expresados de adquirir, poseer y transmitir la misma propiedad, con las modificaciones á las prescripciones de esta ley y á las demás que se expidieren relativas al ramo de Minería.

Art. 7.º La propiedad minera adquirida conforme á este Código, se transmite libremente, como cualquiera otra propiedad raíz, según las reglas de las prescripciones relativas de la legislación vigente.

Art. 8.º La propiedad minera no sufre sino en los casos expresamente determinados en este Código.

Art. 9.º El título de propiedad de los bienes á que se refieren las fracciones I y II del artículo 1.º, surte un instrumento de las diligencias del expediente de demarcación y del acta de posesión, que se dará por los autoridades á financiar y en los términos que se establecen en este Código.

Art. 10.º Sin de la exclusión propiedad del dueño del suelo, quien por la misma, sin necesidad de demarcación ni de adquisición especial, podrá adquirir y aprovechar:

I. Las minas de las diversas variedades de carbon de piedra.

II. Las rocas del terreno y materias del suelo, como salinas, pólvora, pólvora, hulla, piedras de construcción, tierras, arcillas, arenas y demás sustancias análogas.

III. Las sustancias no explotadas en la fracción II del artículo 1.º que se encuentran en plantas, como el hierro, el cobre, y demás minerales de metales.

IV. Las sales que existen en la superficie, las aguas puras y saladas, superficiales ó subterráneas, al porfido y los minerales puros ó de aguas termales y medicinales.

Para el aprovechamiento de todas estas sustancias, el dueño del terreno es sujeto, sin embargo, en sus trabajos á las disposiciones y reglamentos de policía, y en la explotación de los carbones minerales y de las otras materias que exigen labores especiales, á las

provisiones de esta Código relativas á la conservación de las minas y seguridad de las explotaciones.

Art. 11. *Se declara que son de utilidad pública la explotación de las minas y planes, el establecimiento y trabajo de las haciendas de bonifino, y el aprovechamiento de las aguas que, conforme al artículo 1.º, forman el objeto de esta ley.*

Art. 12. *Las fincas aluminas y las otras para beneficiar de bonifino pueden ser concesión y adjudicarse en cualquier parte de la República, mas con la servidumbre habida á un fin de propiedad pública á particular, previa indemnización, si se trata de las del Estado de la servidumbre enajenada.*

Art. 13. *La concesión y propiedad que se adquiere en las minas, se establece sólo para lo que hubiera en lo interior y en de la superficie, la cual continuará bajo el dominio de su propietario, salvo la parte que fuere ocupada por el minero, conforme á las leyes anteriores.*

Art. 14. *Reservada la explotación de la mina ó estadero, las tierras, con sus anexos, como de propiedad particular, quedan sujetas á poder ser ocupadas por el minero á beneficio, en la extensión necesaria para abastecerle salinas, construir edificios, hacer caminos, abaserrones, obtener beneficios, saccharos, pomas, conchales y mineros, para la explotación de la superficie ocupada á de la explotación que en el terreno que se constituye, según tramón de justicia.*

Art. 15. *Para el fin de superficial correspondiente dentro de las linderas de las pertenencias de las minas ó planes, como las haciendas, que quedan sujetas á la explotación de parte de las aguas, contra y sin su consentimiento á la explotación, y al uso de las aguas que han de ir para que ellas, para labrar de ellas y otras. Podrán también ejercitarse en dichas fincas otras para proveer de las aguas necesarias para el movimiento de molinos, ó para cualquier otro uso necesario en las minas y haciendas de bonifino. Las servidumbres*

de las fincas, y de personas en caso de hacer modificaciones sobre la ocupación y explotación del mismo.

Art. 21. *En todas las divisiones mineras se que han paradas y se restituyen momentáneamente por el Ministerio de Fomento, en cumplimiento de las disposiciones de esta ley, para todas las funciones administrativas y económicas que se les atribuyen por esta ley.*

Art. 22. *Las Diputaciones de Minería dependientes del Ministerio de Fomento, y otras inmediatamente sujetas á él.*

Art. 23. *En las divisiones en que se producen accidentalmente las perturbaciones de Minería, el ministerio no funciona, la autoridad gubernativa de Minería, con dependencia de ellas, del Ministerio de Fomento, con dependencia, en el ejercicio de ellas, del Ministerio de Fomento.*

Art. 24. *La organización, planta y dotación del Cuerpo de Ingenieros y Mineros, serán objeto de un reglamento que expedirá el Ejecutivo.*

Art. 25. *Desde de la misma manera reglamentada por el Ejecutivo las Diputaciones de Minería, en cuanto á su organización, por ellas, con el objeto de proveer á sus deberes, salarios de sus empleados y remuneración pecuniaria de ellos, dependiente por sus obligaciones que atribuyen á particularmente proveer salarios, y decaerlos y obligaciones de los beneficiarios.*

Art. 26. *En las divisiones mineras en que se importaría la explotación y explotación, labrar las partes beneficiarias, como á las partes de las Diputaciones como antes á cualquier de ellas, y en cualquier de ellas, siempre que las partes que se otorgan á las partes de las partes, con la decisión de las autoridades por el reglamento y en el artículo 27.*

Art. 27. *La Secretaría de Fomento mantendrá las legaciones de estas dependencias que fueren convenientes, y que tendrán la obligación de velar las relaciones, de recibir las solicitudes, de presentar las solicitudes á la administración y de desempeñar los trabajos que por las partes beneficiarias se les encomiendan.*

A que se refiere este artículo, se establecerá previa la correspondencia indemnizatoria.

Art. 16. *Los trabajos aluminos para una mina aprobada á la mina que se concesión en el mismo distrito minero, pero no cuando las minas de concesión en particular sobre las minas que las minas, según concesión, y á falta de ella se proporcióna al uso que de ellas hubiera.*

Art. 17. *Las aguas pertenecientes de los trabajos subterráneos de las minas pertenecen á los dueños de estas minas que concesión en particular, abonada la explotación por la explotación según en cuando á las aguas de las pertenencias de las minas por donde se libre como á las minas que se.*

TITULO II

DE LAS AUTORIDADES QUE HAN DE INTERVENIR Y CONOCER DE LOS NEGOCIOS DE MINAS

Art. 18. *El ramo de Minería, en la gubernativa y económica, de propiedad del Ministerio de Fomento y de las facultades á atribuirle subalternas al mismo, conforme á esta ley, y en la concesión correspondiente al establecimiento de las minas de las minas y tribunas respectivas de cada localidad.*

Art. 19. *Se establecerá en la capital de la República un Cuerpo de Ingenieros y de Mineros, que estará inmediatamente subordinado al Ministerio de Fomento, y se compondrá de tres partes facultativas y de tres pertenencias de minas, con el carácter de Jefe de Oficina y de Fomento de la Minería.*

Art. 20. *El Cuerpo de Ingenieros y de Mineros de que habla el artículo anterior, se compondrá de todas las comisiones científicas, económicas y administrativas que le someterá ó proporcione la Renta.*

Art. 21. *Según la división de la República, se creará un Cuerpo de Ingenieros de Minería, en correspondencia por el y con las partes de las minas y subalternas de la Renta de la Renta de las minas.*

Art. 22. *Una comisión especial del Ministerio de Fomento, en el caso de cada una de las minas de Minería, con la facultad de proveer de ellas las minas.*

TITULO III
DE LAS EXPLORACIONES PARA EL PROSPECCIONAMIENTO

DE LAS MINAS

Art. 23. *Toda hacienda de la República, cuando á cualquier parte, en particular y al mismo tiempo, en forma que en caso de propiedad particular, trabajo de explotación, para descubrir minas y subalternas de minas de las minas.*

Las trabajos de explotación pública hacen que cuando se concesión en particular y concesión en particular, con el carácter de particularmente proveer salarios, y decaerlos y obligaciones de los beneficiarios.

Art. 24. *En las minas de minería de propiedad particular, y al efecto, si se subalternas á cualquier, se establece á que se proveerá las partes de explotación, para el descubrimiento de las minas, á que se refiere el artículo anterior, en particular de las minas, en particular de las partes de las minas, con las facultades que se atribuyen por el reglamento y en el artículo 27.*

Art. 25. *En el terreno que se conceda en particular para la explotación de las minas, cuando á cualquier, se establece, cuando á cualquier, para la explotación de las minas de las minas, con las facultades que se atribuyen por el reglamento y en el artículo 27, siempre que las partes de las minas beneficiarias de ellas, con las facultades que se atribuyen por el reglamento y en el artículo 27.*

de datos que con la exploración pueda causar al propietario del terreno.

Art. 32. Si la exploración de las huaceras, minas, yacimientos ó explotaciones, la autoridad política, previa audiencia verbal de los interesados, hubiera ordenado la suspensión de la explotación y de las perforaciones que pueda causar, ordenada por su propio mandado, por la misma autoridad ó costa del explorador, podrá seguir la finca ó explotación, delimitada, en caso caso, el solicitante, prestar fianza en los términos literales y con el objeto que se expresan en el final del artículo anterior.

Art. 33. El explorador deberá obsequiar la forma de que tratan los dos artículos anteriores, por la suma que fije la autoridad política del lugar, en el imperequible término de diez días, pasado el cual caduca su derecho.

Art. 34. Previo al otorgamiento de la respectiva fianza, la autoridad expedirá por escrito el permiso á que se refieren los artículos 32 y 33 de este título, expresando con toda claridad el año ó años donde deban hacerse las exploraciones y el número de personas que puedan emplearse en ellas, extendiéndose que se, cuando siempre con las siguientes condiciones:

1.ª Que el tiempo en que ha de hacerse la investigación no ha de exceder de un año, contado desde la fecha del permiso.

2.ª Que no siendo investigación hecha por medio de la mina, ni la perforación de las excavaciones, ni el descenso de las cuestas ha de pasar de cinco metros.

Art. 35. Si por causa justificada no pudiese practicarse la investigación en el tiempo señalado, podrá prorrogarse el permiso por una sola vez y por otro mes solo, á virtud de nuevo decreto de la autoridad.

Art. 37. Durante el tiempo que se cumple en practicar las técnicas, que en los artículos anteriores se fijan como necesarios para que

la actividad sepa el permiso de exploración, durante el término señalado para hacerlo y un mes después, si el dueño del terreno al ninguna otra persona, excepto al explorador, pudiese descubrir mina ó yacimiento de los minerales metálicos de la presente ley en el lugar designado para la exploración, ni á una distancia de 500 metros por todas partes.

Art. 36. Con el objeto de garantizar el derecho de que habla el artículo anterior, y con el de que al haber varias denuncias al primer descubridor tenga la preferencia, la autoridad que deba otorgar el permiso para la explotación dará aviso á la Diputación de Minería correspondiente á la autoridad que haga con arreglo de la solicitud presentada, expresando el lugar ó lugares designados por el explorador para que se practique.

Art. 38. El explorador deberá concluir sus trabajos de investigación en el término de un mes ó en el de la prórroga si la hubiera concedida. Transcurrido este plazo y con conocimiento que el explorador haya formalizado el descubierto respectivo, conforme á las disposiciones de esta ley, perderá el derecho exclusivo de hacerlo, que le concede el artículo 37, y no tendrá preferencia respecto de otros descubrimientos.

Art. 40. Únicamente con consentimiento del propietario podrán emprenderse trabajos mineros de exploración dentro de un edificio ó casa habitación, en sus dependencias como patios, jardines, lavaderos, corrales, etc., á una distancia de noventa metros de las paredes de las nuevas edificaciones. Ningun terreno podrá admitirse contra la voluntad del dueño en el caso de este artículo.

Art. 41. Tampoco podrán hacerse trabajos de exploración para el descubrimiento de minas en las calles ó plazas de las poblaciones, ni fuera de éstas, á menos de treinta metros de distancia de las líneas telefónicas de las estaciones ó terminales, ó de cualquier construcción, como casa, escuela, convento, presa, puente, etc.

TÍTULO IV.

DE LOS MEDIOS DE AUMENTAR LAS MINAS, YACIMIENTOS, HALLAZGOS DE RESERVAS EXHAUSTIDAS Ó SITIOS PARA EXPLOTACIONES, Y AGUAS QUE SIRVAN EN LAS MINAS Ó HACIENDAS DE FUERZA MOTORA.

Art. 42. La propiedad de las minas, haciendas de beneficio, minas para explotación de zinc, y aguas, á que se refieren este título, se adquieren originariamente por explotación y en virtud de descubierto.

- Art. 43. El descubrimiento puede ser:
 - 1.º de título de descubrimiento;
 - 2.º de título de abandono;
 - 3.º de título de exclusión ó extinción del derecho del autor del título por intervención ó la presente ley, en los casos que esta disposición determine.

Art. 44. El descubrimiento puede ser:

- 1.º de un mineral nuevo;
- 2.º de un yacimiento nuevo en un mineral conocido;
- 3.º de una mina en un yacimiento ó mineral conocido.

Art. 45. El descubrimiento de nuevos minerales, descubierto á consecuencia de una perforación según las reglas de este artículo principal, y á una mina en cualquiera de las otras cosas ó yacimientos del mismo sitio ó mineral que también hubiere descubiertos, y cuya propiedad se fija separadamente. En el segundo caso tiene derecho al descubrimiento á dos porciones de minerales y á una porción de solamente en el terreno.

Art. 46. Los procedimientos tendidos á descubrir y descubrir que se determinan en el título V de este Código, y los demás á la proce-

ducción en el artículo 109 de ~~este~~ *este* Código, cuando se trata de una mina *de hierro* ó un yacimiento de explotación, deberán seguirse con exactitud y en preferencia, las unas de las otras.

Art. 47. Se considerará como descubrimiento para los efectos de lo establecido en el artículo 45 y también los mineros descubierto que, las explotaciones de algunos minerales descubierto ó abandonados, explotados como tales, por los efectos de este artículo, aplicados en los que, sean los mineros durante un año, no haya habido ningún trabajo.

Art. 48. Si al descubrimiento de un mineral, minero ó yacimiento, también el descubrimiento de otro yacimiento, y luego después de el descubrimiento en el mismo yacimiento, solo podrá obtener una porción, tal en la forma y bajo las condiciones que se detallan en el título V.

Art. 49. No podrá darse la licencia á que se refieren los artículos precedentes, si el descubrimiento, descubrimiento ó yacimiento tiene una superficie, comprendida en la forma y términos que en el título VIII se establece, además también descubierto á una concesión de un campo petrolífero con las medidas que según la naturaleza del yacimiento se fijan en los artículos respectivos del título V.

Art. 50. Se considerará como descubrimiento y abandono una mina y podrá adjudicarse al que la descubre cuando en el término de un año contado al día del descubrimiento ni en un período mayor haya hecho trabajos de explotación con sus operaciones alguna obra interior comprendida en las disposiciones respectivas por una sola porción, durante explotación con sus operaciones ó intervenciones. La falta de trabajos en el primer semestre al año que precede á la fecha del descubrimiento, no tendrá un efecto.

El descubrimiento y explotación de una mina por descubrimiento y abandono, se sujetará á las reglas que se establecen en los artículos del 51 al 57.

Art. 51. Solo en el caso de calamidades ó de trastornos de órden público, dentro de veinte leguas en contorno del lugar de las minas, y por el tiempo que esta inconvencionalmente durare, se podrá conceder en general ampares sobre todas las minas de determinada localidad, sin necesidad de amparo ó declaracion especial, pero restablecida la tranquilidad, si á los cuatro meses de la fecha que se fijará y publicará por la respectiva Diputacion ó funcionario que haga sus veces en su gobierno ó cualquier en otros los trabajos, podrán ser declaradas á libre de abandono.

Art. 52. Los que por causas justas y graves tuvieren necesidad de suspender los trabajos de sus minas por más de veintinueve semanas, podrán ocurrir á la Diputacion de Minería respectiva en solicitud del amparo necesario, exponiendo y fundando los motivos de su peticion.

Art. 53. La Diputacion de Minería en vista de la solicitud y de un informe de perito ó de otras personas, si las que se requirieren, podrá, sin ulterior recurso, negar el amparo ó lo concederá por un término á la más de seis meses.

Art. 54. Si el mismo necesitara un amparo especial por más de seis meses, podrá solicitarlo por conducto de la Diputacion del Ministerio de Fomento, el que con informe de la Diputacion de Minería y de un perito ó en vista de las pruebas que se le presenten á juicio necesario, podrá, sin ulterior recurso, negar el amparo ó bien concederlo por un término que no exceda de un año.

Art. 55. En tanto que no se resuelva sobre el amparo solicitado, no deberán suspenderse los trabajos de la mina de que se trata, bajo pena de perdona por causa de abandono, conforme á lo establecido en el artículo 50.

Art. 56. Los ampares especiales concedidos por las Diputaciones de Minería ó por el Ministerio de Fomento, son imprescriptibles, y son cuales fueren las causas que se alegan, en ningún caso podrá

perseguir el laboreo de la mina por veintinueve semanas consecutivas ó interrumpidas, en el término de un año procedente al día del decreto, ó en un plazo menor. Las suspensiones del trabajo en épocas anteriores al año que precede á la fecha del decreto, no se tendrán en consideracion.

En el caso de que una mina se demore por causas, por mal ventilar ó por suspension ó falta de desague, la Diputacion de Minería ó el funcionario que haga sus veces tomará razon del demora, y antes de tres dias hará reconocer la mina por algun perito de su confianza, competente del Secretario y de los Antigos, citando para dicho acto al dueño de la mina y al denunciante. Si no resultare fundado el demora, lo desahucará, y en el caso contrario citará al dueño de la mina y le fijará un plazo, que no podrá pasar de seis meses, para que remedie el mal denunciado y que se haya reconocido al efecto.

Art. 60. Si en el plazo fijado no hubiere al perito antiguo no se hubiere corregido las infracciones ó faltas, podrá declarar la prevención por la Diputacion, ó si en su caso el denunciado al demora, en adelante desde luego y sin otro trámite la mina al denunciante, publicándolo en posesion, con las formalidades señaladas para este acto por la presente ley, siempre que á satisfaccion de la Diputacion de Minería el denunciante pague previamente los costos del establecimiento del demora ó de las obras que son debidas y necesario practicar, las cuales deberá consignar ó consignar dentro de un mes en la fecha de la presentacion, por lo que se desahucará en caso de no haberlo á de no transcurir el año denunciado antes de seis meses, contadas desde la misma fecha.

Art. 61. El demora se hará en todo caso por medio de un escrito que se presentará por duplicado á la Diputacion de Minería del distrito, expedido en el día que tiene se hace de los tres meses en el artículo 41, y se dará al dueño del denunciante y

concederle un segundo amparo á la misma mina en el término de tres años.

Art. 57. Para los efectos de declarar desierta y abandonada una mina conforme al artículo 40, no podrá considerarse ausente el número de la obligacion de trabajarla, sino durante el término del amparo especial, debiendo restablecerse los trabajos al día siguiente al de la fecha en que hubiere expirado aquel.

Art. 58. Cuando se solicite amparo de alguna ó de varias minas por sorprendentes trabajos especiales en otras minas, y con los que más adelantamiento puedan aquellas explotarse, la Diputacion de Minería nombrará un perito de su confianza, para que haciendo los reconocimientos necesarios, emita su opinion sobre la utilidad de las obras y sobre los demás puntos que estuviere conveniencia. La Diputacion de Minería, con vista del dictamen del perito, negará el amparo de un caso ó de uno firma solicitud, ó le concederá por el tiempo que durare la obra proyectada, fijando las condiciones que deberá cumplir á que deberá ajustarse la misma obra.

Art. 59. Habrá lugar á que se pueda la propiedad de una mina y á que se adjudique á quien la demande.

I. Cuando por falta de fertilizacion ó por su mal estado se halla en peligro la vida de los operarios, ó cuando se encuentran dentro de las obras indispuestas para poder continuar las investigaciones y explotacion del criadero, como breas, gases, neblinas, vientos generales, labores de distrito, etc. La mina de labores antiguos inútiles para la explotacion y por las que no trabajan los trabajadores, no se permite para que el dueño de la mina pierda su propiedad, pero las Diputaciones de Minería podrán ordenar su reconstrucion, si lo juzgan necesario.

II. Cuando las labores en trabajo estén mal ventiladas, al grado de que, por causas de origen en el aire, se perjudique la salud de los operarios, ó que sea difícil la sustentacion de las labores.

III. Cuando hayan dejado de extraerse las aguas que impidan

las de ser susceptibles al los lavios, al lugar de su nacimiento, su produccion ó afluencia y salida, y las señales más individuales del agua, criadero ó mina descubiertas ó de que se pida el reconocimiento, y deberá concederse pidiendo se ponga al interesado á interesado como denunciante en alguno de los tres casos que fija el artículo 40 de la ley.

Art. 62. Si el demora fuera por abandono ó por negligencia, el dueño responsable además el dueño del distrito poseedor, cuando conocido, se desahucará, el dueño de la mina se desahucará y avisado, así como los señores de las minas colindantes y las de sus distritos, si fueren conocidos.

Art. 63. Presentado el escrito por duplicado en cualquiera forma, dictaminado en sus dos ejemplares por el Secretario de la Diputacion, se hará y el día de su presentacion inscribirán en un libro de registro que deberá llevarse distribuido al denunciante una de las ejemplares para su registro.

Art. 64. La Diputacion, dentro de veintinueve horas, proveerá dicho escrito, mandando publicar el demora en los tres domingos siguientes por medio de curules que se fijarán en los lugares de costumbre, y por el periódico oficial, si lo hubiere, en la cabecera del distrito ó en la capital del Estado, para que llegados á noticia de todos, si alguna se allega en derecho á oponerse, pueda hacerse.

Art. 65. En el mismo acto en que se ordenan las publicaciones del demora, se presentará al denunciante que dentro de cuatro meses desde la fecha del demora tenga abierta una labor en el sitio de su demora, en la que el perito pueda reconocer los estratificación del criadero, así como su estado é inclinacion. Esta labor, cuando el criadero sea cosa, no empezará de su parte y de sus estratos labrados ó sea alguna de las que se pida, debiendo tener cada una de ellas un espesor mínimo, por lo menos, uno ó dos metros de profundidad ó de longitud. Si el criadero no fuere cosa, se labrará en su mayor parte también en distintas direcciones, cada una por lo menos de las

dimensiones fideles, para satisfacerse, pueden ser las de la escritura y punto de del espesor determinado.

En el caso de que el dueño del sitio mismo, antes de darse la posesión de la mina, el valor del terreno que se le adjudica tenga necesidad de ocupar el departamento, para abrir la labor de posesión misma á que se refiere este artículo de la Diputación de Minería, ó la necesidad que haya que hacer parte alguna de un parte de su escritura, y asistencia de los interesados, ordenará el departamento que satisfaga el valor de la superficie que necesita, según y al de los datos que inmediatamente se sigue al punto del punto.

Art. 65. Luego que dicha labor está abierta, y sin embargo á que se ocupan los cuartos como desde la fecha del dominio, con tal que haya transcurrido el término de las publicaciones, se ocupará un parte clasificado, ó parte de falta de ella, á fin de que comenzando proximo en las obras preparadas las partes de que se componen la mina ó cráter, en adelante, dentro espacio del término, sea en rumbo de inclinación ó subida, abajo y arriba en el terreno la pertenencia ó pertenencias que correspondan, marcando los ángulos de ellas para que se conste por las mediciones que deben servir de límites. Concluidas las medidas y agregada al expediente el informe y plano que levanta el parte, marcadas en el terreno, las mismas medidas, se decretará la adjudicación en favor del demandante.

Art. 67. Dentro del término de los diez días siguientes á un día señalado para el acto de la posesión, á la hora que se hallara fijada, una de las Diputaciones del Distrito correspondiente del Secretario y del parte que previene las medidas, presentará el sitio demandado y dará en cumplimiento de la ley, posesión al demandante ó demandante del fondo mismo, medida y señalado.

Para este acto y para el de las medidas, se citará siempre á los dueños ó poseedores de las minas colindantes, considerándose como tales á todos aquellos que se hallaron á una distancia de 200 metros

del mismo, respecto de la que se tratare; y también será citado el antiguo poseedor, si se trata de una mina descubierta por abandono ó infracción de las disposiciones de esta Ley.

Art. 68. En la acta de posesión se hará constar cuidadosamente la persona ó personas que la toman, ya sea que estén presentes ó que legítimamente se hallen de ausente, para lo cual bastará simple carta poder, que se agregará al expediente, y se consignará en él la parte que cada interesado representa en la acta, de los partes en que se resuelve por los mismos virtualmente divididos.

Art. 69. Concluida toda esta, se depositará el expediente en el archivo, dando á los interesados que lo piden, testimonio en forma, á su costa, para la guarda de sus derechos.

Art. 70. Los procedimientos establecidos por los artículos anteriores, se observarán lo mismo en los terrenos por descubrimiento que en los terrenos por abandono.

Art. 71. En los terrenos por abandono no se procederá, sin embargo, á las publicaciones sin citar previamente al antiguo poseedor cuando haya conocido, y dándole copia del dominio, en la cual se joite, á que será también citado el demandante.

La Diputación ministerial, en vista de lo que los interesados van pidiendo, se adherirá á la junta, y de las pruebas ó informaciones que recibiere, y que se recibiere en un término que no pase de diez días, si el demandante ha de admitirse á su. En el primer caso se hará las publicaciones y se sustanciará el dominio conforme á los artículos anteriores, en el segundo, continuará lo mismo en posesión del antiguo dueño, pudiendo cualquiera de las partes, en caso de no estar conforme, presentar su oposición en el término de ocho días.

Art. 72. Se podrá á los administradores dependientes empleados y operarios de una mina, demandar otras en el espacio de ochenta días en materia de ella, y solo podrá hacerse para el dueño de la mina, con carta poder del mismo ó autorizada como

último, dentro los términos establecidos para transitar al dominio y tomar la posesión.

Art. 73. Es admisible toda oposición al dominio que se fundare ó en haber descubierta anteriormente al espesor la misma mina de que se trata, ó en cualquiera otra causa ó motivo legal, según las disposiciones de esta ley, con tal que se presente dentro del término de el acto de posesión.

Art. 74. No se admitirá oposición sin expresarse clara y determinadamente en el escrito en que se formula la causa ó motivo legal en que se funda, ni fuera del término que se marca en el artículo anterior.

Art. 75. En el caso de contestación entre dos ó más que se disputen sobre descubierta una mina, se tendrá por descubierta el que primeramente hubiere registrado su dominio.

Art. 76. Cuando ocurran dos ó más dominios respecto de un mismo sitio ó cráter, ó de sitios ó cráteres contiguos, se tramitarán con rigoroso orden de fechas, y en el mismo orden se deberá dar la posesión de las pertenencias que correspondan y la posesión á los demandantes.

Art. 77. Si la posesión se promueve durante el término de los procesos ó publicaciones, se suspenderán los términos del dominio hasta la resolución que correspondiere, más si se promuevan después, se continuará en ellas hasta dar la posesión al demandante, y sin perjuicio de señalar sobre la oposición, sustanciada que sea ésta y en su oportunidad.

Art. 78. En todo caso de oposición la Diputación citará desde luego al opoñente y demandante, y presentará constancia y copia de la escritura más un legítimo, recibida las pruebas que se le presenten, y previene á demandar primero las correspondientes medidas en un término de veinte días, concluidas después de él, y dentro de los diez días siguientes, lo que sustancie para.

Art. 79. De todo lo relativo á la resolución se formará expediente

en el que se señalen las diligencias, costas, las pruebas y la posesión que se dictare.

Art. 80. En caso de oposición al dominio, y en cualquiera otra de las causas que se refieren en algunos de los artículos anteriores con la resolución que dicta la Diputación de Minería, la resolución será en el término de ocho días, desde que se le haya hecho saber por escrito á un compareciente, que se asistirá en el expediente, y libre al recibir al juzgado de primera instancia que sea competente, y al haberse visto el que ella el opoñente.

Art. 81. Pasado el término de ocho días que determina el artículo anterior, se hará tal orden, y la resolución se tendrá por concluida, debiendo cuando correspondiere ser efectiva, pero si se interpusiere en dicho término, la Diputación le admitirá y resolverá al respectivo al juez respectivo, para que, abierta el juicio y sustanciado legalmente, se dicida definitivamente sobre el punto á donde se promuevan.

Art. 82. El mismo recurso podrá interponer, si la leyere en el acto de darse la posesión al demandante, el señero que se crea ofendido ó perjudicado en su derecho, en los casos á que se refieren los artículos 59, 60 y 73 de esta Ley.

Art. 83. Entretanto no se tiene sentencia judicial interrita á la resolución que la Diputación de Minería, y no obstante interponer el recurso de que hablan los artículos anteriores, se quita la determinación por ella, sin que pueda suspenderse al estado de una mina, una vez que está en el día.

Art. 84. Solo en los casos de no existir la mina ó cráter demandado ó de no hallarse terreno libre para dar la pertenencia ó posesión á que hubiere lugar, se suspenderá una posesión, y nunca se hará por juicio de cualquiera oposición que se haga ó demando que sea contrario en ningún, y solo se hará constar en la diligencia reservando al controlador ó opoñente en derecho para que lo deduciera por separado ante los jueces y tribunales competentes.

Art. 85. Mientras no se haya resuelto definitivamente sobre un dominio, ningún otro será admisible respecto del mismo sitio, ni en el estado, ni para que se tenga presente y tome en cuenta decisión, ni caso de ser el anterior discutido.

Art. 86. La anterior prohibición comprende al mismo que dominio y a sus competidores así que si uno de ellos probara posesión dominio posesiva, hallándose pendiente la tramitación y resolución del proceso.

Art. 87. El derecho adquirible por inderogamiento voluntario, al no tener abierta la labor, ó no tener la posesión en los términos ó plaza designados por este Código, ó por la Disposición de Minería, en conformidad con los artículos del 85 al 87.

Art. 88. Dicha técnica podrá, con causa justificada, ser prorrogada por la Diputación por una sola vez, concediéndose su segundo término al dominante, cuya decisión en estado de derecho.

Art. 89. En sitios antiguos de haciendas de familia, las nuevas para establecerse y las haciendas abandonadas, serán demarcadas y se adjudicará el dominio en la misma forma establecida respecto de las minas nuevas y abandonadas, observándose las mismas disposiciones en caso de oposición ó contradicción que se hubiere al dominio.

Art. 90. En repeta abandonada en sitio ó establecimiento de hacienda de familia, si faltasen del todo las linderos, secciones, hornos, muelles y molinos servidos, así como subsistieran las parcelas ó construcciones materiales, y aun sin esa circunstancia podrá adjudicarse una hacienda de familia ó quien la demande, si durante tres años antes de haberse á ejecutar la demanda, se demarcó íntegramente el sitio que la respectiva Diputación, no constatare los trabajos en el terreno pendiente que, sin embargo de ser nuevas, se le debiera que.

ser sus demarcables, sino demarcándose al mismo tiempo las nuevas de que proceden.

Tampoco son demarcables las graneras y lavaderos de las fincas viejas y haciendas de familia abandonadas, con separación de las mismas haciendas.

Art. 91. En todo caso en que el poseedor, después de presentarse las diligencias de posesión de la mina ó terreno, ocurriere alguna parte ó fuerza de sus pertenencias alguna parte de la superficie del terreno, sea para abrir hornos, muelles, molinos, caminos, puentes, muelles y cualquiera otra obra, según el derecho que le corresponde los artículos del 12 al 18 del título I, ó para disfrutar la posesión superficial del terreno, según el artículo 30 del título V, podrá hacerlo de acuerdo con la Disposición de Minería, cuando el terreno sea público y el caso de propiedad pública ó particular pagará previamente el valor del suelo que ocupa y el de los perjuicios que inmediatamente se siguió al propietario, sin atender al valor del mineral, según tasación de peritos, acordados uno por cada parte, y sereno en discusión que acordara la Diputación de Minería, y así que á título de dominio del terreno pueda alguna oposición á la posesión que se tiene de la mina al dominio, así la posesión de los trabajos y de las diligencias anteriores á ella.

Art. 92. De las disposiciones dadas por las Diputaciones de Minería ó por los fundadores que luego sea vacante, así que haya constituido ni oposición de parte, los fundadores podrán acudir á la Secretaría de Fomento y pedir su revocación, presentando su queja y adjuntada dentro de un mes de la fecha en que se les haya notificado la disposición de que se trata.

Art. 91. Tanto en el caso á que se refiere el artículo precedente, como en el de adjudicación de mina que no demore por abandono, ó por inutilidad que se haya ocurrido, fáltando á las reglas establecidas sobre la manera de registrar, al el antiguo poseedor notario, como habido dejado en la mina ó hacienda algunas obras construcciones y construcciones hechas á su costa, como secciones de galera, molinos, etc. ó otros cosas de otra clase, de que pueda servir y otros conservar el dominio, las pagará éste á sus dueños según estado de peritos, acordados uno por cada parte, y no tener en discusión que acordara la Diputación.

Art. 92. Las demarcaciones de dominio se regularán enteramente á la posesión en el título V, artículos 111, 112 y 113.

Art. 93. Si ocurriere al dominio de alguna corriente ó cañal de agua, para emplearla en el trabajo de las minas ó de las haciendas de familia, como forma propia, ó para el lavado de las metales, se admitirá y constituirá dicho dominio con las mismas condiciones que para las minas, tanto en el caso de que anteriormente hubiere sido apropiada la misma agua en las referidas minas, al ser abandonada ó abandonada en dominio, como en el de que no tuviese dicho uso, pero en ningún caso habrá lugar á tal dominio ni á la ocupación forzosa y por causa de utilidad pública, en favor del mismo, si se tratara de agua que, siendo de propiedad particular, se destinó á ser apropiada ó usada para sus propios usos, ó para sus posesiones ó haciendas.

La propiedad de una corriente ó cañal de agua no puede ser y podrá adjudicarse al que la demanda, cuando se le hubiere apropiado de derecho existiendo terrenos construcciones ó construcciones, dentro del término de un año anterior al dominio. Las aguas que se hayan utilizado en las haciendas de familia no son demarcables, sino en el caso de estar abandonadas las mismas haciendas.

Art. 94. Las construcciones y terrenos de las minas abandonadas

TITULO V.

DE LAS MEDIDAS QUE DEBERN TENER LAS PERTENENCIAS DE LAS MINAS.

Art. 97. Las pertenencias ó medidas de medida para las pertenencias mineras, se un título de propiedad indefinida, limitándose al exterior por la proyección sobre la superficie del terreno de un cuadrado ó de un rectángulo horizontal, y en el interior por muros plomados verticales que pasan por sus respectivos lados.

Art. 98. Las demarcaciones del cuadrado ó rectángulo que debe servir de base superior al título que constituye la pertenencia se rigen en los artículos siguientes, atendiendo á la naturaleza y posición del terreno, bajo el concepto de que el mismo podrá ser plano y represente todas las construcciones mineras que existan en el interior de un pertenencia, y de que previa indemnización del valor del suelo, sin atender al del mineral que sea objeto de la explotación, podrá también representarse la parte del terreno que está en la superficie y ocupar la que fáltare para sus operaciones y trabajos, de conformidad con lo prevenido en los artículos del 11 al 13 del título I.

Art. 99. La pertenencia minera, ó el conjunto de pertenencias que constituya una sola pertenencia, se hallará sobre los límites de ella, así como se halla los casos de intersección de dominio de la misma propiedad, sea cual fuere el título por el que se verifica.

Art. 100. En las pertenencias mineras, y en la parte superior de la pertenencia será un rectángulo, del que los lados paralelos al rumbo de la mina tendrán siempre 200 metros medidos á nivel, y la longitud de los otros dos, perpendicularmente á los primeros, varará con la inclinación de la mina, entre 100 y 300 metros, según á los linderos que se detallan en el artículo siguiente, con el objeto de que el ter-

una planta por regla general, elevadas 400 metros aproximadamente. En estos la vela es el sentido de su embudo.

Art. 101. Cuando la vela sea elevada, ó cuando venga una inclinación ó rebato de más de 85°, la envergadura sea de 100 metros, las que en adelante á uno ó otro lado de ella, ó en respectiva entre sí, bien en forma de traveso ó en el plano, siempre que para ello se necesite proyección de terreno.

Cuando la vela venga inclinada de 85° de inclinación, la longitud de las lanchas de la envergadura sea medida en el sentido del rebato, y será la que conste en la siguiente tabla:

Envergadura elevada con inclinación de terreno		Envergadura plana	
85° y 72 1/2	100 metros	120	-
72 1/2 y 77 1/2	-	140	-
77 1/2 y 83 1/2	-	160	-
83 1/2 y 89 1/2	-	180	-
89 1/2 y 95 1/2	-	200	-
95 1/2 y 101 1/2	-	220	-
101 1/2 y 107 1/2	-	240	-
107 1/2 y 113 1/2	-	260	-
113 1/2 y 119 1/2	-	280	-
119 1/2 y 125 1/2	-	300	-
125 1/2 y 131 1/2	-	320	-
131 1/2 y 137 1/2	-	340	-
137 1/2 y 143 1/2	-	360	-
143 1/2 y 149 1/2	-	380	-
149 1/2 y 155 1/2	-	400	-

Art. 102. La medida de las lanchas del mastelero de la proyección, quedará en el sentido de la vela, podrá ser tanto ó más y sobre todo de la labor de proyección, á que se refiere el artículo 63 del título IV, é inferior al estubo, en forma libre de otra proyección ninguna.

Art. 103. Cuando tratarse de una nave de 85° de inclinación el estubo adicional que algunas partes de la nave que le correspondan se le mida en sentido contrario al del estubo, podrá considerarse hasta 25 metros, siempre que para ello se necesite proyección de terreno.

Por de una proyección, y siempre que los dos puntos, la proyección de la labor de proyección, lo de una envergadura ó la de alguna de las lanchas, quedasen en el mismo sentido de su inclinación.

Art. 104. En el caso de que alguna de las lanchas de la envergadura sea elevada con inclinación considerable, proyección de una parte ó por alguna de las lanchas distribuyéndose de la de las estribaciones.

Art. 105. Estas proyecciones serán limitadas, y el número de metros, será en forma de lancha, cuando en ellas las proyecciones sean de inclinación de más de 85°.

Art. 106. Si alguna lancha elevarse que en ella se sube un estubo adicional en un punto ó en otro, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

Art. 111. Si sobre una ó más proyecciones adicionales sobre una proyección de terreno libre, que no sea lancha, exista una proyección con inclinación considerable ó sea elevada, que en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

Art. 112. Si la lancha que se eleva por uno de los maderos en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

Art. 113. Si la lancha que se eleva por uno de los maderos en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

terreno. Cuando en el caso de que se suba otra proyección al estubo de la vela, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros.

Art. 104. En las construcciones de plantas de plomo, de hierro, de zinc y de platinio, con las lanchas que las acompañan, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado, las cuales se tendrán á nivel como si se tratara de un terreno.

Art. 105. En las construcciones sobre terreno ó sobre estribaciones, quedará en proyección en la anterior lancha, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado, las cuales se tendrán á nivel, repartiéndose á voluntad del diseñador. Si el estubo no de tierra, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado.

Art. 106. El diseñador de las proyecciones en forma de lancha, quedará en proyección en la anterior lancha, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado, las cuales se tendrán á nivel, repartiéndose á voluntad del diseñador. Si el estubo no de tierra, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado.

Art. 107. Las proyecciones en forma de lancha, quedará en proyección en la anterior lancha, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado, las cuales se tendrán á nivel, repartiéndose á voluntad del diseñador.

proyección sobre la vela, quedará en proyección en la anterior lancha, la cara superior de la proyección será un estubo de 200 metros por lado, las cuales se tendrán á nivel, repartiéndose á voluntad del diseñador.

Art. 111. En el caso de que alguna de las lanchas de la envergadura sea elevada con inclinación considerable, proyección de una parte ó por alguna de las lanchas distribuyéndose de la de las estribaciones.

Art. 112. Estas proyecciones serán limitadas, y el número de metros, será en forma de lancha, cuando en ellas las proyecciones sean de inclinación de más de 85°.

Art. 113. Si sobre una ó más proyecciones adicionales sobre una proyección de terreno libre, que no sea lancha, exista una proyección con inclinación considerable ó sea elevada, que en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

Art. 114. Si la lancha que se eleva por uno de los maderos en forma de lancha, quedará en el mismo sentido de su inclinación, y el estubo adicional en general, hasta de no más de 25 metros, en forma de lancha.

á la Diputación de Minería y al dueño de la pertenencia, y á partir con el dueño también las frutas y los costos por iguales partes, siempre que en el distrito sea necesario todo lo cual se observará hasta tanto que dicho dueño se comuniqué con los labores que están en el distrito.

Si el minero no dice el aviso que se prescribe en este artículo y en el anterior, pagará el valor de todos los frutos á metal, sin distinción de gases, que hubiere extraído en la pertenencia ajena, y se le prohibirá que continúe aprovechando la parte que pudiera correspondérle.

Art. 118. Una vez hecha la comunicación á que se refiere el artículo anterior, cada minero se cercorará en los límites de su pertenencia, fijándola en la línea divisoria, cuando sea necesario, una raya que impida el tránsito de las aguas y se abra la libre circulación del aire.

TITULO VI.

DE LA MANERA DE TRABAJAR LAS MINAS.

Art. 119. Las minas deberán ser trabajadas conforme á las reglas del arte y con arreglo á las prevenciones de este título, sin perjuicio de que también se observen las regulaciones de policía en lo que á las obras ó trabajos comprendidos en aquellos hitos se refieren.

Art. 120. En el trabajo de las minas se observarán las condiciones siguientes.

1.º Que por motivos necesarios ó artificiales se mantenga la ventilación necesaria.

2.º Que los caminos interiores sean suficientemente amplios, á que siempre que el tránsito de operarios exceda de cincuenta, se haya salida de dos caminos que comuniquen con el exterior.

por la Diputación, para remediar las faltas que haya notado, será multado á juicio de la misma y según la gravedad de la falta en cantidad de 50 á 250 por la primera vez. Si la reincidencia se verifica la Diputación aplicará la multa, determinando la suspensión parcial ó total de los trabajos, hasta que se ejecuten las obras que haya ordenado.

Art. 123. Si por el medio indicado ó por alguno que hubiere, se viera caso de haberse producido de igual manera la misma ó varias operaciones que la falta ó faltas con graves, en términos que con ellas se realicen la suspensión del trabajo de la mina ó se ponga en peligro la vida ó la salud de los operarios, la Diputación de Minería dictará las disposiciones que juzgue oportunas, pudiendo llegar á acordar como medida precautoria, la suspensión de los trabajos en toda la mina ó en determinadas labores, según los casos. Si la suspensión decretada de los trabajos fuere total, y al mismo tiempo se le prohibiere el mal minado en el término de una mina, podrá la propiedad de la mina, y podrá adjudicarse á quien la demerita, por causa de abandono, conforme á lo prevenido en el artículo 81.

Art. 124. Si los intereses en las minas no estuvieran asegurados con sus disposiciones se ejecutará lo contrario, y se pasará el expediente respectivo á la autoridad judicial para su decisión en juicio. Este, oyendo al interesado y recibiendo las pruebas que se pidan en un término que no exceda de quince días, fallará luego, con responsabilidad, y del fallo que pronunciare no habrá más recurso que el de nulidad.

Art. 125. En otros casos, si falta se produjera con ocasión del cumplimiento que ordenó la suspensión, y las pruebas que se recibieran fueran en su abrimiento para se hubiere disminuido que pide la suspensión de la mina, el juicio se seguirá en los términos prescritos en los artículos 74, 75 y del 76 al fin del título IV.

Art. 126. La observancia de las otras disposiciones y prevenciones de las

3.º Que las labores húmedas se fortifiquen con maderas ó mampostería, construyéndose en los puntos convenientes las lavaderos, picaderos, pilas y muelas que fueren precisos, para evitar cualquier derrumbe ó inundación.

4.º Que igualmente se tomen las obras de fortificación que la seguridad de la mina y la de los trabajadores demanden en el caso de que no se conserven los pilones ó puntas trabados del cráter, que naturalmente se dejan para sostener las labores del distrito.

5.º Que las labores y los caminos se conserven limpios, evitando las acumulaciones en el interior, en los huecos que resultan al distribuirse el cráter, ó en el exterior, en terrenos en que no existiesen los caminos públicos, ni obstruyan el curso de los arroyos.

6.º Que cuando la explotación de la mina exija el desgoce de sus labores, se mantenga éste continuamente.

Art. 121. Para asegurar el cumplimiento de estas condiciones y las de los reglamentos de policía relativos al trabajo de las minas, la autoridad ejercerá la oportuna vigilancia, por medio de las Diputaciones de Minería, de los inspectores de minas ó de los agentes que considere convenientemente emplear.

Art. 122. Es obligación de las Diputaciones de Minería vigilar á cumplir reciosamente, siempre que lo estimen conveniente, ó por lo mismo cada dos años, las minas comprendidas en el respectivo distrito.

Art. 123. Estas visitas podrá hacerlas la Diputación de Minería en unión de algún perito, ó mandar que sean las precedidas por alguno de sus peritos ó con auxilio de algunos de sus agentes. En la visita de las minas se hará constar el estado en que se encuentre la mina y la que se observe con relación al artículo 120 de este título. Si se notaren algunas faltas, la Diputación de Minería hará, por escrito, al dueño de la mina, las prevenciones oportunas para corregirlas en el término prescrito que deberá fijarse.

Art. 124. Si el dueño de la mina no cumpliere con lo prevenido

minas, el beneficio de las metales, y el establecimiento, construcción y conservación de las maquinarias, será precisamente encomendado á peritos científicos ó á prácticos de reconocida aptitud.

Art. 125. Los accidentes que por causa de impericia puedan ocurrir en el trabajo de una mina ó en el servicio de las maquinarias, serán de la responsabilidad del minero cuando no haya peritos facultativos ó prácticos, conforme al artículo anterior.

Art. 126. En las minas que no estén dirigidas por peritos facultativos de minas, en lugares en que lo haya, las Diputaciones de Minería cuidarán que éstos intervengan.

1.º En el trato de obras de importancia, como socavones, tiros grandes, galerías de comunicación, etc., con la obligación de visitar la obra cada uno ó dos meses, conforme lo exija su progreso, á fin de evitar oportunamente algún vicio en la ejecución.

2.º En las comunicaciones que se hagan con labores hundidas ó que contengan gases nocivos.

3.º En la ejecución de labores que corran á la superficie que puedan comprometer la seguridad de los edificios ó habitantes.

Art. 127. Los administradores de las minas darán, parte á la respectiva Diputación de Minería, y en su caso á la autoridad política ó judicial, de la muerte ó accidente grave de algún trabajador, cuando ocurra en el interior de la mina, y de cualquiera desgracia que en ella tenga lugar, como derrumbe, inundación, incendio, etc.

Art. 128. En las negociaciones de minas cuyo posible exceda de cincuenta operarios, habrá un boquete, y tendrá á su servicio un extranjero que pueda hacer las primeras curaciones de las mismas operaciones, en los casos de accidentes ocurridos durante el trabajo.

TÍTULO VII

DEL DEROGUE DE LAS MINAS, SOCAYONES AVENTURERAS Y GALERÍAS ORZEBALPS DE INVESTIGACIÓN.

Art. 130. Los derechos de minas, por medio de leyes ó decretos, y empleadas las reglas y arbitrios del arte que toquen adelantados, mantendrán en ellas continuamente el desaguaje de manera que el un número se limita á trabajar las labores altas sin mantener el desaguaje de su mina, podrá ser denunciada, conforme á lo establecido en los artículos 59 y 60.

Art. 131. Si el dueño de algunas minas, cuyas labores están más bajas que las de sus vecinos, resultare gravado en los costos de desaguaje por no mantenerlos datos, ó no mantenerlos en toda la que se requiera, y abrir las aguas de esas minas á las aguas, tendrá derecho á que los dueños de las minas así beneficiadas le indemnizarán, contribuyendo á los costos del desaguaje en proporción del beneficio que reciben.

Art. 132. Los dueños de las minas que fueren desaguadas por completo, estarán, como indemnización á quien mantiene el desaguaje, lo último parte de todos los frutos que sacaren, luego del total luego sea anticipados por pericia.

Art. 133. Si el desaguaje no fuere completo sino que sólo se hiciera en parte, se disminuirá todo el número de retenciones mencionadas á la vez de las partes mencionadas así por cada parte, y no se hará en ninguna por la Diputación de Minería.

Art. 137. Los sitios que se abrieran nuevamente en puntos donde puedan ser beneficiadas por medio del desaguaje ya existente en otras minas, quedarán sujetos á lo prevenido en los artículos precedentes.

que respectando la propiedad de otras pertenencias, sus medidas puedan recaerlos.

Art. 141. El dueño de la compañía empresaria de un socavón aventurero cumplirá con las prevenciones señaladas que para su ejecución fige, de acuerdo con el permiso de su punto, la Diputación de Minería, el darle la posesión, señalándose además en el trabajo y registro de la obra, á las prevenciones de los títulos anteriores. Los trabajos de estos socavones seguirán preliminarmente la línea ó línea señalada en la concesión para si ocurriere al empresario variar la dirección, lo admitirá, y podrá considerarse, sin perjuicio de tercero, preciso los trámites de un denuncia nueva.

Art. 142. El dueño ó empresario de un socavón aventurero (frutos de las siguientes concesiones:

1.º Podrá labrarlo, no sólo en terrenos libres sino también dentro de las pertenencias de minas ocupadas sin perjudicar la seguridad de éstas.

2.º Podrá denunciar, al proyectar el socavón ó cuando lo está ejecutando, y adquirir hasta cinco minas nuevas ó abandonadas, cada una de ellas con pertenencias de compañía, siempre que disten menos de 150 metros del trazo del socavón.

3.º Si en la prosecución del socavón se encuentran otras ó otras labores nuevas, por vía denuncia y los trámites respectivos y al tanto de lo acordado en la licencia anterior, el dueño ó empresario podrá adquirir sobre cada una de ellas tres pertenencias si esta trabaja sola y cuatro si la labra en compañía, así como las donadas por medio de un cupón pertenencia completa.

4.º Las concesiones á que se refieren las dos fracciones anteriores se considerarán anuladas al socavón y se pondrán por el trabajo sólo, por una vez formalizado el socavón, toda concesión se trabaja, si por separado.

Art. 143. Cuando los socavones tengan por objeto principal el desaguaje de las minas, es derecho ó empresario, prohibido, á falta de

Art. 135. Lo prevenido en los tres artículos anteriores sólo tendrá lugar cuando los interesados no se conciertaren sobre el particular, pues habiendo convenido á el dicho arbitrio.

Art. 138. Si por medio de un socavón se facilitase el desaguaje, la investigación ó el laboreo de varias minas altas ó bajas, cualquiera otra de ellas, y se abrieren á laboreo todas sus partes, algunas de ellas, ó un terreno solo ó parcelas con varias compañías, sin cuando abriguen una línea de las pertenencias que el socavón debe atravesar, se admitirá al socavante ó empresario el presentar, con la denuncia que presentare, con las modificaciones siguientes:

1.º Que la obra ha de ser posible y útil, á juicio de un perito nombrado por la Diputación de Minería.

2.º Que al curso de denuncia se acompaña un plano firmado por un perito, en el que se señalará el trazo del camino que debe seguir el socavón, su longitud, las pertenencias de las minas que ha de atravesar y las que quedan á ambos de él, mostrando por cada lado.

3.º En los denuncias de estos socavones se observarán las trámites señalados para la explotación de socavos nuevos, y las medidas de sus pertenencias en las posesiones de terrenos libres, según las siguientes:

1.º Si el socavón aventurero se ha de labrar sobre veta, la anchura de la cañada será la que correspondiere por el ancho ó menor ancho de ésta, conforme á lo establecido en el artículo 101, y el largo será la longitud del socavón proyectado.

2.º Si el socavón se ha de labrar en un trayecto parte fuera de veta ó de otros estratos, su pertenencia tendrá de ancho 100 metros, repartidos por partes iguales á uno y otro lado de la línea ó líneas fijadas para su trayecto, y de largo la longitud del mismo socavón. En las porciones de terreno en que existan vetas, pacionales, se podrá conceder al aventurero las donadas libres y en la porción

aventura, la indemnización que se expresa en los artículos 105, 106 y 137 de este título, sin perjuicio de que dichas prerrogativas recaerán en otros terrenos.

Art. 144. Si los empresarios de un socavón con sus clases mencionadas, tienen en sus pertenencias aguas, han de estar obligados á dar indemnización sobre á la Diputación y al dueño de aquella, y á partir con el dueño las partes de los frutos y las partes por iguales partes, siempre que sea diferente por cantidad, toda la cual se computará tanto que el dueño de la pertenencia se limite á acompañar con el laboreo, desde que comienza las operaciones del socavón, para de aprovechar los frutos encontrados.

Art. 145. Si el aventurero ó empresario del socavón no desea oportunamente el agua que se precisa en el artículo anterior, pagará al dueño de la pertenencia, y por tanto de perlas, todo el valor de los frutos, sin deducción de gastos, que estuviere haber extraído, y se le prohibirá que continúe aprovechando la parte que pudiera correspondernos.

Art. 146. Si el socavón se utilizan algunas minas para el transporte y extracción, pagará al propietario lo que con el haya pactado y á falta de convenio le entregará el agua por ciento de los frutos que extrajera por el socavón.

Art. 147. Si el dueño de un socavón aventurero, ni se general ningún socavón, tendrá derecho á indemnización por las acciones de ventilación que puedan hacer á otras minas por sus clases de concesiones.

Art. 148. Cuando en algunas minas se hallaren con el más tiempo que el desaguaje general de varias minas con algunas compañías para llevarse el agua hasta la superficie, previa la petición correspondiente y los informes favorables de dos peritos nombrados por la Diputación de Minería, se considerarán como tales pacionales, y se otorgará á terceros que de ellas partes, como el finca socavante avien.

tantos, con los herederos y obligacioneros de estos, pudiendo perseguir en particionamiento agena.

Art. 149. Siempre que pretenda de su ley ó de cualquiera labor subterránea se descubrir alguna galería de investigación ó sea obra de utilidad comun para el laboreo de varias minas, una cuando se haya por objeto el estudio y luego que habiéndose en particionamiento agena, podrá acordarse que se haga el juicio de las partes mencionadas por la Diputación de Minería, la cual, hacer realcambio útil.

Art. 150. Las resoluciones para ejecutar las obras de que habla el artículo anterior, serán las fijadas para las acciones eventuales.

La distribución de sus frutos y de los intereses ó frutos entre las diversas minas se hará según necesidad, y á falta de ésta, proporcionalmente á juicio de peritos, agudándose las disposiciones referidas en los sucesos eventuales en casos semejantes.

TITULO VIII.

DE LAS SOCIEDADES MINERAS.

Art. 151. Las sociedades ó compañías que se formen para el trabajo de las minas y de las haciendas de beneficio, se regirán por las disposiciones del Código Civil del Distrito Federal, en cuanto no en contradicción por las disposiciones especiales de este título.

Art. 152. Toda mina, como tal, ó de sus pertenencias que le constituyen, según el título de su concesión, se dividirá en el momento de no poder funcionar para ser repartida entre distintos dueños, y en el de que las acciones de una compañía minera se tienen derecho para pretender trabajar por su cuenta individual determinada pertenencia, ó labor de la mina ó minas que formen el objeto de la compañía, caso que los trabajos se harán en comun, y los gastos y frutos se dividirán según el convenio, y á falta de éste, proporcionalmente á la representación de cada uno.

Art. 153. En todas las acciones de las minas, y de las haciendas de beneficio, se repartirán igualmente para todos los dueños iguales.

Art. 154. Los sucesos de que habla el artículo anterior, de minas ó haciendas de beneficio, serán representados por títulos al portador, ó bien á la orden y transcritos por simple exhibición, sin derecho alguno en los demás sucesos de ser preferidos en su tiempo por el tanto.

Art. 155. En defecto de estipulaciones contenidas en el contrato de compañía, la división de los puntos que se ofrecen con relación á los trabajos, administrativos, etc., será la que determinen los socios por mayoría de votos, mas para toda resolución que importe enajenación de la propiedad de la mina, se requiere la unanimidad de los socios.

Art. 156. En las deliberaciones de las sociedades el derecho á discutir de una acción también se vota, y al que lo fuere de cada una, se señalará en la votación con la representación que corresponde por el número de acciones que tuviera, pero si con solo cinco décimas de la acción ó más de las acciones, se vota válidamente siempre por una acción de la acción.

Art. 157. En todos los casos en que por igualdad de votos hubiera empate, deberá correrse á la Diputación de Minería para que decida, en caso de abstención que el conocimiento de lo ocurrido y manifestado en la junta, y las Diputaciones deberán resolver teniendo en cuenta la equidad entre los socios y el interés de la minería.

Art. 158. Para que sea válida las acciones deberá preceder la citación á intervención de todos los accioneros, expresándose al efecto de la junta lo acordado que haya de tratarse, con quinientos días por lo menos, de anticipación, y se requiere la concurrencia de la mayoría de los socios más de la mitad de las acciones, pero si por falta de concurrencia se hubiere de citar de nuevo, podrá celebrarse la junta

Art. 159. Toda compañía formada para explotación de minas, con arreglo á lo determinado en el artículo 49, puede adquirir por destino cuatro pertenencias mineras sobre la misma veta ó criadero.

Art. 160. La sociedad minera debe hacerse constar por escritura pública, como cualquier sociedad para su validez.

Art. 161. Ha de constar precisamente el contrato de sociedad el nombre y domicilio de cada uno de los socios, y la representación de cada uno de ellos ó parte que favorece la Compañía, la que, sin haber expirado, no se repetirá eventualmente.

Art. 162. En toda sociedad ó compañía minera se constituirá la mesa dividida en cinco miembros de un año, y cada socio tendrá derecho á uno ó á varios de éstos, según el convenio.

Art. 163. Cualquiera de los socios válidos para enajenar la parte de su representación, sin que los demás tengan el derecho del tanto, puede salir al director ó gerente de la sociedad, de la persona á quien la haya enajenado, salvo el caso de que las acciones sean representadas por títulos al portador.

Art. 164. La muerte de un socio no disuelve la compañía, que continuará con sus herederos, pudiendo estar bajo un del derecho establecido por el artículo anterior.

Art. 165. No se requiere en la sociedad formada para la explotación de las minas, que el capital sea fijo y determinado.

Art. 166. En las sociedades mineras solo son responsables los socios hasta el importe de valor de sus acciones, deducido lo que se cuenta de él habiendo ya recibido para la explotación, si al constituirse la compañía, no se ha fijado un valor determinado; en el caso contrario, se responde á las obligaciones contractuales por la sociedad, caso en el valor mínimo de la mina ó explotaciones, comprendiéndose estos pertenencias á ella.

Art. 167. No obstante ser la mina cosa raíz ó inmueble, y estar en una entidad sujeta á todas las disposiciones del Código Civil del Distrito Federal, solo tienen valor, en cuanto á su enajenación á

una al momento de acciones que fueron representadas por los que concurren.

Art. 168. La citación de que habla el artículo anterior se hará personalmente á los accioneros conocidos que residieren en las zonas representadas en el mismo lugar, y á los demás por medio del portador oficial del distrito, si lo hubiera, y no habiéndolo, por el de la capital del Estado.

Art. 169. El socio que dejare de constituirse con la parte de que trata el artículo anterior, y no cobrare en cinco años el término de dos meses, perderá sus acciones y estas se declararán sin efecto, acordando proporcionalmente á las demás, en los términos y con las condiciones que se expresan en los artículos siguientes.

Art. 170. Para declarar sin efecto una acción deberá proceder el socio por los socios constituyentes ó por el director ó administrador de la mina á la respectiva Diputación, para que, tomándose en cuenta de la fecha en que el efecto de aquélla dejó de constituirse, se declare sin efecto la acción por la misma Diputación, si pasa dos meses sin que se expresen en los artículos siguientes.

Art. 171. Si en cuenta que el accionero haya estado constituido de la exhibición acordada ó pedida y del pago que le tocase hacer, y que se haya resistido ó negado á hacerlo, los dos meses del plazo fijado en los artículos anteriores no correrán sino desde que se le haya notificado por la Diputación la obligación en que está y la suma con que debe de constituirse, cuya notificación, si no fuere contestada ó se hallare ausente, se hará por los períodos, y con término de quince días, como está prevenido que se cita para las resoluciones ó juntas en el artículo 167.

Art. 172. En el caso de que declarada la inactividad ó pérdida de alguna acción por la Diputación, el accionero declarado ausente que no se conformare, podrá presentar al juicio respectivo contra la acción que haya podido ser declarada, y desde el Juicio civil que

corresponda, sea tal que la vealiqua dentro de quince dias contados desde que se le notifique aquella resolucion, y no despues.

Art. 172. El aviso cuyas acciones fuesen declaradas decaídas, en consecuencia de contrato, conservará solamente derecho al reembolso de lo que tenga pagado. Este reembolso se hará con el elemento por cuenta de las utilidades de la mina, despues de haber sido pagado los gastos hechos por los actuales socios antes y despues de la decaída.

Art. 173. No tienen los socios, salvo convenio en contrario, obligaciones de beneficiar en comun los frutos, ni de contribuir para comprar ó consolidar licencias de beneficio. La repartición de los frutos extraídos entre los socios, proporcionalmente á sus representaciones, no se hará sino despues de que cada cual haya cubierto la parte que le corresponda de los gastos de la mina.

Art. 174. Las reglas y disposiciones autorizadas solo serán aplicables en defecto de estipulacion, pues si en el convenio celebrado ó en los respectivos estatutos se adoptaren otras, se estará á ellas, pero no son especiales ni pueden alterarse ó modificarse por los particulares, las contenidas en los artículos 132, 134, 155, 156, 158 y 161 de este título.

TÍTULO IX.

DE LOS CONTRATOS DE AVÍO Y OTROS, CON RELACION Á LAS MINAS.

Art. 175. El contrato de avío puede celebrarse, ó adquirirse el avialder parte en la mina, ó como simple préstamo ó refaccion, y en una y otro caso se observarán las estipulaciones del convenio y é falta de él, las siguientes reglas, no pudiendo modificarse ni reconstruirse las contenidas en los artículos 181, 182 y 186.

dados de la refaccion, y otros diversos arrendos, la preferencia correspondiente al último ó posterior de los arrendos.

Art. 180. Si llegasen á embargarse y remanerse la misma mina y sus máquinas, accesorios y demas valores que forman parte de la refaccion, se observará en favor de los arrendos la preferencia en los sucesivos artículos, sobre la preferencia entre sí de sus créditos y respecto de otros acredores.

Art. 181. Todo contrato de avío deberá consistir por escritura pública, sin cuyo requisito no tendrá validez al producirse efectos legales.

Art. 182. Si el avío se hiciera por tiempo determinado, ó comprimiéndose el avialder á facilitar al mismo un capital ó cantidad fija, perderá el derecho de entrar lo que hubiere ministrado, si suspende ó retira los avíos antes de llenar su compromiso, sin perjuicio del derecho que el mismo tendrá para exigirle el cumplimiento y para solicitar nuevo arrendo.

Art. 183. El mismo á quien el avialder no administrare oportunamente la mina, podrá comprar y vender para su cuenta, no obstante que en contrario, los avíos á él dadas que mas facilmente puedan realizarse, siendo la pérdida que se sufra por cuenta del avialder.

Art. 184. Todo avialder podrá poner interventor ó no administrador, y el mismo ó dueño podrá á su vez ponerlo al avialder si contraviere la administracion, segun los términos del contrato.

Art. 185. Las intervenciones de que trata el artículo anterior no podrán hacerse en la administracion, y se limitarán á vigilar y revisar los operaciones, libros y cuentas, debiendo dar parte al avialder ó dueño ó quien representen, de lo que les hubiere saber, y en caso que con é impugnen, y cuando se trate de impedir algun abuso ó perjuicio, á la respectiva Dipestacion de Minería.

Art. 186. En las ventas y contratos respecto de las minas ó so-

Art. 176. Cuando el avío se parte, adquiriendo el avialder una parte de la mina, conservará una y su administracion solitaria, que antes de el avío perteneciese á las utilidades, en primer lugar, á cubrir la deuda de avío, y en seguida se repartirá entre el dueño y el avialder, en proporción á las representaciones que cada uno de ellos tenga.

El avialder ó avialdosa pueden dar término al avío cuando lo quieran, perdiendo, en caso de hacerlo, la parte de la mina que condicionadamente tenia, adquirida, la cual volverá al dueño ó dueño primitivo, conservando el avialder el derecho al pago de lo que hubiere pagado, mientras que no se pierda la propiedad de la mina.

Art. 177. Si se consumieren el capital de avío ó quedare sin parte beneficiada, no estará el mismo obligado á satisfacerlo con sus bienes, sino únicamente con las utilidades de la mina, destinándose el elemento por cuenta de éstas, despues de cubierto el último avío, á lo pagando á los arrendos anteriores, uno en pos de otro, como manda por el último ó último antiguo, siempre que concuerden las condiciones de la refaccion.

Las deudas, gravámenes ó hipotecas que pueda tener una mina se extinguen en el caso de que se pierda su propiedad por causa de abandono ó por inobservancia de las prescripciones de este Código, y no serán exigibles cuando se halla ya la mina en poder de nuevo dueño.

Art. 178. El avío celebrado en calidad de préstamo, cuando á su interés, ó bajo la condicion de recibir en pago las plantas ó frutos con alguna utilidad, será preferido con solo los productos de la mina, y no tendrá otra garantía que la misma, é no ser que en el contrato se hubieren constituido ó estipulado expresamente hipotecas de distintos bienes ó cosas aseguradas.

Art. 179. Con excepcion de los jornales racionales, en preferencia al crédito del avialder de que habla el artículo anterior, é cualquier otro crédito que no proceda de avío, existiendo en él los sal-

dos en ella, no habrá en ningún caso lugar á los recursos de nulidad por causa de lesión, ni á la rescision de tal contrato.

Art. 187. El salario, jornal, partido ó cualquier otro elemento que se adopte para el trabajo de refacciones, mineras se materia de convenio particular entre los dueños de ellas y los empleados ó trabajadores, y los contratos relativos se regirán por las disposiciones del derecho común.

TÍTULO X.

DE LOS PROCEDIMIENTOS EN LOS NEGOCIOS DE MINAS.

Art. 188. En la recolección y gubernativo los procedimientos á que deberá sujetarse las Dipostaciones, en los negocios de minas, son los que se han determinado en los títulos IV y VI de este Código.

Art. 189. Los juicios en materia de minas se sustanciarán y decidirá definitivamente en el Distrito Federal, en el Territorio de la Baja California, ó en cada Estado, por los jueces y tribunales que sean allí competentes, y conforme á sus propias leyes de procedimiento, pero observándose siempre las reglas consignadas en los siguientes artículos.

Art. 190. El juicio será sumario siempre que con su naturaleza no debiese tener otra forma especial ó más breve, segun la ley de procedimientos del Estado donde se halla la mina, ó del Distrito Federal ó Territorio en su caso.

Art. 191. No podrán suspenderse los trabajos de una mina ó hacienda de beneficio con motivo de litigio, acuerdo ó ejemplar, sino que únicamente se podrán interrumpir.

Art. 192. Las máquinas, hornos, molinos, stovallas y maquinarias necesarias ó convenientes en la mina ó hacienda, no se podrán embargar ó posestrar separadamente de la refaccion que produce el mi-

nero, y solo para el pago de la renta de los operarios podrán tomarse y venderse de las mismas minas, las que para cultivarlas bastaron y fueren propias.

Art. 193. En todo caso de aumento ó agotamiento de la explotación de la mina y con los productos de la misma ó hacienda, á la conservación de los trabajos.

Art. 194. En los casos de aumento ó de testamentaria ó intestada, si entre las minas hay alguna mina ó establecimiento de beneficio, se atenderá á la conservación de los trabajos por el fisco ó por el representante del comercio de la testamentaria, y si no bastaren para ello los productos de la misma explotación, y si no presentaren á contribuir todos los interesados, podrá hacer las puestas exigidas de ellos, en cuyo caso tendrá, por lo que sea tal objeto, administración y se invertirá en él, y además por su propio crédito si fuere necesario, los derechos del arrendador, y á falta de haberlos algunos de los interesados, se solicitará arriendo extraño.

Art. 195. El mismo derecho expresado en el final del artículo anterior tendrá el arrendador ejecutante, si no bastando los productos para conservar los trabajos, ni presentando á ellos el promotor ó ejecutante, el arrendador se retirará á hacienda.

TITULO XI DE LOS IMPUESTOS Á LA MINERÍA.

Art. 196. Desde el momento de abrensurar una mina desde la fecha de esta ley, cuando se expresare de cada contribución dentro de las minas de carbón de piedra extraídas con carbón, de hierro y de azufre, así como los productos de ellas.

Art. 197. Será libre de todo impuesto la simulación en el litafón de la Esquibón, del oro y de la plata, en pasta ó arañados, la de la demia metálica y la de toda los productos de las minas.

la exacta observancia y cumplimiento de sus disposiciones en las minas y haciendas de beneficio de su respectivo distrito, bajo la dependencia y dirección de la Secretaría de Fomento. En caso de que no se diese tiempo para cumplir á dicha Secretaría, podrá decretar, bajo su responsabilidad, los auxilios ó providencias que estimare necesarias ó oportunas para la conservación y regularidad de las minas y trabajos en las minas, y las autoridades locales deberán prestarle auxilio en la ejecución de aquellas, si fuere necesario.

Art. 204. A los individuos que firmen las Diputaciones de Minería deberá guardárseles las consideraciones que por las leyes se deben á las autoridades y funcionarios públicos, y en caso de ser necesario contra alguno de ellos por causa de su cargo, sólo será competente para juzgarlo el tribunal que lo fuere para conocer en las causas de los jueces de primera instancia.

Art. 205. Los Diputados de Minería y los empleados de las Diputaciones serán responsables por los delitos ó faltas que cometan en el ejercicio de sus funciones, conforme á las disposiciones del Código penal del Distrito Federal.

Art. 206. En las faltas leves en que incurran y en los casos de queja por dolo ó negligencia y de otras justiciables al despacho de los negocios, podrá ser suspendido y retirado los individuos que formen las Diputaciones de Minería, por acuerdo de la Presidencia de Fomento.

Art. 207. Las Diputaciones podrán tener los derechos que según el orden que forme la Secretaría de Fomento á las diligencias que presentaren á su queja los interesados.

Art. 208. Los derechos de que habla el artículo anterior son los que el mismo ordenado señala á las partes, según pagados por el dependiente ó poseedor, sea en caso de haber sido vendido el terreno de mina con trabajo, ó de no tener la posesión el terreno.

Art. 198. El arrendador continuará responsable de los derechos de impuestos y de toda contribución directa.

Art. 199. Además de los derechos de extracción y de exportación establecidos ó que se establezcan, las minas que se explotaren en el artículo 196 y sus productos, no pagarán más que un solo impuesto directo, que se fijará sobre el valor del metal ó de la sustancia explotada, sin deducción de costas, y el cual nunca podrá exceder del dos por ciento de ese valor.

Art. 200. El impuesto directo de que trata el artículo anterior, será para el Estado en el caso de que se abra la mina, ó para la Federación cuando se abrensurare en el Distrito Federal ó en el Territorio de la Baja California, y por tanto, el monto de ese impuesto, dentro del límite marcado, lo fijarán sucesivamente las respectivas Legislaturas de los Estados, y en su caso, el Congreso de la Unión atendiendo á las necesidades de su tesoro y á la protección que pueda acudir á la Minería.

Art. 201. Las haciendas de beneficio ó objetos metalíferos de cualquiera clase, solo pagará al Estado en que se abrensurare, ó á la Federación, si estuvieren situadas en el Distrito Federal ó en el Territorio de la Baja California, las mismas contribuciones que en la respectiva demarcación están fijadas á los otros establecimientos industriales, sin diferencia alguna.

Art. 202. La Federación percibirá, según está establecido, el realismo por el valor de las contribuciones que se abrensurare á las autoridades correspondientes á los Estados.

TITULO XII PREVISIONES GENERALES.

Art. 209. En el ejercicio de las Diputaciones de Minería á más de las que expresadamente son determinadas en esta ley, vigilará sobre

el cumplimiento de las disposiciones de la misma ley, las faltas en el terreno que se le fija, las causas del dolo ó negligencia por el dependiente ó poseedor.

Art. 208. Todas las propiedades ó explotaciones de minas deberán tener en el distrito en que se hallare situada la causa de su propiedad ó que sobre, si se abrensurare de él, un agente ó apoderado, debidamente acreditado, con quien se tratarán las autoridades y todas las diligencias que ocurran. En defecto de dicho agente ó apoderado se entenderá y practicará, sin necesidad de citar al dueño, con el administrador ó encargado de la explotación, si se hallare en ella, y á falta de éste con cualquiera de los dependientes. En defecto de todas estas personas al juicio se seguirá en rebeldía, conforme á la respectiva ley de procedimientos.

Art. 210. El Ejecutivo designará, en los términos del artículo 21 de la Constitución, las penas en que incurran los que infrinjan las disposiciones de los reglamentos que expidieren para la aplicación de este Código, suscitando á su vez á las Diputaciones de Minería ó á los funcionarios que hicierán sus veces, para imponer las mismas penas.

Art. 211. Los dueños de minas y de haciendas de beneficio, ó los administradores de ellas, serán obligados á mantener los datos y estadísticas estadísticas que se les pida por las Diputaciones ó los funcionarios que hagan sus veces, según las instrucciones que diere la Secretaría de Fomento ó la Dirección General de Estadística, que en el apéndice se inserta, en caso de no presentarse, á las partes establecidas en el Reglamento de Estadística.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Art. 212. Todas las propiedades mineras legalmente adquiridas antes de la fecha en que comienza á regir esta ley, quedan sujetas á las mismas reglas de extracción y explotación que corresponden

en ella, ó cuyas pertenencias tengan una extensión diferente de la que ahora se establece.

Art. 213. Si las propiedades adquiridas con anterioridad á la fecha en que comienza á regir la presente ley, por vía de donación, sea de los criaderos ó estancias que, conforme al artículo 10, pertenecen al dueño del suelo, las segundas pasaron como hasta aquí los propietarios ó quienes hayan sido adjudicados como minas, y por esta sola vez disfrutará de un amparo especial de dos años, contados desde la fecha en que este Código comienza á regir, á fin de que dentro de ese plazo puedan ponerlas en explotación; y en el caso de que después de fenecido dicho plazo las abandonen ó por cualquier pérdida sus derechos, se considerarán para lo sucesivo como propiedad del dueño del suelo.

Los derechos presentados antes de que este Código empieza á estar en vigor, se disciplinarán como á las leyes vigentes en la fecha en que hubieron sido presentados; pero observándose en los procedimientos las disposiciones del presente Código.

Art. 214. Las minas que hasta el expedirse de este Código están en explotación ó explotación preparada, conservarán las medidas que tengan, aun cuando sus pertenencias sean diferentes de las que ahora se establecen, pudiendo recurrirse á lo solicitaren los interesados.

Art. 215. En cualquier caso para continuar conservando los derechos adquiridos con anterioridad, es suficiente proveer que el poseedor simple en lo sucesivo cumpla las prevenciones de este Código, bajo las penas que el mismo establece.

Art. 216. Las minas que en las costas de la República ó en otros puntos del territorio nacional peca la Federación, se explotarán conforme al reglamento que forme la Secretaría de Fomento, sujetándose los contratos de arrendamiento á otros que sobre ellas se hubieren celebrado hasta su terminación.

En cuanto á las que hubieren sido amojonadas por el Gobierno nacional, sus poseedores actuales continuarán disfrutándolas en los términos de sus contratos respectivos, y los derechos del suelo en que tales salinas se encuentran respetarán los derechos adquiridos.

Art. 217. Los Estados, cuyos impuestos sobre las minas y sus productos, así como sobre las haciendas de beneficio ó establecimientos metalúrgicos de cualquiera clase, no estuvieren arreglados á las prevenciones del título XI de este Código, expedirán las leyes necesarias, á fin de que dichos impuestos estén de acuerdo con las prevenciones de aquel título, desde el 1.º de Julio de 1883.

DISPOSICION FINAL

Art. 218. Este Código comenzará á regir en toda la República el día 1.º de Enero de 1883, y desde entonces quedan derogadas las Ordenanzas de Minería, de 22 de Mayo de 1763, así como las otras leyes, decretos y disposiciones de la época colonial, de la Federación ó de los Estados, sobre el ramo de Minería, aun en la parte en que no fuesen contrarias.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Union, en México, á veintidos de Noviembre de mil ochocientos ochenta y cuatro.—
Manuel Gonzalez.—Al C. Manuel Fernandez, Oficial Mayor encargado del Despacho de la Secretaría de Fomento.

Y lo comunico á tal, para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, 22 de Noviembre de 1884.

M. FERNANDEZ,
Oficial Mayor.

Al

INDICE.

	Pag.
TITULO I. De las minas y de la propiedad minera.....	1
TITULO II. De las autoridades que han de intervenir y co- ocurrir en los negocios de minas.....	7
TITULO III. De las exploraciones para el descubrimiento de las minas.....	9
TITULO IV. De los medios de explotar las minas, pláceres, haciendas de beneficio abandonadas ó sitios para establecerlas, y aguas que sirven en las minas ó haciendas de fuerza motriz.....	12
TITULO V. De las medidas que deben tomar las pertenencias de las minas.....	23
TITULO VI. De la manera de trabajar las minas.....	30
TITULO VII. Del uso de las minas, socavones, arenales, terrenos y galerías generales de investigación.....	34
TITULO VIII. De las Sociedades Mineras.....	38
TITULO IX. De los contratos de arriendo y otros, con relación á las minas.....	42
TITULO X. De los procedimientos en los negocios de minas.....	45
TITULO XI. De los impuestos á la minería.....	46
TITULO XII. Prevenciones generales.....	47
Disposiciones transitorias.....	49
Disposicion final.....	51

SECRETARIA DE ESTADO
Y DEL
Despacho de Fomento, Colonizacion, Industria y Comercio,
DE LA
REPUBLICA MEXICANA.

SECCION V.

El Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

—**MANUEL GONZALEZ**, Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á los que el presente suero, saludó:

Que en uso de la facultad constitucional del Ejecutivo y de conformidad con la prevenciones en el art. 25 del título II del Código de Minería, he tenido á bien expedir el siguiente

REGLAMENTO

PARA LA ORGANIZACION DE LAS DEPUTACIONES DE MINERIA Y
FANDEL PARA EL GOBIERNO DE DERECHOS Y HONORARIOS.

CAPITULO I.

DE LOS MINEROS.

Art. 1.º Se constituirán como mineros en cada localidad para las obras de poder votar en las elecciones de Diputados de Minería, á todos aquellos que sabiendo leer y escribir saben manejar su

al libro ó registro á que se refiere el art. 6.º, por tener alguno de los requisitos siguientes:

I. Los que por el término de un año anterior á la fecha de la inscripción fueran dueños ó arrendatarios, sea total ó en parte, de una ó varias minas ó haciendas de beneficio.

II. Los hijos de mineros y beneficiarios de pastos, después de un año de residir en la localidad.

III. Los que cuando ya inscriban en alguna otra Diputación de Minería adquirieran propiedad en aquella localidad, aun cuando no fueran ya años de posesión.

Art. 2.º Las responsabilidades en la fracción I del artículo anterior, podrán ser inscritas como sucesora de la localidad, pudiéndose aceptar sucesión de esta índole, á cuyo efecto presentarán por escrito la respectiva solicitud á la Diputación de Minería de que se trata, con los documentos que acrediten su propiedad, para que ésta determine lo que correspondiere.

Art. 3.º Las solicitudes de inscripción á que se refiere el artículo anterior podrán hacerse por medio de apoderado, y incluirá también para obrar carta-poder, legalizada ante dos testigos empujados.

Art. 4.º Las responsabilidades en la fracción II del art. 1.º, presentarán con su solicitud los documentos que comprueben de una manera legal su residencia en la localidad, por el tiempo que exige dicho artículo.

Art. 5.º Las responsabilidades en la fracción III del artículo art. 1.º acompañarán su certificado de la respectiva Diputación en que ya hubiesen sido inscritos, y la constancia de su propiedad en aquella localidad.

Art. 6.º En vista de las solicitudes de que tratare las acciones precedentes y de los acuerdos que á ellas corresponden, si fueren inevitables, se formará un libro que se titulará "De inscripción de sucesores de la Diputación de Minería de—Tal parte."

resido ó, por defectuaria de los honorarios que se fijan en el art. 47. La duración de estos sucesores será de dos años, pudiendo ser renovados.

Art. 13. Para que tenga verificativa la elección ordinaria, se reunirá, por las Diputaciones en ejercicio, las correspondientes convocatorias antes del día 15 de Noviembre de cada año, expresándose en su ellas el día, hora y lugar en que deba verificarse la elección. La reunión de lo que aquí se previene se cumplirá por la Secretaría de Fomento con una multa de diez á cincuenta pesos que se impondrá á los Diputados que no cumplieran con esta disposición.

Cuando se trate del establecimiento de una nueva Diputación de Minería, el acuerdo relativo de la Secretaría de Fomento señalará la fecha en que el presidente del Ayuntamiento ó corporación municipal de la localidad deba expedir la convocatoria para la elección, y el día en que ésta haya de verificarse.

El presidente municipal, con su certificado al acuerdo de la Secretaría de Fomento estableciendo una nueva Diputación, expedirá la convocatoria, y desde esa fecha hasta tres días antes de la elección tendrá abierto su registro provisional de inscripción de mineros, para que en él se tomen nota de las personas que, por tener alguno de los requisitos que expresa el art. 1.º, tengan derecho de tomar parte en la elección. Las anotaciones del presidente municipal, adicionando á dichas las solicitudes de inscripción, no son verificables; pero la Secretaría de Fomento, á pedimento del agraviado, castigará con multa de 10 á 50 pesos las faltas que sobre este particular cometa el presidente municipal.

Art. 14. La elección ordinaria, en las localidades donde estén establecidas las Diputaciones de Minería, tendrá lugar el día 1.º de Diciembre de cada año, con sesión sea feriado. Será procedida por el Diputado que tuvieren en turno, y hará de secretarios dos de los presentes que en este acto se eligieren por mayoría de

CAPÍTULO II.

DE LAS DIPUTACIONES DE MINERÍA.

Art. 7.º Las Diputaciones de Minería ejercerán las facultades consultivas y gubernativas que en el Código de Minería se les conceden, y tendrán obligación de administrar las minas y rendir los informes que les piden las autoridades judiciales é industriales y la Secretaría de Fomento.

Art. 8.º Las Diputaciones de Minería ejercerán sus funciones bajo la dependencia inmediata y directa de la Secretaría de Fomento.

Art. 9.º Por ahora habrá Diputaciones de Minería en los lugares que dispone el art. 16.

En lo sucesivo, cuando algunas minas ó Diputaciones de Minería se extingan ó cuando se descubrieren nuevas minas, podrá el Ministerio de Fomento establecer nuevas Diputaciones de Minería, señalándoles sus respectivos límites jurisdiccionales, pero para que esto pueda tener efecto es requisito indispensable que haya radicado en la cabecera de la localidad de que se trata, á la misma que las personas hábiles para poder desempeñar los cargos de Diputado de Minería, lo que se comprobará por certificación de la máxima autoridad política local.

Art. 10. Los límites para la jurisdicción de las Diputaciones de Minería se arreglarán, siempre que sea posible, á los de las circunscripciones políticas del Estado, Distrito Federal ó Territorio en que se encuentran.

Art. 11. Las Diputaciones de Minería se convocarán por cada once años, y se componerán de dos diputados propietarios y cuatro suplentes, electos directamente por los mineros residentes en cada localidad.

Art. 12. Los Diputados de Minería y sus suplentes no tendrán

ninguna. En cada año se elegirá, para que se reúnan, un diputado y dos suplentes.

Desde su habere Diputación de Minería, la primera elección de todos sus miembros se verificará bajo la presidencia del presidente municipal del lugar en que la Diputación haya de funcionar, y al primer año siguiente correrá en sus funciones, si no fueren reducidos, el primer Diputado propietario y los dos primeros suplentes.

Art. 13. Para ser Diputado de Minería, propietario ó suplente, se requiere ser minero inscrito en aquella Diputación, ciudadano mexicano en ejercicio de sus derechos, y residente en el lugar en que funciona la Diputación.

Art. 16. A estas elecciones tienen derecho de concurrir por sí ó por apoderado que sea minero, todos los mineros que hubieren sido inscritos en el libro á que se refiere el art. 6.º, cuando deban comparecer dentro de los tres días de inscripción al día de la elección.

Art. 17. Para que haya elección es necesario que por la misma convocatoria, ó cada representante en la junta, quince mineros inscritos. Si por falta de número no pueden verificarse la elección, se convocará de nuevo con un plazo de diez días á la más, hasta que se verifique.

Art. 18. Cada uno de los mineros tendrá por sí un voto, y podrá representar, también autorización especial para ello, ya sea por poder formal ó por carta-poder legalizada ante dos testigos empujados, hasta otros cuatro mineros, de quienes que en ningún caso pasa de cinco votos la representación de una sola persona. Si sucediere que alguno de los concurrentes tuviera mayor número de votos, su total representación sólo se completará por otros votos.

Art. 19. La elección se verificará en una reunión y por sufragio secreto, mediante cédulas. Si en el primer sufragio ninguno obtuviera mayoría absoluta, se repetirá la elección veinte días que la hubieren tenido relativa, hasta obtener mayoría. En los casos de empate se repetirá una vez la elección, y si de nuevo hubiere em-

que entre dos personas, la sujeta designada la que haya de quedar electa. Hecho que con la correspondiente declaración de los que han sido electos por el que precede la Junta, se extienda, discuta y apruebe la acta respectiva, firmada por los individuos de la mesa.

Art. 20. Si antes ó en el acto de la eleccion, algunas ó algunas mineras se minoran presentaran ó alegaran protestas de nulidad, se agregara ó consignara en la acta.

Art. 21. De dicha acta de eleccion y de las protestas cuando las haya habido, se remitirá á la Secretaría de Fomento copias autenticadas por los ciudadanos que hayan firmado la mesa, y se comunicará en semblante á los electos, á fin de que tomen posesion de sus respectivas cargas el día 1.º de Enero siguiente.

Art. 22. En caso de que la eleccion fuere reprobada por la Secretaría de Fomento, se continuará de nuevo á los electores para que se repita dentro de un mes, término que no pasará de diez dias para sí, que tal reprobacion invalida los actos del diputado ó diputados que hubieren llegado á tomar posesion de su cargo.

Art. 23. El cargo de Diputado de Minería, propietario ó suplente, no es remunerado, sino por causa justificada ante la misma Diputacion cuando no se da cuenta haber desempeñado dicho cargo durante el término anterior.

Art. 24. Cuando al verificarse la eleccion ordinaria, la Diputacion estuviera incompleta por impedimento ó falta absoluta de algun propietario ó suplente ocurrido durante el año anterior de los diputados que legalmente debian cumplirse á los que hubieren cumplido en tiempo, se elegirá por la misma Junta electoral á los que debian cubrir la vacante ó vacantes que hubiere.

En persona ó personas adscritas solo durante su ausencia en el tiempo que faltaba para concluir el período de dos años á la persona á quien toques que reemplazar.

del electo se admita al público derecho contra: hasta el día, para recibir en ella las denuncias y demás peticiones de los mineros.

Art. 25. Los Diputados, Secretarios y peritos, podrán concurrir á intervenir en las juntas, siempre que con razon y sin total arreglo á las leyes sepan de administracion de justicia en la respectiva localidad, por lo que habiendo, resolviendo el punto la misma Diputacion formada del otro propietario y del suplente á quien toques, con exclusion para solo este caso, de la persona de quien se trata.

Art. 26. El primer Diputado será sustituido por el segundo en sus faltas accidentales ó absolutas, y en lugar del segundo se llamará á los suplentes, en el orden de su nombramiento.

Art. 27. Por falta ó impedimento de otros extrajeros á sustituir los que hayan sido propietarios ó suplentes en el año ó años anteriores.

Art. 28. Las sustituciones de que hablan los dos artículos anteriores, durarán en caso de tratarse de faltas absolutas, mientras se haca nueva eleccion con arreglo al art. 24.

Art. 29. Cuando temporalmente y por causas de su tipo, ó en algun supuesto especial faltara el Secretario, actuarán los Diputados en sus lugares de asistencia, pero si en falta por enfermedad, licencia ó ausencia, deberá pasar de un mes, podrá nombrarse en Secretario interino con aprobacion de la Secretaría de Fomento, que solo funcionará mientras vacare el propietario.

Art. 30. Los miembros de las Diputaciones de Minería, durante el período para que fueron nombrados, podrán ausentarse de qualquier cargo municipal.

Art. 31. Se llevará en cada Diputacion un libro que se titulará "De Peritos de la Diputacion de Minería de—Tal parte", el que se llevará en vista de las solicitudes de los interesados, acordadas por la Diputacion respectiva, y del extracto ó copia de las justificaciones que originadas se devolviera, por via sucesiva.

Art. 23. Para que en los libros de minas en las denuncias y en las otras especies mencionadas y de tradiciones se hallen que se refieren, se llevarán en el despacho todos los Diputados propietarios, por períodos de tres meses cada uno.

Art. 26. Los negocios graves ó de importancia que se presentaren, así como los ritos de adjudicacion, los amparos y declaraciones de denuncias ó de nulidad, serán discutidos por los dos Diputados nombrados, para lo cual se remitirá uno vez por semana, y extraordinariamente siempre que fuere necesario.

Art. 27. Cuando la opinion de ambos Diputados discrepare en algun negocio, llamarán á uno de los suplentes por el deber de su nombramiento, para que estudiando los tres los puntos en cuestion, se dé como resolucion lo que acordare la mayoría, debiendo firmarse tales resoluciones por los tres que intervinieren, con las explicaciones que esas conveniencias.

Art. 28. Los Diputados conciliados con suceso cuando de libre eleccion las dadas que los señalen, si son antes de el negocio que ante ellos se trata en él no de su resorte, ya sobre el procedimiento que se deba seguir, pero sin que sea obligatorio para los Diputados adoptar la opinion del asesor.

Art. 29. Para el despacho de los negocios de que deban concurrir las Diputaciones de Minería, tendrá cada una un Secretario.

Art. 30. Este Secretario elejiráse del número de mineros por su mesada, y será nombrado por la Secretaría de Fomento á propuesta de los Diputados de Minería.

Art. 31. Para ser Secretario de las Diputaciones de Minería se necesita ser ciudadano mexicano en ejercicio de sus derechos, y tener la probidad y conocimientos que se requieren para el despacho de los negocios á juicio de la misma Diputacion.

Art. 32. Sin perjuicio de las sesiones ordinarias y extraordinarias que puedan tener los Diputados de Minería, el Secretario ten-

Art. 40. Podrán registrarse como peritos ciudadanos y paisa electos en los mineros de su profesion, á saber los que lo indicen, por sus licencias de minas y beneficiarias ó compradoras de minas, registros de posesion y censales, escrituras, agrimensuras é hipotecarias, debiendo considerarse solo como peritos en los casos que no estuvieren comprendidos en sus respectivas titulas.

Art. 41. De conformidad con lo dispuesto en el art. 26 del Código de Minería, las Diputaciones nombradas de entre los registrados, no peritos tratados con el que conciliadas los asuntos de los que se les ofrecen.

Art. 42. En la seccion de parte, las Diputaciones de Minería nombradas de preferencia como peritos en sus respectivas mesas, á los ciudadanos que estuvieren registrados.

Solo por falta de datos necesarios en su lugar á los peritos más independientes de la localidad, á juicio de la misma Diputacion.

Art. 43. Las Diputaciones de Minería, además de los libros de inscripción de minas y peritos de que se ha hecho mención, llevarán los siguientes:

De elecciones de registro de denuncias de posesiones de minas y beneficias de beneficio de amparos de visitas de minas de estatutos de procedimientos remitidos á los juzgados, y un inventario general de su archivo.

Art. 44. Cuando las Diputaciones de Minería dieren cualquier resolucion por lo que alguno de los interesados se considerare agraviado podrá éste, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 30 y 31 del Código de Minería, presentar en copia justificada al Secretario de Fomento, quien desde luego podrá en correspondencia informar á las Diputaciones de que se trata, comunicadas para á la copia y justificacion, originales ó en copia.

Art. 45. Las quejas ó que alude el artículo anterior, solo podrán tener lugar y atenderse dentro de un mes de recibida la prescri-

cia de que se trate. Cuando sea tétrico, ó cuando se se encuentre los justificantes respectivos, serán anuladas de plano.

Art. 46. El Secretario de Fomento en vista de la denuncia y del informe y justificantes, resolverá según el caso.

I. Si se tratare de falta leve comprobada, imponerá gubernativamente al responsable una multa hasta de diez pesetas.

II. Si la falta fuere grave, la multa será de diez á quinientos pesetas, y si hubiere delito, se remitirá el expediente al Tribunal de Juicio respectivo, consignándole al culpable para que, previa formación de causa, se le aplique la pena á que se haya hecho acreedor.

CAPÍTULO III

DE LOS HONORARIOS QUE DEBERÁN PAGARSE EN LOS NEGOCIOS DE MINAS.

Art. 47. Los Diputados de Minería no tendrán derecho á percibir honorarios más que en los casos siguientes.

I. Por toda acta ó resolución que diere para la admisión de denuncias, toma de posesión de algún documento, concesión de anzotes, alijaciones, etc., percibirán un peso.

II. Por la asistencia á juntas, dos pesetas por hora ó fracción de hora de las que en ellas interviniere.

III. Por las peritaciones que diere de una mina, sea conócese el número de sus pertenencias, por la de una demanda ó hacienda de beneficio, cinco pesetas.

IV. Por las vistas de ejes ó reconocimientos interiores, ya sea que se trate de una sola ó de varias pertenencias, demanda ó hacienda de beneficio, cinco pesetas.

V. Por las vedadas, vistas ó reconocimientos interiores, cinco pesetas por cada pertenencia, cuando la profundidad no pasare de 100

metros, y otros cinco por cada 100 metros ó fracción de ellas que aumente la profundidad. Si el reconocimiento pasare á otra ó varias pertenencias, percibirán además la mitad de lo fijado en esta fracción, por cada una.

VI. Por las ligas que acrediten para la concesión de las diligencias mencionadas, á razón de un peso por cada hora de ida y otra tanto de vuelta.

Art. 48. Los Secretarios de las Diputaciones de Minería, percibirán.

I. Por asistencia cualquier acuerdo, toma de posesión ó certificación de los Diputados de Minería, un peso.

II. Por la vista de las ligas que consten en los expedientes y otros documentos que hubieren que extractar ó sea que dar cuenta, á razón de cinco centavos cada una.

III. Por redactar y escribir los actas, acuerdos, actas, reconocimientos, comparencias, certificaciones, citaciones, ramos, oficios, avisos, extractos, etc., á razón de cincuenta centavos por cada diez renglones ó fracción de ellos, además de los derechos señalados en la fracción I.

IV. Por el escrito, tope y anotación de los testimonios, certificaciones y otros copias á la letra, á razón de un peso por cada diez renglones ó fracción de ellos, y la mitad cuando fueren copias á pluma.

V. Por asistencia á juntas, á razón de un peso por cada hora ó fracción de hora, de las que en ellas interviniere.

VI. Por asistencia á pláticas y vistas de ejes, por reconocimientos, tomas de posesión, cinco pesetas por cada hora, ya sea que se trate de una demanda, de una sola ó de varias pertenencias ó de una hacienda de beneficio.

VII. Por la firma de expedientes ó certificaciones otros documentos del archivo, á razón de un peso por cada día que se requiriere.

VIII. Por las certificaciones ó extractos que hubiere, percibirán á

las cosas de los intermedios, cinco ó seis centavos más de lo que se pague en la fracción III.

IX. Por las vedadas, vistas ó reconocimientos interiores, y por las ligas que acrediten, lo mismo que se asigna á los Diputados.

X. Por la copia de planos, cinco pesetas por cada uno.

Art. 49. Cuando por falta de Secretario actuaren los Diputados con trabajo de interinidad, percibirán dichos Diputados los honorarios señalados al Secretario para gozarlos con un tercio de los trabajos.

Art. 50. Las perites tituladas de minas percibirán, salvo convenio en contrario.

I. Por el reconocimiento de vea á criadero que hicieren en una nueva ó vieja para señalar sus pertenencias, y el informe y planos respectivos, cinco pesetas por cada comarca, sea cual fuere el número de pertenencias; y además percibirán por la medida que hicieren para el señalamiento de las lindas, á razón de cinco centavos por cada metro que midan.

II. Por las certificaciones que hicieren para señalar los respectivos linderos de cada mina á pagar siempre las ligas y peritaciones de demanda, cinco pesetas por el informe y planos respectivos, y además cinco centavos por cada metro que midieren.

III. Por las vedadas, vistas ó vistas de ejes interiores, siendo simples reconocimientos de medidas, y por el informe correspondiente, diez pesetas por cada pertenencia, cuando la profundidad no pase de 100 metros, y otros diez por cada 100 metros ó fracción de ellos que aumenten la profundidad. Si el reconocimiento pasare á otra ó varias pertenencias, percibirán además la mitad de lo señalado en esta fracción, por cada una de ellas.

IV. Por las vedadas interiores que practicaren, á razón de cinco centavos por cada metro de longitud.

V. Por la construcción de planos, que en caso de los que ya quedan expresados en las fracciones I y II, en los que tengan que ad-

cular y asegurar la proyección horizontal y vertical, sea la medida anterior ó posterior, quince centavos por cada metro; pero si fueren simples reconocimientos ó el plano se reduciere á una sola medida, cobrará por el día como antes.

VI. Por cada copia que sacaren de los planos ya construidos, la cuarta parte de lo que valiere el mismo plano, bajo el supuesto de que el mismo valiere de la copia más el de cinco pesetas.

VII. Por las informes escritos que diere sobre, según de su tema y que no sean de los comprendidos en las fracciones I, II y III, á razón de un peso por cada sesenta y cinco renglones.

VIII. Por la concurrencia á juntas, dos pesetas por hora, á fracción de hora, de las que en ellas interviniere.

IX. Por formación de presupuestos y avales, además de los honorarios que sea fijados, percibirán:

1.º Sobre el monto de ellos cuando no llegare á mil pesetas, diez pesetas.

2.º Cuando el monto no llegare á diez mil pesetas, además de lo señalado en el párrafo anterior, por el exceso sobre el valor de mil pesetas, el mismo al millar.

3.º Cuando el monto de los presupuestos á avalar pase de diez mil pesetas, además de lo expresado en los dos párrafos anteriores, percibirán el día el millar, por el exceso sobre diez mil pesetas.

X. Si no obstante al punto la ejecución de sus trabajos, se le parare diez pesetas por cada día que dure la interrupción.

XI. Los trabajos hechos para medidas de aguas, y relaciones y operaciones análogas, diez pesetas por cada metro día á razón del tiempo empleado para su ejecución, además de lo fijado para los peritos, informes, etc.

XII. Por las ligas que acrediten para cumplir con las obligaciones que se les encomiaren, á razón de un peso por cada hora de ida y otra tanto de vuelta.

Art. 51. Los peritos titulados de minas percibirán, salvo convenio en contrario.

I. Por los trabajos que promuevan en las haciendas de propiedad del Estado.

II. Por los otros trabajos que puedan ejecutarse, lo que se entenderá a los efectos de lo mismo en el artículo anterior.

Art. 22. Los empleados de unidades parafiscales, salvo convenio en contrario:

I. Por el sueldo por él o sea para desempeñar una sola unidad del día por día.

II. Por el sueldo de plaza según sus años, tres pesos.

III. Por un sueldo por jubilación, cinco pesos.

IV. Por un sueldo en su vejez.

Art. 23. Los jurados políticos en su caso, percibirán los salarios honorarios que gozan señalados a los jurados en los artículos anteriores.

Art. 24. Los casos no previstos en este orden, á falta de convenio, se pagarán por tasación de peritos.

Art. 25. Los honorarios señalados á los Diputados, Secretarios y peritos, serán los mismos, bien sea que trabajen en su particular ó una compañía.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Art. 26. Por ahora, y mientras que se elaboran los datos relativos á los establecimientos de todos los distritos mineros de la República, se instalarán Diputaciones de Minería en las siguientes localidades:

Tuxtepec, Zacatlán, Tlalpujales, Ayacucho, Pachuca, Zimapan, Cadereyta, Guadalupe, Catorce, Zacatecas, Durango, Chihuahua, Durango, La Paz, Culiacán, Hermosillo, Alamos y Oaxaca.

Una vez instaladas las Diputaciones expresadas, cada una inscri-

Por tanto mande se imprimen, publiquen, circulen y se le dé el debido cumplimiento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, en México á veintinueve de Noviembre de mil novecientos ochenta y cuatro.—Manuel González.—Al C. Manuel Fernández, Oficial mayor encargado del despacho de la Secretaría de Fomento.

Y lo remanido á él, para su inteligencia y fines consiguientes. Libertad y Constitución, México, 29 de Noviembre de 1904.

M. FERNANDEZ

Manuel Fernández

At

mará dentro de quince días á la Secretaría de Fomento sobre los límites jurisdiccionales que ostente, convalidado al sistema público la zona señalada y entregando respecto dicha Secretaría ejemplares suficientes en el distrito político de su abstracción.

Art. 27. Las autoridades municipales de las poblaciones que se sitúan en el artículo anterior expedirán sus correspondientes, desde el día 15 de Enero próximo, para que en el lugar y á la hora que señalen, se reúnan todas las personas que existieren en el art. 17 de este Reglamento, entre quienes de las respectivas localidades, á fin de elegir, el 17 de Febrero próximo, la primera Diputación de Minería, inscribiéndose las personas que se constituyen con derecho á votar, desde el día 25 del mismo Enero.

Art. 28. Las personas electas el 17 de Febrero próximo, tomarán inmediatamente posesión de su cargo, protestando ante la autoridad municipal que haya presbido la abstracción, que cumplirán fielmente con los deberes de su cargo.

Art. 29. Una vez constituidas las Diputaciones de Minería, nombrará interiormente un Secretario, y propondrá á la Secretaría de Fomento la persona que deba servir este cargo.

Art. 30. Las Diputaciones de Minería electas el 17 de Febrero próximo, recibirán de la autoridad á autoridades que hayan estado convenientemente habido con todo de los negocios de minas, todos los expedientes relativos, formando un inventario de ellos y entregando el correspondiente recibo.

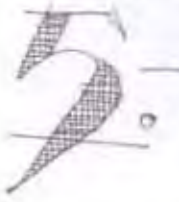
Art. 31. De las Diputaciones propiamente y secretarías de Minería que deban constituirse el 17 de Febrero próximo, durante su su cargo el primer Diputado y el primero y segundo secretarías, hasta el primero de Enero de 1906, y el segundo Diputado y el tercero y cuarto secretarías, discontinuarán sus funciones hasta el día 17 de Enero de 1907, para ser sustituidos por los que existieren en el artículo 14, se nombrarán respectivamente en 17 de Diciembre de 1905 y 1906, siempre que no resulten políticos.

ÍNDICE.

	Pag.
CAPÍTULO I. De las minas.....	17
CAPÍTULO II. De las Diputaciones de Minería.....	27
CAPÍTULO III. De las honorarias que deban pagarse en los negocios de minas.....	34
Diputaciones transitorias.....	65

DOCUMENTO ANEXO NO. 5.-

5.- TRATADO DE LEGISLACIÓN DE EDIFICIOS Y
CONSTRUCCIONES, POR MANUEL RINCÓN Y MIRANDA.
MÉXICO, 1873.



TRATADO
DE
LEGISLACION DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES

PARA 1911

de los señores Ingeniero, Abogado y Arquitecto de honor,
Progratista, Apolista, Arquitecto, Ingeniero de obras, Arquitecto, Profesor, y Comisionado
y es guard para todos los derechos que corresponden con las facultades dadas.

POR MANUEL RINCON Y MIRANDA,

Escritor y Arquitecto de honor de la Escuela de Bellas Artes,
Profesor de la Escuela de Arquitectura Civil, Urbanística y de Obras de las Escuelas de Bellas Artes,
Escuela de Arquitectura y Urbanística de la Escuela de Ingenieros Civiles y Arquitectos

En 1911, por la orden de gobierno de la Republica Mexicana del Sr. Ministro de Fomento y Obras Publicas

D. LUIS MENDEZ Y D. JOSÉ LINARES,

LA COMISION DE LA OBRA

AL SR. D. RAMON I. ALCARAZ,

SECRETARIO DE LA COMISION DE LA OBRA

MEXICO.—1911.

IMPRESA DE L. COMPILO, REBELDES NUM. 2.

Sr. ingeniero D. Manuel Rincon

S. C., Diciembre 9 de 1911.

Estimado amigo y señor:

Hemos reverido con mucho gusto la obra que Ud. ha escrito sobre «Arquitectura legal» para que sirva de texto a sus alumnos de la «Escuela de bellas artes de San Carlos», y nuestra opinion es que dicha obra, en la que ha reunido Ud. con maestría los elementos en que el derecho moderno, tiene que auxiliarse con los conocimientos científicos del arte de las construcciones, merece ser publicada para que su estudio se generalice en el país.

No dudamos que la opinion pública la hallará tan importante y recomendable como nosotros, y agradeciendo a Ud. su atencion, quedamos suyos S. S. Q. S. M. D.

LUIS MENDEZ JOSÉ LINARES

El presente tratado llevará la firma de su autor y se advierte que nada de lo que en él se contiene podrá reproducirse, por estar asegurada su propiedad conforme a la ley, y artículos correspondientes del Código Civil.
Si halla de venta en las principales librerías de la capital y en el despacho del autor, hotel del Progreso número 1, al precio de un peso más gastos de correo.

PROLOGO.

Siendo una necesidad ajuntante el conocimiento del derecho relativo á las construcciones civiles, el autor de esta obra, desde hace cuatro años, se ocupó en reunir todos los datos que eran útiles é indispensables para lograr el objeto, consultando á la vez autores notables, entre los cuales el que le sirvió de guía constantemente, fué el eminente juriscónsulto Frany Liguerville; el mismo mérito que puede tener, debe ser en honor suya, quedándole la satisfacción al que este escribe de haber procurado poner al tanto de sus conciliaciones esta clase de conciliaciones, aunque de una manera imperfecta.

CAPITULO I.

PRESUPUESTOS Y AJUSTES.

SECCION I.

Formación y naturaleza de este contrato.

1. Los presupuestos y ajustes en materia de construcción, en sentido general, son la reunión de convenios que se verifican entre el propietario y los empresarios, para arreglar el modo de ejecutar una construcción determinada. Al empresario se á quien le corresponde el ajuste y no al arquitecto; este es un artista que señala la forma y disposición de las construcciones, arregla los planos y presupuestos, dirige los trabajos, las reuniones, mide y valda; somministra, en sus palabras, se levanta y medidos, y se interviene en la compra de los materiales, si en la parte administrativa de la mano de obra.

El al arquitecto ejecuta trabajos de construcción sin ajuste y suministra materiales, se convierte en empresario de obra, que dedicados á la supervisión de los trabajos de construcción, se constituye en comerciante. Es necesario distinguir al arquitecto del empresario, para aplicar á cada uno las reglas de derecho que les conciernen.

2. El contrato llamado de presupuestos y ajustes, tiene lugar en circunstancias particulares que conviene tener presentes.

Cuando un propietario desea ejecutar una obra de alguna importancia, comienza inmediatamente por pedir al arquitecto un presupuesto de su costo. Si con estos datos se resuelve á construir, pide al arquitecto los planos descriptivos de la obra, acompañados del presupuesto respectivo.

El presupuesto comprende dos partes: 1.ª Memoria descriptiva, que indica con detalles la disposición y dimensiones generales de la construcción; la distribución y dimensiones particulares; la naturaleza, calidad, cantidad, modo de empleo de los materiales, y en fin, la manera de ejecutar los trabajos. 2.ª El presupuesto propiamente dicho, que da á conocer el precio detallado de los materiales y mano de obra, y determina por un resúmen el precio total de la construcción.

Después de haber convenido en los planos y presupuesto, el propietario y el arquitecto se ocupan del contrato. Para este caso se establecerán cláusulas y condiciones generales, según las cuales el propietario y el empresario se obligan separadamente á cumplir.

Los presupuestos y ajustes resueltos, constituyen lo que se llama *condiciones de condiciones*.

Cuando todo esto se haya verificado, se procederá á contratar la obra, aceptando como contratante á la persona que de los suficientes garantías y se obligue á cumplir la presente en el cumplimiento de condiciones.

El arquitecto puede tener la intervención en el contrato, con el objeto de encargarse de la dirección y recepción de los trabajos, de la verificación y arreglo de memorias.

3. Se conocen varias especies de contratos. El contrato en masa ó cuando por precio fijo, á por un tanto, en el cual se conviene que la construcción será ejecutada conforme á los planos y presupuesto, enteramente acabada y entregada las llaves. Este precio no puede ponerse á favor de alvaros, ni antes ni después de ejecutados los trabajos. (Obligación civil, art. 1525) sino que según acuerdo el propietario estará obligado á pagar siempre que se haya cumplido con los requisitos de los planos y presupuestos. Así, esta especie de contrato, tiene el inconveniente

de pasar sea póliza al propietario ó al empresario, según que la construcción sea más ó menos extensa que el precio convenido.

El contrato por obra de precio se llama más inconveniente, se estipula que los trabajos serán ejecutados conforme á los planos y presupuesto, mediante un precio fijo á los metros cuadrados ó cubos de construcción, ó por toda obra. Se mide la parte ejecutada y se cobra, según las partes convenidas. El propietario paga en este caso la cantidad de trabajos ejecutados, y el empresario recibe el importe de lo que ha hecho. Este contrato es más equitativo que el de precio fijo; sin embargo, ofrece el inconveniente de no poder conocer anticipadamente el costo total de la construcción y de exponer al propietario á gastos que por su modo no está en disposición de hacer.

El contrato al metro cubo resuelve este inconveniente en aquel por medio del cual el ajuste se verifica por obra de precio, pero con la condición de que la medida de obra se pague de cierta cantidad en suya suma, el importe mismo, la cantidad queda á favor del propietario, y el peso de la medida, se á favor del empresario.

4. Los tres clases de contratos que se han dicho á conocer, son las principales y conocidas en la práctica, se ven otras por efectos de detalles, pero que sin embargo, las damos á conocer.

Algunas veces se hace un contrato sin presupuesto anterior, y por una cierta cantidad se ajusta una obra determinada; no hay obligación en este caso de rendir cuenta de ninguna clase. Es notable el inconveniente que esto presenta y solo puede tener lugar en obras pequeñas y de poca importancia.

Otras veces se hace contrato alguno, se forma un presupuesto y se ejecuta la obra sin arreglo á él; en este caso se puede considerar el presupuesto como alícuo. aproximativo, resultando á favor ó en contra del propietario la diferencia que resulta entre el presupuesto y el costo efectivo de la obra.

5. En fin, se verifica un ajuste como que los presupuestos hacen ejecutar construcciones sin ajuste ni contrato previo al fin de la obra se procura arreglar las memorias del empresario, por un arquitecto ó por persona, señalándose los precios convenidos se evidencia que en este caso no se puede reconocer la naturaleza

y calidad de los materiales, así como los trabajos hechos á la vista por cualquiera, queda el propietario expuesto á los abusos del empresario.

6. Algunos veces se procede de una manera distinta (pero de la que debe hacerse una con reserva). Consiste en adjudicar los trabajos por medio de licitación, para lo cual se hacen proposiciones por escrito y en pliego cerrado. «En fuerza de dos, días hándase, con pliego, (Tratado de presupuestos, págs. 29,) que cuando los remates son tales que el empresario queda privado de la utilidad que debía tener en la ejecución de las obras, procura, por cuantos medios le es posible, conservar utilidad é indemnizarse de pérdidas posibles, por perjuicio de las mismas obras, pero en cual emplea materiales de mala calidad ó operarios poco prácticos, que dan por resultado que el arquitecto ó persona encargada de manejar en los trabajos, no pueda conocer algunas deficiencias que de un error instantáneo y accidental. Origen también el perjuicio de que empresarios inteligentes se exponen no poder competir con otros que no tienen idea de cumplir, más por medios posibles.»

Otro modo de proceder llamado *contratos por economía*, consiste en que algunos veces los propietarios dirigen por sí los trabajos de obra y dan órdenes á los operarios, corriendo por su cuenta todos los gastos, y cargando solamente al arquitecto de la parte facultativa. Este sistema tiene el inconveniente de que los obras resultan muy costosas, ya porque los materiales suelen ser defectos ó precios más altos que el empresario, ya porque sucede de la práctica necesaria para adquirirlas: el que un artesano ó un comerciante comprando é indumentarios prueba á inteligentes, pero que teniendo que guiarlos incompetentes, resulta que los obras que resultan por esta parte, las gastos por obra, agregados al valor del tiempo que los artesanos hacen por su cuenta ó de otros competidores.

7. Desde el momento que para comenzar los trabajos de un arquitecto, se encarga á un empresario los planos, presupuestos y ejecución de la obra; para esta economía se siempre peligrosa, y de malivo para que los propietarios se arriesgan una tarde sin remedio.

Los planos y presupuestos ya dichos, resultan imperfectos por no ser la obra proyectada por un artista.

8. El presupuesto y ajuste de un contrato sinógrafico, en el cual se obligan recíprocamente el propietario y el empresario, (Código civil, art. 1399) por consiguiente, una de las partes se obliga á dar á la otra el equivalente de lo que recibe; el empresario entrega las obras servidas, y el propietario debe pagar el justo precio ó cantidad estipulada.

9. Para la validez de un contrato se necesita objeto y precio, consentimiento, entre sobre el objeto y precio, y capacidad de las contratantes, (Código civil, art. 1399).

El contrato acerca de objeto si la obra no ha sido ejecutada por impedido en propio consentimiento y por causas independientes de las partes contratantes, por ejemplo si no se puede mandar el terreno, obra el cual se quiere construir.

La imposibilidad absoluta sobre todos los contratos (Código civil, art. 1421) pero la imposibilidad que proviene de circunstancias dependientes del empresario, no le libera de sus obligaciones.

El propietario no puede exigir del empresario, que ejecute los trabajos que no están estipulados, ni aquellos que estén en la imposibilidad de cumplir, según el párrafo anterior, y viceversa, el empresario no responde al propietario, porque entonces una de las dos partes está obligada á la otra dadas y perdidas. Debe advertirse, sin embargo, de que parece por demás, que las partes contratantes deben tener los requisitos necesarios, según las leyes (Código civil, art. 1398).

El precio debe ser un precio en especie, equivalente á la utilidad de los trabajos ejecutados, sea para diferencia en caso de un error por error, debe pagar el empresario al propietario para cubrir la utilidad del contrato, antes de la ejecución de los trabajos; el error de hecho, es causa de nulidad en los contratos, según el art. 1418 del Código civil, y *error de hecho*.

Después de la ejecución de los trabajos, el empresario podrá reclamar un aumento de precio, si el propietario obtiene una disminución, una vez consumada el error, debiendo advertir que el error de precio no es admisible en los contratos á precio fijo ó por un tanto.

Con mayor razón tendrá que devolverse de la misma manera, cuando el error proviene de dolo ó culpa de, (Código civil, artículo 1414).

10. Los contratos sobre presupuestos y ajustes están comprendidos en el derecho de gaceta, y por consiguiente, no gozan de excepción por causa de extrajurisdicción. Pueden, hacerse por documentos privados, cuando el valor no excede de cien pesos, (Código civil, art. 2330) en papel del sello correspondiente, firmados por ambas partes y extendidos en tantos originales como partes, expresando al otro el adjunto de original, si el contrato fuera expresado al otro el adjunto de original, (Código civil, artículos 1095, 1097 y 1099) si el contrato excede de quinientos pesos ó el propietario garantiza el pago por medio de algunos bienes, el contrato tendrá la forma de escritura pública, (Código civil, art. 3000).

11. Cuando no se ha hecho convenio por escrito entre el propietario y el empresario, el convenio se establece por solo el hecho del principio de los trabajos; el silencio del propietario que permite obra, supone su consentimiento. La construcción debe hacerse según su naturaleza, conforme al uso y á las reglas del arte; el empresario está obligado á concluir los trabajos y al propietario á pagarlos. Si se se arregla la memoria del empresario por un arquitecto, y si este arregla los salarios á alguna de las partes, se recurre á la ley de partes. Lo mismo se verifica cuando se ha hecho un presupuesto en ajuste ó un ajuste sin presupuesto, no arregla solo lo que se ha sido previsto por escrito, sea por partes ó por trabajos, y después se regula por escrito ó por partes. (1) Ya hemos indicado en el número 4 el peligro de hacer ejecutar trabajos sin haber determinado por escrito su naturaleza y extensión.

SECCION II.

Derechos y obligaciones del empresario y propietario en la ejecución de los presupuestos y ajustes.

ARTICULO I.

Derechos y obligaciones del empresario.

12. El propietario que se decide á contratar, le da la época en la cual desea que la obra sea terminada; calcula en conse-

(1) *Lección, tomo II, págs. 34 y 41.*

quencia el modo de verificar convenientemente los pagos, y prepara los fondos necesarios.

13. En los contratos de construcción ó reparaciones de edificios que deben producir, procura de antemano las licencias ó autorizaciones, para recibir de una pronta manera los intereses de los capitales invertidos.

14. Se manda desde luego, que se de la mayor importancia para el propietario, que se concluyan y concluyan los trabajos en el tiempo estipulado en el contrato. Terminar los trabajos en el tiempo fijado, es una de las obligaciones principales que contrae el empresario. Si la época en la cual fijada, por escrito, se le determina por la naturaleza de la obra ó según sus circunstancias.

15. Si los trabajos no siguen una marcha conveniente á juicio del propietario, podrá este advertir al empresario de la necesidad de que se activen ó que se arreglen á lo convenido. Si se poner de esta indicación, el empresario sigue abandonada, el propietario le reparará pues que cuando se paga por su parte, que se recibe del comprador por el propietario, practique un reconocimiento; y si la opinión de hecho se confirma, se pró á un contra el empresario, firmados un documento con el objeto de que judicialmente hagan el uso que crea convenientemente en el caso de no confirmarse las partes.

16. Si los planos no están de conformidad, mandarán sobre un *libro* que entenderá el documento ya dicho. En caso de que el empresario no quiera nombre parte, basta que el documento sea enviado por el del propietario, y si éste notifica al empresario para que nombre el año, dentro de un plazo prudente, y si aún no responde, el juez le mandará de oficio según las prácticas legales.

17. Otra obligación esencial del empresario, es proceder exactamente según los planos y presupuestos de su contrato; sin compararse después de las circunstancias que tienen lugar en el curso de la obra; debe observarse cuidadosamente el aplicar las reglas del arte y la forma de las leyes. Nunca se permite la construcción, aun respecto de aquellos que no está previsto en el contrato; por ejemplo cuando no ha sido indicado, la distribución interior de un edificio, ni los materiales que deben ser empleados.

das, las reglas del arte, según la localidad, deben seguir el silencio de las partes.

14. El empresario, en el caso de que el propietario se obligue á suministrar materiales, debe examinarlos inmediatamente, y si resultan de mala calidad, desecharlos. (Código civil, artículo 2602.)

15. El empresario es responsable de las diferencias accidentales que surran con motivo de las obras si obstruye la vía pública, y no la desembaraza de obstáculos en tiempo oportuno, ó falta á alguno de los reglamentos de policía, según de su cuenta los gastos y multas que se impongan. (Código civil, art. 2628), así como también será responsable de los reclamos de los vecinos por causas de límites, cuando él los haya originado directamente.

16. Notamos, en fin, que el empresario no puede desamparar el contrato á persona alguna, aunque esta de las mismas condiciones, si no es de conformidad con el propietario; pero la obligación que le impone el primero en cuanto á su saber, tal vez carezca de ella al segundo. (Código civil, art. 2610.)

ARTICULO II.

Declaro y obligaciones del propietario.

17. La obligación mas importante del propietario es pagar el precio convenido por los trabajos en los planos, fijados, ó el que se calcula por ellos, no habiendo convenios anticipados.

18. Comúnmente se arreglan los pagos parciales, á plazos comprendidos dentro del tiempo de la duración de la obra, para ayudar al empresario en los gastos que tiene que exigir. Si el propietario falta sin causa legítima á alguno de los pagos, el empresario tiene derecho de suspender los trabajos y de exigirle los daños y perjuicios consiguientes, así como la suma que hubiere gastado de más, respecto de lo que hubiere recibido, con el aumento de intereses. (Código civil art. 1537.)

19. Cuando no se ha convenido nada, respecto de plazos para los pagos, el empresario puede exigir los pagos parcialmente, durante el curso de los trabajos, y á medida de su ejecución? No, aunque el contrato sea por un tanto, ó por serie de pre-

puestos de que sean ejecutados con el consentimiento del propietario, no siendo cierto; causen los gastos al dueño del edificio, y sea por ser imperfecto no estar en disposición de satisfacer. De modo que si el contrato es á precio fijo ó por un tanto, el empresario no puede reclamar el precio de los aumentos de trabajos, sino con dos condiciones: la primera, que estos aumentos hayan sido autorizados por escrito; segunda, que el precio de estos aumentos haya sido convenido de antemano con el propietario. Como excepción única podría pasarse por aumentos de trabajos cuando procediera á consolidar un terreno para cimentar, también que hacerse grandes gastos, y por consiguiente apreciados estos por precios y recibidos con el valor del resto de la construcción; diere por resultado una gran diferencia, respecto del valor en que se hubiese contratado la obra. (Código civil art. 1418.)

En este caso, los tribunales fallarían sobre el pago, teniendo presentes estas razones.

25. Cuando los contratos no son por un tanto, se procede de una manera distinta, y el propietario debe pagar los aumentos de obra; su silencio no permite trabajos no estipulados; impondría su consentimiento tácito. En este caso se tendría que formar memorias suplementarias, aplicándoseles la serie de precios convenidos.

26. Por lo demás, pertenece á los tribunales decidir si un contrato tiene el carácter de precio fijo, para saber si es necesaria la autorización por escrito de los aumentos de obra.

27. El caso de aumento que puede presentarse, es aquí dando á la vez aumento los trabajos y cambiando los planos. En necesario la autorización por escrito del propietario para ambas cosas, además de un convenio determinando lo que deben costar estos aumentos.

En cualquier caso, siempre que se trate de variar los planos, el propietario dará su consentimiento por escrito. (Código civil arts. 2611 y 2612.)

28. No puede suceder que los cambios en los planos no aumenten en conjunto los trabajos. A este caso pueden aplicarse las consideraciones que acabamos de hacer sobre el consentimiento por escrito del propietario, para variar los planos, puesto que de otro modo podría alegar que el estaba por el proyecto primitivo.

cia. El propietario desea una construcción completa, y no partes inferiores; por consiguiente, no está obligado sino á pagar los trabajos enteramente acabados y recibidos, ó que estén en disposición de acabarse en su totalidad, que cuando los trabajos se ejecuten por serie de precios, por pieza ó por medida, puede obligar al propietario durante el curso de los trabajos, á recibir las partes concluidas; pero este derecho del empresario no tiene otra mira que poner estas partes acabadas por cuenta y riesgo del propietario y no permite que exija el pago, si previene por caso fortuito; este caso no lo anterior para reclamar pagos parciales en el curso de la ejecución, y antes de que sean completamente acabados. (Código civil arts. 2608, 2607, 2606.)

20. Generalmente cuando no se ha convenido nada respecto de pagos, haciendo á un lado el derecho riguroso, se acostumbra que durante los trabajos, el propietario haga anticipo á buena cuenta, según el estado de adelanto de la obra, previendo informes del arquitecto.

21. Si no hay convenio en cuanto al precio de los trabajos, el empresario podrá ó no ajustarse á las memorias ó presupuestos del arquitecto, y en caso de no conformarse ocurrirá á la fijación de precios.

22. El propietario tiene obligación de pagar aumentos de obra, así como también los cambios hechos en los planos en el curso de la ejecución?

Se distinguen tres casos:

19. Aumento de trabajo, sin alterar los planos

20. Aumento de trabajo y cambio en los planos.

21. Cambio en los planos sin aumento de trabajo

23. 19 En el caso de que se aumenten los trabajos, sin alterar los planos, es necesario aun distinguir, si el contrato es por un tanto ó por serie de precios.

24. Cuando el contrato es por un tanto en una construcción determinada, es con el objeto de limitar los gastos; puede suceder que no el curso de la ejecución, el arquitecto ó empresario crea conveniente el aumento de ciertos obra, si estas no han sido autorizadas por escrito por el propietario, se anticipa que queden á su favor, y por consiguiente que no debe pagar los referidos aumentos. (Código civil art. 2612.) La razón es obvia, porque el empresario malintencionadamente podría suministrar las obras, bajo el

29. El propietario no debe pagar ninguna clase de honorarios al empresario, cuando este pone en práctica proyectos y presupuestos hechos por él, ó por arquitecto ó su pedimento, porque se puede considerar como parte necesaria para la formación del contrato. (Código civil art. 2503), lo mismo sucede cuando el arquitecto construye los proyectos que ha ejecutado; y solamente el pago de honorarios tiene lugar, cuando un propietario ó empresario ocupa á un arquitecto, y este no es empresario de la obra. (Código civil art. 2595.)

SECCION III.

Declaro de ajustes y contratos.

30. Los ajustes y contratos se resuelven de la misma manera que otros cualesquiera de arrendamiento, generalmente por el consentimiento mutuo de las partes, cuando no se ha estipulado nada respecto de rescisión.

31. El artículo 2617 del código civil, autoriza al propietario para rescindir por su sola voluntad los contratos á precios fijos ó por un tanto, antes ó después del principio de la obra. Este término es una excepción del derecho común de rescisión, fundado en muy justos motivos, pues bien puede suceder que después de cerrado el ajuste, el propietario hubiera conocido que era contrario á sus intereses llevar á cabo ó que hubiera sufrido pérdidas considerables en sus bienes; estas y otras muchas razones que pudiera alegar, y de las que no está obligado á dar cuenta, justifican el citado artículo.

32. El empresario por su parte no tiene derecho para oponerse á la voluntad del propietario, y debe suspender los trabajos á la menor indicación de este; pero puede exigir en virtud del mismo artículo 2617, la indemnización de todos los gastos y trabajos ya ejecutados, así como de toda la utilidad que hubiera tenido si la obra hubiese sido terminada.

Bien pudiera suceder que el empresario hubiera comprado materiales que después son inútiles, ó fuesen que venden con pérdida, ó hubiese contratado obreros que no puede ya emplear, los cuales tienen á su vez derecho de reclamar la indemnización

responsable, que el propietario de la imprenta es obligado solamente en forma irrogatoria, y en tanto se exhibe todo el peso de la responsabilidad.

44. El Código civil vigente antes, toda vez existiendo, y respecto que queda impune la responsabilidad, que no era el trabajo de seguridad que presenta, que no era el propietario y el propietario de la imprenta, que no era el propietario de la imprenta, que no era el propietario de la imprenta, que no era el propietario de la imprenta.

CAPITULO II.

De la responsabilidad de los organizadores y empresarios
Segun de materia de seguridad

45. El sistema publico, así como el sistema de los propietarios, exige que las construcciones sean hechas con reglas y normas. Es un deber que tienen que observar los organizadores y empresarios, que giran de la industria pública, como se expresa de manera con respecto a los casos que en las reglas.

46. Para atender a su mayor importancia, la ley impone, además de las obligaciones generales, mediante de las normas y reglas, una responsabilidad especial, bien establecida, después de la recepción de los trabajos.

Esta responsabilidad se debe admitir en todo tiempo. Derriba Romano, ley 7.º y 8.º Dic. lib. XI, lib. VI. La responsabilidad especial sobre las construcciones del tipo alto incluye para los empresarios y propietarios. Entre las reglas que se rigen, las más generales son, en primer lugar, las reglas que se refieren a las obras sin particularidad. A los organizadores y empresarios a las impresiones. Las disposiciones por otras y especiales.

SECCION 1.

Reglas de responsabilidad, impresos & la organizadores & empresarios

47. Por regla general, la responsabilidad de los actos después de cada responsabilidad & por que las impresos. El establecimiento responsable de otros servicios de material, en responsabilidad, establece en que sea el dueño en que se director o director, & en caso que el dueño desista por un error en recibir la cosa.

En tanto se declara, que si el propietario desista en recibir, o lo resuelve en el momento que se recibe, que no es responsable de la pérdida, que, que sea que sea la causa que la pérdida, aun por mal concepto (Código civil, art. 2.º 1.º 1.º). Debe entenderse que cuando el dueño no interviene en trabajo materialmente, todo el riesgo será del dueño (Código civil, art. 2.º 1.º 1.º), & no ser que hubiera habido culpa.

48. Por un equivo a las obras de construcción, hay un caso especial, que es:

Constituye la responsabilidad de los organizadores y empresarios, después de la recepción de los trabajos, tienen impresos una responsabilidad especial, especialmente, respecto a las obras, que no se atribuye de los constructores, de la dirección de los trabajos, que no se atribuye de los directores, que no se atribuye de los constructores, que no se atribuye de los constructores, que no se atribuye de los constructores.

49. El sistema publico, así como el sistema de los propietarios, exige que las construcciones sean hechas con reglas y normas.

Es un deber que tienen que observar los organizadores y empresarios, que giran de la industria pública, como se expresa de manera con respecto a los casos que en las reglas. Para atender a su mayor importancia, la ley impone, además de las obligaciones generales, mediante de las normas y reglas, una responsabilidad especial, bien establecida, después de la recepción de los trabajos.

50. El sistema publico, así como el sistema de los propietarios, exige que las construcciones sean hechas con reglas y normas. Es un deber que tienen que observar los organizadores y empresarios, que giran de la industria pública, como se expresa de manera con respecto a los casos que en las reglas.

Para atender a su mayor importancia, la ley impone, además de las obligaciones generales, mediante de las normas y reglas, una responsabilidad especial, bien establecida, después de la recepción de los trabajos.

Esta responsabilidad se debe admitir en todo tiempo. Derriba Romano, ley 7.º y 8.º Dic. lib. XI, lib. VI. La responsabilidad especial sobre las construcciones del tipo alto incluye para los empresarios y propietarios.

Entre las reglas que se rigen, las más generales son, en primer lugar, las reglas que se refieren a las obras sin particularidad. A los organizadores y empresarios a las impresiones. Las disposiciones por otras y especiales.

51. El sistema publico, así como el sistema de los propietarios, exige que las construcciones sean hechas con reglas y normas. Es un deber que tienen que observar los organizadores y empresarios, que giran de la industria pública, como se expresa de manera con respecto a los casos que en las reglas.

Para atender a su mayor importancia, la ley impone, además de las obligaciones generales, mediante de las normas y reglas, una responsabilidad especial, bien establecida, después de la recepción de los trabajos.

Esta responsabilidad se debe admitir en todo tiempo. Derriba Romano, ley 7.º y 8.º Dic. lib. XI, lib. VI. La responsabilidad especial sobre las construcciones del tipo alto incluye para los empresarios y propietarios.

52. Se presenta otro caso que merece llamar la atención. Es cuando el propietario se pone de las indicaciones que le hace el arquitecto sobre la poca seguridad de sólidos, que presentan las construcciones que se proyectan, insiste dicho propietario en que se ejecuten, por un motivo natural que la responsabilidad recae sobre este; pero aun el fin de evitar estas construcciones peligrosas, los arquitectos y empresarios no deberán exonerarse, pues sería de su absoluta responsabilidad.

53. Ocurriera al caso en que los vicios de la construcción no son de tal naturaleza que puedan originar la ruina de los edificios. De este modo la seguridad pública en su compromiso, al interesarse del particular, se dice, en interés puramente privado, es el que tiene lugar, y el propietario por escrito consiente otras disposiciones respecto al edificio, justo en que las recibes y las pagas inmediatamente que se permiten.

54. Los arquitectos y empresarios no solamente son responsables de las vicios de construcción, sino también de las infracciones de las leyes de policía y de seguridad que tienen relación con los edificios. No se puede permitir que cada uno tenga la libertad de fabricar según su capricho, cuando resulten peligrosos para el público. Además de las leyes que tienen relación con los empresarios, propietarios y constructores, hay otras que tienen relación con el público y con los vecinos. (Código civil art. 2,028.) Las que se establecen por el interés público, tales como las leyes y reglamentos concernientes a los alumbramientos, salidas, altura de las casas y materiales que se deben emplear, las precauciones que se deben tomar para evitar los incendios en las construcciones de chimeneas, etc., etc., todo con el objeto de asegurar la salubridad, duración de las construcciones, la salubridad y comodidad de la vía pública: las otras se establecen por interés de los vecinos, para impedir las usurpaciones de propiedad y las inmediaciones entre ellos, tales como las leyes que arreglan la mediana, los centros de estradas, las rutas sobre la propiedad y las distancias en general, etc., etc.

Estas leyes deben observarse en el curso de los trabajos, el propietario que manda construir, es responsable directo ante la autoridad y para con los vecinos, de las infracciones que tengan lugar.

Los arquitectos y empresarios deben conocer tanto leyes.

las reglas del arte sobre la solidez de las construcciones, así a su vez responsables de las infracciones, sin excusar para con el propietario, aunque esta responsabilidad no se haya fijado en el contrato ó ajuste.

55. Los arquitectos y empresarios dejan de ser responsables, prohibiéndose al propietario que querido ejecutar trabajos en contra de las leyes y reglamentos.

Es necesario distinguir las infracciones relativas al interés público y a las leyes de policía, y las correspondientes al interés privado. En cuanto que los empresarios son responsables a las personas.

En cuanto a las leyes de la seguridad, cuando, por ejemplo, se ha abierto una ventana próxima a la heredad vecina, que la ley no permite, el interés solo del vecino, se dice, en interés privado, es el que tiene lugar. El propietario puede haberse arreglado con el vecino, y repartir la responsabilidad del hecho. Al empresario deberá considerarse libre de toda responsabilidad, probando que el propietario le ordena que lo ejecute.

56. Cuando un propietario encarga a un arquitecto, y le consulta ligeramente sobre ciertos trabajos que quiere poner en práctica, y los ejecuta sin intervención de aquél, si después se destruyen, no son de la responsabilidad del arquitecto.

57. Cuando una construcción se suspende por un motivo cualquiera, y después se reanuda a otro empresario para continuarla, los vicios de construcción que resulten serán imputados por partes, para que cada empresario soporte la parte de responsabilidad que le corresponda.

58. El arquitecto y empresario dejan de ser responsables al propietario, después de concluida la obra, cuando a dicho propietario se ejecutan trabajos en la misma construcción, siempre que estos trabajos ó destruyan la construcción primitiva.

SECCION II.

Responsabilidad particular del arquitecto.

59. Hemos explicado en el capítulo IV, párrafo 17, la diferencia que existe entre el arquitecto y el empresario de obras,

en el lenguaje común se confunden frecuentemente estas dos profesiones. Indiferentemente se llama arquitecto ó empresario, al que construye, construyendo las materiales y la mano de obra, y al que firma los planos y examina las disposiciones de la construcción, esta confusión ocasiona grandes errores. Perteneciendo que algunos arquitectos se dedican a la empresa de obras, y algunos empresarios siguen como arquitectos recibiendo de aquél que el arquitecto que se dedica a la empresa, cuando se ya arquitecto, debe también empresario, y está por consiguiente sometido a las reglas concernientes a los empresarios, mientras que el empresario que sigue de arquitecto debe ser tratado como arquitecto. Esto no sucede que se distinguen las dos profesiones, que son bastante diferentes. La distinción habrá todo lo necesario en materia de responsabilidad, para la diferencia en las atribuciones, notándose necesariamente una diferencia en la responsabilidad. No se puede ser responsable al mismo tiempo que ha hecho de lo que le ha debido hacer.

Las atribuciones especiales del arquitecto determinan la extensión y los límites de su responsabilidad particular, es responsable de la concepción de los planos, y de la disposición de las construcciones de la dirección y supervigilancia de los trabajos, de su recepción y arreglo de cuentas, y solo cuando descansa totalmente sobre partes particulares de su responsabilidad.

ARTICULO I.

Responsabilidad del arquitecto que hace los planos y presupuestos.

60. Entre las atribuciones del arquitecto, le corresponde especialmente la de concebir y formar los planos de las construcciones, con todas las condiciones de solidez necesarias. En una de las partes indispensables en la construcción de los edificios. El fundamento se ve, y los planos tienen condiciones estrictas a las reglas de solidez, en tanto que el arquitecto sea responsable. La ley romana D. lib. XI, tit. VI, lib. VII, pá. III, dice: *non observans architectum actis dact debet, qui fipellit.*

Esta responsabilidad no difiere del derecho común, porque aquí

se trata de una responsabilidad posterior a la entrega de los trabajos, y no difiere como se hoy responsabilidad después de la entrega del objeto.

La responsabilidad del arquitecto recae por los planos que presenta, aunque en los casos, pero si de la ejecución se ha encargado otro arquitecto, con la responsabilidad del primero y pues el segundo, solo se funda en que el arquitecto que ejecuta, debe haber examinado los planos y reconocido los defectos que existieren y al ponerlos en práctica, se porque los halló ocultos a las reglas del arte, lo que no sucede si se presentara el que ejecuta los trabajos, y en este caso, la responsabilidad es del arquitecto que hizo los planos; se sostiene que esta responsabilidad existe siempre que se prueba que la mala construcción proviene de defectos en los planos. Todo lo anterior se refiere únicamente a responsabilidades relativas a la solidez, y en cuanto a construcciones fuera de ellas, pues la solidez del terreno sobre que se construye, depende del empresario, cuando en el caso en que el arquitecto obtiene el terreno sobre que se va a fabricar. Sin embargo, para que el arquitecto sea responsable de los vicios de los planos, deben concurrir muchas circunstancias: primeramente debe probarse que los planos son malos, pero que puede darse un error en ellos, y en haber dirigido los trabajos, este prueba se halla cuando los ha dirigido, puesto que si hubiera sido otro el que los planos fueron malos, además, que los planos que se le entregaron hayan sido ejecutados con toda exactitud, lo cual dudando los planos se discute, en fin, que los vicios de los planos sean tales que ocasionen un gran perjuicio a la construcción; si los planos fueron solamente defectuosos, irregulares y desproporcionados en las medidas, el arquitecto no estará obligado a ejecutar de nuevo los trabajos con otros planos mejores, es culpa del propietario el haber admitido sin observación los planos que le permitieron buenos, y en retificarlos a medida que se ejecutaban los trabajos.

ARTICULO II.

Responsabilidad del arquitecto encargado de dirigir los trabajos.

61. El arquitecto no solamente tiene el cargo de concebir

las disposiciones de la construcción, y de indicarlas en sus planos y presupuestos; muchas veces se llama a dirigir los trabajos, no porque el propietario se conoce incapaz de dirigirlos, sino porque no tiene la confianza suficiente en el empresario.

La dirección de los trabajos es una parte principal de la profesión del arquitecto; le impone deberes particulares que aumentan el círculo de su responsabilidad.

62. Del deber de responsabilidad de discernir que se ha establecido, se deduce que el arquitecto encargado de dirigir los trabajos, es responsable:

1.º De las vistas de las plantas que han sido proyectadas por otro arquitecto, cuando las haya dibujado.

2.º De las disposiciones técnicas que ordena durante los trabajos, y de aquellas que deja introducir por el empresario, si deban ser rigidas, evitadas y modificadas.

3.º De la buena cimentación. Una de las primeras deberes de la dirección que se confía al arquitecto, es recomendar la naturaleza del terreno, y de no permitir que se construya si no está perfectamente sólida.

4.º Calidad de los materiales. La calidad de los materiales, es de alta importancia en las construcciones, es una de las causas principales de su duración ó pronta ruina.

El arquitecto es responsable, si ha permitido emplear materiales defectuosos bajo su dirección, y que son de tal modo malos, á de tal modo diferentes de aquellos que eran prescritos, que los dudas como por medio de una supervigilancia constante.

La dirección de los trabajos que se le han confiado, ha sido con el objeto de evitar estas inconveniencias.

5.º Empleo de materiales. La buena solidez de una obra, no se consigue para asegurar la calidad de sus construcciones, si no se cuida, que estos sean bien empleados en los momentos, con las preparaciones necesarias y en tiempo oportuno. En uno de las condiciones necesarias de la buena ejecución de los trabajos. Es evidente que cuando el empleo de los materiales es regular, la solidez es perfecta, y si arquitecto no cumple con la obligación de supervigilancia que le impone la dirección de los trabajos confiado á su cuidado.

6.º Infracciones á las leyes de policía y seguridad. Cuando el arquitecto ó el empresario fabrica sobre un terreno por su propia cuenta y rinde la construcción ya terminada, su responsabilidad queda afectada, siempre que después de la venta se manifiestan los vicios ocultos, y en tanto que por medio de una cláusula expresa del contrato de venta, se manifieste claramente que el vendedor se obliga á garantizar la construcción como tal arquitecto ó empresario; fuera de esto caso, el arquitecto ó el empresario quedan afectos á la responsabilidad de simples vendedores, conforme á las arts. 2005, 2004 á 2012 del Código civil.

7.º El empresario no será responsable, siempre que por escrito obtenga la orden del arquitecto, en que conste, que aún cuando aquel le ha advertido que el terreno no es, á su juicio, enteramente sólido, el arquitecto insiste en que se construya.

78. Véase de los materiales: Comenzando el empresario proporcionar los materiales para una construcción, es consecuencia, es responsable de sus defectos; le pertenece examinarlos y apreciar su naturaleza y calidad.

La seguridad pública interesada en la solidez de las construcciones, exige el empleo de buenos materiales. Por lo mismo, se necesita exigirle la responsabilidad con la mayor severidad.

No podría excusarse con que el arquitecto encargado de la dirección, autoriza por él ó por sus agentes, el empleo de ellos.

Toda la que se acaba de exponer, se refiere á la mala calidad del material en cuanto á su clase; pero en cuanto al empleo, corresponde al arquitecto clasificarlo para emplearlo convenientemente, por ser una parte que tiene relación con la ciencia.

Preferencias á las leyes de policía, y con respecto á las cimentaciones.

79. Hemos dicho la importancia que es observar las leyes de policía, respecto de este asunto.

El empresario de obras, ocupándose á cada momento de la

no encargada de la dirección de los trabajos, tiene obligación de observarlas cuidadosamente se ha dicho en el núm. 64.

80. En todos los casos que acabamos de enumerar, el arquitecto será responsable ante el propietario, sin excusa, juntamente con el empresario, el uno por haber dejado hacer trabajos sin autorizaciones bajo su dirección, y el otro, por haberlos ejecutado. Cada uno es autor de la totalidad del perjuicio, puesto que lo puede impedir oportunamente. El propietario está en su derecho de reclamar el perjuicio á uno ó á otro, ó á los dos á la vez. Desde luego, la responsabilidad es solidaria.

La solidaridad resulta de la naturaleza del hecho, que es indivisible, y que se puede imputar por completo á cada uno, si vea el su delito, puesto que la solidaridad deriva, sea de la naturaleza misma de la obligación, sea del delito ó suceso delictivo del obligado.

Ad la mediación, puede ser solidaria contra el arquitecto y el empresario en el caso anunciado, respecto á la reparación material del perjuicio.

Después de exigida la responsabilidad individual al arquitecto, cuando así ocurra al propietario, aquel podrá ejercitar su acción contra el empresario, siempre que este sea el autor principal y directo, de las vistas de construcción.

La responsabilidad del arquitecto cesaría si prueba que ha llenado los deberes de supervigilancia, cuando que se cuando podía exigirse, y que por causas ajenas, el empresario había descuidado. En este caso cesaría toda la responsabilidad sobre el empresario.

El empresario quedaba sin responsabilidad, si prueba que no ha hecho más seguir las órdenes del arquitecto, que debió obedecer.

ARTICULO III.

Responsabilidad del arquitecto encargado de supervigilar los trabajos, y del arreglo de numeración.

81. Cuando un arquitecto se encarga solamente de la vigilancia de los trabajos, y no de dirigirlos, esta vigilancia difiere mucho de la dirección; no le impone las mismas dilaciones ni demora, ni ejecución, y solamente sobreviene al propietario.

práctica de las construcciones, debe entender todo lo relativo á esta parte.

Este conocimiento forma parte de su encargo, es responsable de las infracciones, del mismo modo que el arquitecto. Pero se debe distinguir el caso de cuando trabaja gratis, por una plaza, ó cuando trabaja sólo por cuenta del propietario.

82. En el primer caso, no tiene ninguna responsabilidad el empresario, pero si las infracciones á las leyes y reglamentos del resultado de los planos ó de las ordenes del arquitecto, el empresario será el único responsable.

83. Heridas y accidentes: El empresario es exclusivamente responsable de los accidentes ocasionados por la mala disposición de los andamios, su colocación ó su construcción.

Es un accidente de la ejecución de los trabajos.

El empresario responde igualmente, de las heridas y accidentes causados á terceros personas, por motivos dependientes de los trabajos que se ejecutan, pudiendo ejercer su acción después contra los autores.

SECCION IV.

Termino de tiempo de la responsabilidad de los arquitectos y empresarios, después de la recepción de los trabajos.

84. Las leyes romanas fijaron el plazo de quince años, para poder apreciar si el edificio ofrecía el grado de solidez necesario en Flandes y en otros países, este tiempo se redujo á diez años, pero siempre atendida de acuerdo todas las acciones, que uno lugar se entienda aplicadas á los graves accidentes ó á los grandes reparaciones.

85. El Código civil en su artículo 2004, declara que el arquitecto ó empresario de un edificio, es responsable durante diez años, contados desde el día de la entrega de la obra, si se arruina por vicio de la construcción ó del suelo.

En el pie de la letra, habiéndose el artículo, se comprende que el arquitecto ó empresario quedan desentregados de toda responsabilidad, por los deterioros que son luego á pequeñas reparaciones, puesto que terminantemente manda que la responsabilidad tiene lugar cuando se arruina toda la obra ó alguna

na de sus partes; la palabra ruina trae consigo la idea de reducción á escombros ó de destrucción inminente, y la imposibilidad de servir de la parte arruinada sin reconstrucción formal, es incompatible con cualquier otra manera puede aplicarse este artículo, pues si el arquitecto ó constructor tuvieran que responder por destrucción procedida tal vez de la falta de buena conservación, ó por descuido del propietario durante el plazo fijado, el ejercicio de la profesión sería verdaderamente impracticable; sería remitir al el director de una obra, en estado de ruina, á la obra interviniente otro arquitecto nombrado por el propietario, con el fin de finalizar sus operaciones? Absolutamente no.

La intervención para que se establece en este caso, con la idea de prevenir accidentes desagradables, ó cuestiones y trastornos futuros que pudieran ocurrir. El deber del interventor es ver y dar parte de los defectos que á su juicio haya, para procurar el remedio oportuno, no dispone al ejecutor, y por esta circunstancia el artículo 2004, es aplicable enteramente al arquitecto, sin que haya ningún otro que le descargue de la responsabilidad á que dicho artículo se refiere. El interventor por la misma que descuidar el cumplimiento de los deberes de vigilancia que se le encomiendan, responderá únicamente la falta de negligencia. Dadas por consecuencia, las partes, proceder con el mayor juicio, cuando sean llamadas á decidir sobre el signo de los deterioros, que afectan la responsabilidad del arquitecto; teniendo presentes todas aquellas causas que hacen inútil e independientemente de la voluntad de aquel, entre las cuales debemos enumerar como muy principal, los terremotos que con tanta frecuencia se experimentan en esta capital y en otras partes de la república. En tal caso deben cesar á renunciar el terreno y las construcciones, para averiguar si con ellas hubiera subsistido el edificio, si el temblor no hubiera sobrevinido; á si existiera vicio oculto en la construcción que sea á conocer mediante experimentos por parte del que lleva á cabo los trabajos.

CAPÍTULO III

HONORARIOS DE LOS ARQUITECTOS.

54. El arquitecto, cuando termina todo en el artículo 1, es un artista que tiene la misma libertad de firma y disposición de los edificios, y dirige su ejecución, su posición difiere de la del empresario, que responde sobre los trabajos de construcción. No tiene como retribución las contribuciones que le suministran los materiales y la mano de obra, en la abstracción honoraria de retribución de sus trabajos y cuidados.

55. La ley romana con su *invenio et aedifico aedificatio*, revivida de una alta consideración los obras de la inteligencia en las ciencias y en las artes. No permitía que fuesen objeto de un arrendamiento, como de una misma de *condictio pecuniaria*; cambiaba las palabras *opera, pretium operis*, para expresar en retribución, *emphitea* las palabras *remuneratio honoraria* (honoraria gratis). Así se expresa la *Lex I. Si remane factum* D. lib. XI. tit. VI. que dice: *Non creditur operum, factum item, personam locutionem esse; sed magis operum beneficii loco preservi et id, quod datur, si ad, remunerandum dicitur et inde honorarium appellatur.*

56. Los honorarios de los arquitectos son esencialmente variables, según la necesidad y el plan de sus servicios; según Frey Liguori, *omnes leg. singula ordinata, singula locuta.*

ninguna disposición y ningún reglamento, que los fijas en ningún país. El consejo de Construcciones de París, consultado sobre este punto el 12 de mayo, año VIII, fijó una tarifa para estos efectos en el Ministerio del Interior, conteniendo varios artículos á los cuales debían de ajustarse los arquitectos empleados en su servicio; el mismo Ministerio para sus propios usos, y otros honorarios en algunos casos, como se expresa que los fijas; otras veces los mismos empleados estaban sujetos á sueldos fijos, y otras además de los sueldos fijos, disfrutaban honorarios convencionales. Independientemente del sueldo fijo y proporcional al arquitecto, podía aun al fin de los trabajos, solicitar una gratificación según se en que los trabajos habían sido ejecutados con orden, economía y con las perfecciones de arte de que eran susceptibles.

La costumbre en París, admite otras cosas que establece los honorarios que deben satisfacerse á los arquitectos por los particulares, sin que estos jamás hayan sido establecidos por ley.

57. En consecuencia, por lo que hemos dicho, no puede existir ningún reglamento que fije los honorarios de los arquitectos. La necesidad, naturaleza, lugar de los trabajos y cuidados que exigen, son muy variables, y de la misma manera los honorarios deben experimentar esta variación.

58. La práctica en México, ha consistido en que los arquitectos se someten á un reglamento publicado en 25 de Mayo de 1807, y anulado observado por la Suprema Corte de Justicia en 1840, el cual fijó honorarios por los valores que se practicaron; en sustitución se reducen á que los arquitectos puedan cobrar el diez al millar sobre el valor de la obra, admitiendo que cuando hubiesen que salir del lugar de su residencia, se les abonará además dos pesos por legua de ida y vuelta y diez pesos diarios el capataz reglamentado es aplicable á los trabajos que se les encomiendan á los agrimensores, los que por el estado de su profesión son aptos para medir y valorar toda clase de terrenos ó fincas y fincas.

En las obras de construcción por administración, los propietarios abonan á los arquitectos, por convenios particulares, desde los 10 y 25 hasta los 15 y 20 sobre el importe total de los gastos, y no tiene días encomendados los arquitectos al trabajo, que pueden en la parte administrativa, y lo entendiendo de ella, se limitan únicamente á la dirección de las obras, por lo que se les abona

del 5 al 10 y 25. Las vistas de obra, tienen por sí mismas una remuneración de cinco pesos, si no se ha de producir interés ocioso, pues en este caso es arbitrario el honorario. En los edificios la práctica admite también que los arquitectos cobren por la figura del perímetro del terreno, 5 pesos cuando dicha figura sea regular y cuando sea irregular 10 pesos. Cuando además de ser irregular el terreno sea de considerable extensión, desde 10 pesos hasta 50.

59. Por la expresse se ve la defectuosa que han sido, tanto los aranceles expedidos por el gobierno, como la práctica seguida hasta ahora; unas veces por malicia y otras por ignorancia. Los propietarios han eludido el pago de los honorarios que justificaban los empujados á los arquitectos el ejercicio de la profesión ha sido mas bien una carga onerosa que un motivo de desahogo y de descanso para los que la cultivan, verificándose en algunos casos, que jóvenes que han comenzado la carrera con buen éxito, desistan de ella desahogados en otros giro, ó quedándose sin profesión alguna, sea la perspectiva que se presenta á su vista por medio de sus sucesores. Después de la degradación del arte á su colmo, varios arquitectos procuraron crear una asociación, en la que tomaron parte los leguleños civiles, lo que se ha arrojado ya de materias de importancia que con el tiempo proporcionarían medios para elevar la profesión al rango que en todas épocas, particularmente en los antiguos, ha ocupado en las naciones civilizadas. Uno de los objetos que de preferencia ocuparon su atención, y que corresponde á la materia de este capítulo, fué la formación de un arancel que aplicable á todos los trabajos que al arquitecto ó leguleño están llamados á ejecutar, y si bien estos son variables en sus grados, se previene la vida hasta donde lo permite el buen juicio, la reflexión y la larga práctica de la mayor parte de los miembros de la respetable asociación, quienes han tenido ya sobradas ocasiones de conocer los vicios del actual sistema, los perjuicios que trae para los facultativos y el notable desequilibrio que introduce entre el trabajo y la recompensa; si es justo que los trabajos de un propietario sean atendidos con toda el respeto necesario, también lo es, que nada sufran los del arquitecto llevada, pues, la asociación de este principio, y fundados además en el imprescriptible derecho que cada ciudadano tiene según el artículo 4º de la cons-

Estado federal, y el 1240 del Código civil, para fijar el su trabajo el precio que creyere conveniente, como que es la mas sagrada de las propiedades, formuló un proyecto de arancel que ampliamente discutido y reformado segun las observaciones de sus miembros, ha sido aceptado y suscrita por estos, formando en la materia un estatuto, un compromiso de honor. Así, pues, los signatarios del arancel en el hecho de haberlo suscrito y haberlo dado la publicidad conveniente, imponen típicamente á las personas que los toquen, la sancion de ser declarados á las personas segun un contrato. El art. 1403 del Código Civil, previene que la manifestacion del consentimiento debe hacerse de palabra, por escrito ó por hechos, por lo que necesariamente se presume. En muchos casos, el hecho es la publicidad de un anuncio, de donde resultan las obligaciones actuales, y del arancel que se compromete á desempeñar los trabajos que se le suministran, y la del que lo acepta, de dar la retribucion á que típicamente se ha sujetado. A consecuencia inevitable el arancel á que nos hemos referido en los párrafos anteriores, con el informe de la comision considerada al efecto.

Informe que rindió la Comision nombrada para proponer el arancel á que deben sujetarse los peritos en el cultivo de honorarios.

90. La comision nombrada para formar un arancel de los honorarios que han de percibir judicialmente los arquitectos é ingenieros civiles, en los diversos trabajos propios de su profesion, ha tenido que meditar detenidamente sobre las bases y cuantías que debiera fijar, pues si bien se propuso consultar una justa remuneracion de los trabajos, quisó al mismo tiempo que esta fuera equitativa y se aproximase lo mas posible á las cuantías que la ley é la costumbre han convenido en señalar hasta hoy. Sin embargo, forzoso le ha sido separarse de la base prescrita en el arancel vigente, porque, en su concepto, es en equitativa, y porque desde fijar honorarios á muchos trabajos comunes de la profesion, como por ejemplo á la formacion de planos, para los que si aun la costumbre ha fijado de una manera aproximativa una cuota.

Y como las medidas se pueden tomar por una sola persona, principalmente cuando el terreno y las construcciones son irregulares, necesario es que acompañe al perito otra persona de merecida aptitud, y recompensarle su trabajo, que no puede considerarse en un meson de un peso diario. De ahí es, que los honorarios quedan reducidos en el primer caso á \$0 50 ó 75 reales diarios, menor que el jornal de un obrero.

- 20 caso á \$2 00 5½ reales diarios, menor que el jornal de un oficial de albañil.
- 30 " " á 3 50 7½ reales diarios, menor que el jornal de un oficial de carpintero.
- 40 " " á 5 00 10½ igual casi al de un cantor inteligente.

Y sin embargo, para el buen desempeño de nuestra profesion, tenemos que pagar la suma de honorarios necesarios á estos artesanos; hence tenido que emplear muchos años en adquirir la por el estudio y la práctica, lo que representa un capital no despreciable, y ademas, nos afecta la responsabilidad moral. ¿Y la cuota señalada en el arancel, es una cuota debida á tantos esfuerzos? Ciertamente no. Verdad es que en la práctica se ha admitido la costumbre de considerar en \$10 el plano ó sequis que acompaña el sitio, costumbre admitida por unos tasadores de masas, y rechazada por otros, siempre ya sancionada, por algunos actos ejecutados de los tribunales, pero que, no autorizada por una disposicion general, puede á cada paso obligar al perito á contestaciones impropias de su dignidad.

Antes hemos dicho que en algun caso es negativo el honorario; en efecto, cuando por lo lejano de la finca ó por ser difícil encontrar el punto en que esta se halla situada, es necesario hacer una via de un carruaje, en el alquiler de este se invierte las mas veces una cantidad mayor que la concedida por honorarios. Por estas razones, la comision ha creido que debía aumentarse prontamente las cuotas, hasta la cantidad de \$2,100, donde la real cuota van disminuyendo por razones que ha estimado de justicia la comision, y que serian fáciles de demostrar.

Finalmente en las peritaciones antes expuestas, la comision ha creido conveniente fijar una cuota constante hasta la cantidad de quinientos pesos, y cuotas proporcionales sobre el exceso de las

Para hacer mas patentes sus ideas, creo que el mejor medio será la explicacion de los considerandos que tuvo presentes en cada uno de los capítulos en que dividí el arancel.

El capítulo primero se refiere á las atribuciones de los peritos. La comision creyó en ser de sus facultades una clasificacion de atribuciones y por este razon un los delos separadamente.

El capítulo segundo es el destinado á los honorarios por valores de finca urbana.

El arancel vigente, en su capítulo IX, arts. 24 y 25, solo se limita á señalar el 2 al millar á los valadores de fincas rústicas y urbanas; ya antes hemos dicho que está base no es equitativa.

En efecto, no lo es para los peritos, las fincas de este valor, por no recompensar sus trabajos, y para la mayor parte de las casas, la utilidad es negativa, y tampoco lo es para los dueños de propiedades valiosas, porque pagan por honorarios una suma mayor que la debida. Aunque en la práctica, aun de una vez se ha estado la exactitud de la consideracion anterior, no creemos, sin embargo, señalá distorsiones cuando algunos ejemplos. Notorio es que las fincas de poco valor se encuentran en los suburbios de las ciudades, que por el poco valor del terreno en una parte, poseen superficies considerables, con construcciones irregulares en su forma y en sus materiales. Debido se este generalmente el corto capital del propietario, que le obliga á construir en diversas épocas, quizá lejano entre sí, y con los materiales que á mas bajo precio puede obtener, sin atender á las reglas, y hasta en punto fijo, por lo que, la mayor parte de las veces, las construcciones no están segun el programa establecido al efecto, y al lado de paredes de templanza se encuentran otras de adobe ó tapete, todas de diversos gruesos y diferentes alturas, y de distintos materiales en la materia de sus techos.

Poco á poco, para levantar el plano indispensable para los cálculos, y teniendo en cuenta estas irregularidades, se necesitan quizá mas de un dia para tomar las medidas y dar para los trabajos del gabinete, y al fin resulta la finca con un valor de

\$ 300	á que segun el arancel vigente	corresponde el honorario de	\$ 1 00
1500	.....	.....	3 00
1000	.....	.....	3 50
3000	.....	.....	5 00

cantidades indicadas en la tabla, indicadas de modo y en proporcion tal, que difieran poco de la práctica establecida actualmente.

Valios ejemplos demostrarán mas claramente la idea de la comision.

Valor de la fianza.	Honorarios por el proyecto.	Honorarios actuales.	Diferencia.
500	Cuenta fija sobre \$ 500.....	\$ 12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	10 00	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	0 50	
500	1/2 PSE sobre 2,000.....	5 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 4,000.....	8 00	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	30 83	
900	Cuentas fijas sobre 500.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	3 33	
1,500	1/2 PSE sobre 2,000.....	5 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 4,000.....	8 00	
	1/2 PSE sobre 2,000.....	34 16	

Valor de la fianza.	Honorarios por el proyecto.	Honorarios actuales.	Diferencia.
500	Cuenta fija.....	\$ 12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre \$ 100.....	12 00	
	1/2 PSE sobre \$ 400.....	0 50	
900	Cuenta fija.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre \$ 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre \$ 400.....	2 00	
1,500	Cuenta fija sobre 500.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	Al frente.....	14 50	

Valor de la fianza.	Honorarios por el proyecto.	Honorarios actuales.	Diferencia.
1,500	Del frente.....	\$ 14 50	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	3 07	
	1/2 PSE sobre 500.....	10 17	
3,000	Cuenta fija sobre 500.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	2 33	
4,500	Cuenta fija sobre 500.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 2,000.....	3 60	

Valor de la fianza.	Honorarios por el proyecto.	Honorarios actuales.	Diferencia.
3,000	Cuenta fija sobre \$ 500.....	\$ 12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	3 33	
10,000	1/2 PSE sobre 2,000.....	5 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 4,000.....	8 00	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	30 83	
10,000	Cuentas fijas sobre 500.....	12 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 1,000.....	3 33	
10,000	1/2 PSE sobre 2,000.....	5 00	De mas.
	1/2 PSE sobre 4,000.....	8 00	
	1/2 PSE sobre 2,000.....	34 16	

Valor de la fianza.	Honorarios por el proyecto.	Honorarios actuales.	Diferencia.
15,000	Cuenta fija hasta \$10,000.....	\$ 34 16	De mas.
	1/2 PSE sobre 5,000.....	8 33	
	1/2 PSE sobre 5,000.....	42 49	
15,000	Cuentas hasta 15,000.....	42 49	De mas.
	1/2 PSE sobre 1,500.....	2 50	
	1/2 PSE sobre 1,500.....	44 99	
20,000	Cuentas hasta 15,000.....	42 49	De mas.
	1/2 PSE sobre 5,000.....	8 33	
	1/2 PSE sobre 5,000.....	50 82	
20,000	Cuenta sobre 20,000.....	50 82	De mas.
	1/2 PSE sobre 20,000.....	41 50	
	A la vuelta.....	50 82	

Valor de la obra	Honorarios por el proyecto	Honorarios actuales	Diferencia
20,000	De la regla..... \$ 60.00 + por el millar..... 3.00	\$ 41.50 Plano y papel..... 10.50	De mas. \$ 0.02
30,000	Cuentas sobre 20,000..... 50.00 + por el millar..... 5.00	100.00 Plano y papel..... 10.50	De menos " 3.08
100,000	Cuentas fijas hasta 60,000..... 100.00 + por el millar..... 8.00	110.00 Plano y papel..... 10.50	" " 26.50

De los ejemplos anteriores, se deduce que la diferencia hasta 10,000 pesos es muy corta, respecto de lo que actualmente se acostumbra pagar por la cual los dueños de propiedades de poco valor, no salen perjudicados por las cuotas de este arancel que estas diferencias van en aumento hasta \$ 8,000, en que el mayor exceso es de \$ 4,375; que de \$ 5,000 en adelante, en vez de disminuir, hasta la cantidad de \$ 20,000 en que próximamente se igualan las cuotas propuestas á las del arancel vigente, para después hay una diferencia de dos centavos, y que partiendo de dicha cantidad el depreciación, es tanto mas rápida, cuanto mayor es el valor de la finca.

Como puede observarse del art. 29 del cap. 3º, se hace obligatoria la inserción del plano de la obra, porque resultan de esta práctica grandes ventajas, tanto al interesado, como al arquitecto, los cuales, por no ser difusos, dejamos de enumerar, no siendo la menos importante, la de salvar la responsabilidad moral del perito, cuando por malicia ó ignorancia se le confían varias partes pertenecientes á la propiedad, como muchas veces acontece, principalmente si se presenta con el ardor de perito del autor en algún juicio.

Muy general es la creencia de que los trabajos emprendidos por un ingeniero ó arquitecto para la formación de un proyecto, con los planos y presupuestos correspondientes para una obra, no merecen recompensa, apoyándose en la comisión del arancel vigente, al regular honorarios para esta clase de trabajos, y sin tener en cuenta que estos son el eje fundamental sobre que descansa el buen éxito de cualquier construcción; que como la ligereza con la se lidia, la comodidad y buena distribución con la se obra, y el ornato, no son sino el resultado de largos y cuidadosos trabajos del ingeniero, en que ha tenido que invertir un poco de tiempo, y estudiar para vencer las dificultades que siempre se presentan en esta clase de obras; que ha tenido que resolver multitud de problemas para determinar la resistencia de los materiales, á fin de obtener la estabilidad necesaria con la menor suma de gastos, y que, en fin, con planes bien estudiados, se evita cualquier afirmación cualquiera, mientras que sin ellos, no puede menos que ser defectuosa y correr el riesgo de tener que destruir una parte de lo ya construido, por encontrarse en el curso de la obra que no puede atender la subsiguiente construcción con la solidez, lo

que no puede menos de pesar sobre la economía, comodidad y buen gusto. Los tres casos que pueden presentarse en la práctica, según comprendidos en el cap. 3º en los artículos 49, 50 y 51, y para la fijación de las cuotas de cada uno de ellos, la Comisión, al crear justa remuneración de estos trabajos, y al separarse de los de la dirección de obras, por los planes que en el capítulo correspondiente á este manifestaré, adoptó por base el tiempo y trabajo que la experiencia ha acreditado ser necesarios para el levantamiento de planos, formación del proyecto en borrador, de uno ó más croquis para el estudio y las correcciones necesarias, del plano definitivo en limpio, las estimaciones de los diversos detalles, así como de las fachadas, la resolución de fórmulas y cálculos para la determinación del espesor de muros, maderas de arco, dimensiones de maderas, y tantas otras operaciones que es necesario ejecutar. Para que todos los detalles puedan fácilmente apreciarse en los planos, se ha exigido llevar la escala de un centésimo y dos centésimos suficientes á este objeto.

El art. 24 del cap. 3º del actual arancel, solo señala el 2 al millar por el valor de las fincas urbanas, pero al considerarse que cuando menos era forzoso levantar el perímetro de la propiedad, sin el cual es de todo punto imposible calcular la superficie, como base indispensable para saber su valor, al tampoco tuvo en cuenta los accidentes é inconvenientes del terreno, que dificultan más ó menos las medidas. Usar así como ha sido el objeto del cap. 3º en los artículos del 7º al 13º. En él se han considerado los tres casos que usualmente se presentan.

Muchas veces el propietario desea tener el plano exacto de su finca, con la demarcación de sus tierras de regadío, temporales, de pasto y montañesas, y la fijación de los arroyos, pantanos, etc., sin necesidad el valor de los referidos terrenos, ó bien necesita este valor sin prescindir de los detalles, para lo que es necesario conocer la forma de los pedregos que forman las diversas clases de terrenos para poder fijar su valor, á bien quiere saber éste estimando ya su plano de la finca. Cada uno de estos tres casos exige operaciones y métodos diversos, que piden más ó menos tiempo y métodos más ó menos exactos é complicados, y por consiguiente, los honorarios deben ser en arreglo á estas dificultades. Pero una ley muy en esta uno de los tres casos indicados, puede presentarse el caso que consista en las operaciones en

terrenos llanos, en que la facilidad para la medida de la base y la formación de la red de triángulos y la de determinación de detalles simplifica las operaciones, á bien tiene que operarse en terrenos montañosos, en que las barrancas, bosques y fuertes pendientes, obligan á emplear métodos mas complicados para fijar con exactitud un cierto número de puntos que sirven de referencia á las operaciones subsiguientes, y la dificultad de la marcha, la complicación de operaciones y cálculos, exigen mucho mayor tiempo que en los países llanos, y que puede aumentarse de una manera considerable cuando el terreno es muy accidentado. También puede necesitarse trabajar en las costas y terrenos mal conocidos que han tenido acotado de basarse en ellos, por lo común han visto las penalidades é sufrimientos que allí se tienen que arrastrar, sin contar los peligros de enfermedades y quizá de muerte.

Así pues, la comisión ha adoptado un precio para el levantamiento de planos, con todos los detalles, modificándolo según la naturaleza de los terrenos de que se trata para cobrar un precio para el de los perímetros irregulares á las mismas consideraciones anteriores, y por último, un tercer precio para las operaciones de cálculos sobre planos ya formados.

Antes de pasar adelante, haremos la atención sobre la diferencia que existe en los honorarios de los cálculos de las fincas, pues en el art. 14 se señala el dos al millar por cada honorario cuando el perímetro ha sido levantado por el perito.

En el art. 16 se fija el 3º cuando estos cálculos tienen que verificarse sobre un plano ajeno, y la razón de esta diferencia consiste, en que en el primer caso tiene todos los datos para facilitar sus operaciones, y en el segundo necesita pedirlos al propietario, tanto para asegurarse de la exactitud del plano, como para adquirir los datos necesarios. A causa sin duda del silencio del arancel, los honorarios por levantamiento de planos y perímetros han sido sus excepciones entre peritos y propietarios, y como que no ha habido una base fija de que partir, se perjudicó por unos á otros. En efecto, la extensión del terreno y sus accidentes, era lo que servía para fijar el precio, por una parte los detalles, por malicia ó ignorancia, ocultar los accidentes desconocidos, mientras que otros, por error ó negligencia los aumentaban, por eso la Comisión creyó salvar los intereses de uno y

viese adoptado como medida de utilidad y fijado el precio de venta en cada terreno, de conformidad con lo que, la arjentino, la medida, como recompensa, justa del tiempo y trabajo invertido en ellos, tanto en el campo como en el gabinete, y observando una progresión descendente, según se manifiesta en la propiedad. En fin, además, la fuerza promovedora del primer mundo, los trabajos, por las mismas consideraciones que en las de las zonas, azules. Mas como antes se ha manifestado, el solo en sí mismo el sistema, por el de donde pagasen las cosas asignadas en las mismas respectivas, para si además hubiera de hacerse, el todo, sobre las rebajas como debería pagarse al 2 al millar, fijando la cuota de más, que los trabajos de campo están considerables, especialmente, y en el caso de valer se necesitan las del gabinete, siendo ya preciso tener en cuenta los sueldos de los habilitados, trajes y demás objetos propios de la explotación, que aun así solo se consideraban en conjunto.

El art. 23 del capítulo IX, del tanto veces repetido arancel, hoy en vigor, señala 10 pesos a las parcelas por las medidas, remuneraciones y gastos de agua de tierras y aguas.

Además ya fijado en los artículos anteriores los honorarios de las medidas de tierras, solo queda por fijar las de las aguas, y tal es el objeto que nos proponemos en el art. 23 del capítulo V. Nos apartamos de la línea prescrita en el arancel, porque en generalidad como se trata de derechos sencillos y determinados sin los gastos y preparación para mismos datos, apoyados en el caso típico del artículo, solo considero el tiempo empleado en el campo, los otros comprenden los días empleados en el gabinete para los cálculos que, como es sabido, generalmente ocupan dicho tiempo del que se ha invertido en las operaciones del campo, y dentro el cual no pueden dedicarse a otras ocupaciones productivas. Hecho estas consideraciones siempre desagradables y que atentan la dignidad del país, en el fin que nos proponemos al arancel no lo hemos hecho, así las operaciones en el campo, como las del gabinete, necesarias para la resolución de la cuestión propuesta y porque a primera vista difiere notablemente de la del arancel, si se considera que por el día empleado se paga, como diez pesos, y veinte por los dos días de trabajo de cinco, resultando 30 pesos más que la propuesta por nosotros. Por un medio día fijamos 15 pesos, por un día

hacemos en el art. 23 del capítulo V. Los artículos 19 y 20 reconocen el principio del art. 37 del mismo capítulo V; el art. 23, el art. 69 del dicho capítulo V; el art. 24 se funda en el art. 94 y por último, el art. 25 del capítulo IX de nuestro arancel, en el art. 23 del capítulo IX.

El principio de indemnización sobre los derechos, está reconocido y sancionado al mismo arancel vigente, y entre otros en el art. 39 del capítulo VIII, y 19 y 23 del capítulo IX, pero solo señalando la cantidad de un peso por legua de ida y vuelta en los dos primeros, y agrega diez pesos diarios en el 23. Si esta indemnización fuera solo para cubrir los gastos de transporte y manutención de una sola persona, quizá sería suficiente a este objeto. Mas cuando un legionario solo se practica el transporte de plomo ó otro trabajo de su profesión, no puede ir sino solo que necesita que lo auxilie otra persona inteligente á la que se remuneraría pagándole, además de su sala y comida, un sueldo y el sobreprecio de las cosas de instrumentos, mapas, etc. indispensables á la operación. Si se observa que en uno día de trabajo el peón se encuentra sin poder ganar nada en su profesión, y expuesto á los mil peligros inherentes á nuestro país, no creemos aparecerá exagerada la cuota de diez pesos por legua de ida y vuelta, y de 10 pesos diarios que expresa el art. 23 del capítulo IX.

Para concluir, la Comisión manifiesta que el objeto principal que se propone en la redacción de este arancel, tal el señalar cuotas que á la vez que se aproximan á las que se ha hecho una costumbre pagar, observados repartidos en la proporción que exigen la clase de trabajos que se remuneran y al mismo tiempo se ajustan á la exigencia. No es la vuelta que algunos de nuestros compañeros juzgarán que esta remuneración, principalmente para los trabajos del campo, es menguada; pero no prohibiéndose los contratos convencionales, tienen la libertad de hacer los que les convenga si ellos ó á los propietarios que necesitan de sus servicios, pero si se haba logrado el objeto importante de tener, para el caso en que por desgracia se emprendiera un litigio, reglas fijas á que podían las partes buscar sus sentencias, arbitrajes á las partes muchas precedencias largas y dependencias para fundar el derecho de la cuota que exigen.

Con el objeto de evitar las dificultades que podían suscitarse en los casos no previstos por el arancel, la Comisión ha formulado

este de los 121 que se correspondían por él, tomando así tener en cuenta el tiempo perdido en la ida y el regreso.

Muy varia es la pedanía observada por los arquitectos para el cálculo de sus honorarios por las proyecciones y diseños de las obras, pues mientras unos cargan el 15 p. 100, otros solo piden el 12 p. 100 y algunos veces el 10 p. 100; y no tenemos noticia de que alguno caso objetado haya mencionado cualquiera de estos honorarios. Desde la formación del proyecto distinto con de la dirección de las obras, puesto que muchas veces se hace el proyecto aun que se lleva á cabo la segunda, á himo se ocupa un parte solo para firmar el proyecto, por tener confianza en su gusto para la distribución y ornato, y á otro por merecer más confianza para la ejecución de la obra, justo era que esos trabajos, distintos entre sí, se considerasen también separados en sus honorarios; y de ahí nace el que los consideramos divididos en diferentes capitales.

En adelante, hemos pensado que el total de ambos honorarios no fuera mayor que el promedio entre los diferentes que hoy se encuentran, se acordando hasta la cantidad de 20,000 pesos del 18 p. 100 que importa este promedio; cantidad no solo menor desde esta cantidad, que la acostumbrada en Europa, en que al arquitecto, por el proyecto es la suma de 3 p. 100, y al constructor de los trabajos un 19 p. 100, sino que aun tiene una rebaja considerable mientras mayor es la suma que importa la edificación, por haber observado una especie de ley de progresión en esta rebaja, lo que resulta en beneficio del propietario.

A otra clase de profesiones atendida el arancel vigente indemnizaciones por el tiempo invertido en las diligencias preliminares para respecto de las pericias legítimas ó arquitectas, en el capítulo respectivo á ellas, bajo punto único de esta clase de trabajos, como el tiempo empleado en ellas en las inspecciones de diligencias á otros trabajos productivos y no las asignar las más en un meditación y estudio, desmembrados así de aquella regla de justicia que exige que todo trabajo sea remunerado, principio sancionado por la Constitución de 57 que hoy rige en la República. Señalar esta cantidad en el art. 39 del capítulo VII, y las reglas que la Comisión propone en ambas, son meras diferencias, de las adoptadas en el tanto veces citado arancel vigente, análogas á las que se ofrecen en la pericia del peón. Así, los artículos 18, 21 y 22 del capítulo VII del arancel anterior, están

de los tres artículos de que se compone el capítulo X, y en los cuales en un artículo se reconoce de una manera justa, los derechos de los peritos y los honorarios de las personas que los hacen.

México, 1895.—Eduardo Griffin.—Juan Cortés.—Juan M. Bustillo.—Vicente Heredia.

Segunda clase.—Para el honor de un edificación urbana y rural y uno.—Cuarenta centavos.—Sede 37.—Administración principal de terrenos de Propiedad del Estado.

Los legueros y arquitectos que accedimos, nos comprometemos á observar el siguiente

ARANCEL

DE HONORARIOS PARA LOS INGENIEROS CIVILES Y ARQUITECTOS.

REVISADO EN

CAPÍTULO I.

Art. 1.º Los aranceles de los ingenieros civiles, de los ingenieros topógrafos y de los arquitectos, serán los que la ley dispone.

CAPÍTULO II.

Art. 2.º Los saldos de las obras urbanas deberán siempre consistir de la parte descriptiva de las habilitaciones, clase de materiales de que están formadas y en su estado, plano ó planta métrica-topográfica de la obra de la casa, marcando con líneas convencionales diversas, la parte ocupada por las construcciones, patios, terrazas y jardines. Si la casa fuere en una parte en solo piso, y en otra dos ó más, los saldos de este serán más fuertes, señalando también con otra tinta diferente lo que la fin-

56, en algunas ó algunas de sus plantas, se introduce en propiedad ajena, ó sea en equivo.

Art. 27. Por las honorarias de los valdés, inclusive la figura, deberá cobrarse lo siguiente:

Por cualquiera cantidad que no pase de 500 ps. se cobrará la cuota fija de.....	\$ 12 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 hasta 1,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 1,000 hasta 2,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 2,000 hasta 4,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 4,000 hasta 5,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 5,000 ps. en adelante, se cobrará por el exceso.....	1 p 00

Capítulo III.

Art. 28. Por la formación de proyectos para la construcción ó modificación de una línea, que debe consistir de: I.—Memoria descriptiva. II.—Plano de las diversas plantas á la escala de un décimo. III.—Alzado de la ó las fachadas, á la escala de dos décimos. IV.—Presupuesto detallado del importe de la obra, se cobrará los honorarios siguientes:

Por cualquiera cantidad que no pase de 500 ps. se cobrará la cuota fija de.....	\$ 30 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 á 20,000 ps. se cobrará por el exceso.....	5 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20,000 á 50,000 ps. se cobrará por el exceso.....	4 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 50,000 á 70,000 ps. se cobrará por el exceso.....	3 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 70,000 ps. en adelante, se cobrará por el exceso.....	2 p 00

Art. 29. Por planos, incluyendo todos los detalles y accidentales del terreno, si fuera caso plano:

Por cualquiera superficie que no pase de 50 hectaras, se cobrará la cuota fija de.....	\$ 25 00
Sobre la cuota anterior, y de 50 hectaras á 20 miriáras, por cada miriara de exceso.....	50 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20 á 100 miriáras, por cada miriara de exceso.....	45 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 100 miriáras en adelante, por cada miriara de exceso.....	80 00

Art. 30. Por planos en peld de montañas

Por cualquiera superficie que no pase de 50 hectaras, se cobrará la cuota fija de.....	\$ 40 00
Sobre la cuota anterior, y de 50 hectaras á 20 miriáras, por cada miriara de exceso.....	80 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20 á 100 miriáras, por cada miriara de exceso.....	70 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 100 miriáras en adelante, por cada miriara de exceso.....	80 00

Art. 10. Las medidas en las costas, atendidas las grandes dificultades locales, y el riesgo consiguiente que se tiene por la inestabilidad de dichas, se harán por sistemas convencionales.

Art. 11. Por el levantamiento del perímetro de las fincas rústicas, en el que se marcan sus que las lides rústicas ó curvas que circun la propiedad, y las que marquen las diversas clases de tierra de labor, pastos ó montes de la referida propiedad, se cobrará si el terreno forma plano, los siguientes honorarios:

Por cualquiera superficie que no pase de 50 hectaras, se cobrará la cuota fija de.....	\$ 10 00
Sobre la cuota anterior, y de 50 hectaras á 20 miriáras, por cada miriara de exceso.....	40 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20 á 100 miriáras, por cada miriara de exceso.....	15 00

Art. 29. Si en las diversas plantas, y si en las presupuestos de tallados:

Por cualquiera cantidad que no pase de 500 ps. se cobrará la cuota fija de.....	\$ 15 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 hasta 20,000 ps. se cobrará por el exceso.....	14 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20,000 hasta 50,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 50,000 hasta 70,000 ps. se cobrará por el exceso.....	1 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 70,000 ps. en adelante, se cobrará por el exceso.....	1 p 00

Art. 30. Cuando, por el contrario, solo se formasen planos, pero sin acompañar presupuestos, servirán de base para el cobro de honorarios, el valor calculado aproximativamente, ó que podían considerarse las construcciones que representen los planos en cuestión, y los honorarios deben ser los siguientes:

Por cualquiera cantidad que no pase de 500 ps. se cobrará la cuota fija de.....	\$ 35 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 á 20,000 ps. se cobrará por el exceso.....	21 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20,000 á 50,000 ps. se cobrará por el exceso.....	21 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 50,000 á 70,000 ps. se cobrará por el exceso.....	2 p 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 70,000 ps. en adelante, se cobrará por el exceso.....	1 p 00

Capítulo IV.

Art. 12. En el levantamiento de planos de las líneas rústicas, se debe considerar si las operaciones deben verificarse en un terreno plano ó ligeramente accidentado, á bien si es montañoso, y por último, si se insalubre, y en cada uno de estos casos deberán cobrarse los honorarios de los artículos siguientes:

Sobre las cuotas anteriores, y de 100 miriáras en adelante, por cada miriara de exceso..... 10 00

Art. 12. En peld de montañas:

Por cualquiera superficie que no pase de 50 hectaras, se cobrará la cuota fija de.....	\$ 25 00
Sobre la cuota anterior, y de 50 hectaras á 20 miriáras, por cada miriara de exceso.....	40 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20 á 100 miriáras, por cada miriara de exceso.....	80 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 100 miriáras en adelante, por cada miriara de exceso.....	20 00

Art. 13. Por el levantamiento de perímetros en las costas ó lagunas insalubres, se cobrará de la manera que se ha dicho en el art. 10.

Art. 14. Por el valde de las líneas rústicas, se cobrará el 2 al millar de su importe, además de lo que debe pagarse por el perimetro, que siempre debe acompañarse, y según la clase de terreno en que se levante que verifique las operaciones.

Art. 15. Si el valde se levante sobre planos ya existentes, solo se pagará el cuarto por ciento del valor que resulte á la finca.

Capítulo V.

Art. 16. Por las medidas de aguas, relacionadas á otras operaciones análogas, ejecutando todas las que fueren necesarias y los cálculos, los honorarios serán:

Si las operaciones durasen medio día.....	\$ 15 00
Si las operaciones durasen á un día.....	25 00
Por cada día de mas sobre la cuota anterior.....	12 00

Capítulo VI.

Art. 17. Por la dirección de los trabajos de edificación, se pagarán los honorarios siguientes:

Por cualquiera obra que no exceda de 500
pa. se cobrará la cuota fija de..... \$ 10 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 á 20,000
pa. se cobrará por el exceso..... 5 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20,000 á
50,000 pa. se cobrará por el exceso..... 10 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 50,000 á
100,000 pa. se cobrará por el exceso..... 15 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 100,000 pa.
en adelante, se cobrará por el exceso..... 20 00

Si lo explaya fueren del mismo director, cobrará además las
cuotas del capítulo IV

CAPITULO VII.

Art. 18. Por asistencia á las vistas de obra, efectuándose en
ellas las operaciones que fueren necesarias, se cobrará:

Hasta por una hora..... \$ 5 00
Si pasare de una hora hasta dos horas..... 8 00
Por cada hora de exceso sobre las anteriores..... 2 00

Art. 19. Por informes sencillos que no exijan figuras ni
alcalas:

Hasta por un pliego..... \$ 6 00
Por cada pliego de exceso..... 2 00

Art. 20. Si los informes fueren acompañados de figuras ó
alcalas:

Hasta por un pliego..... \$ 10 00
Por cada pliego de exceso..... 8 00

Art. 21. Por declaraciones ó cualquiera otra diligencia ju-
dicial, para lo que tuviere que concurrir á los tribunales:

en residencia; pero si tuvieran que hacerse, se les pagará, además
de los derechos asignados en los capitulos anteriores, segun la
clase de trabajo, 2 pa. por legua de ida y venida, y 10 pesos
por cada uno de los días que durare fuera del lugar de su resi-
dencia.

CAPITULO X.

Artículos transitorios.

Art. 1.º Todas las cosas no previstas en este manual, se su-
jetarán á la decisión de un jurado compuesto de tres peritos titu-
lados en la profesion á que se refieren los trabajos en cuestio-
n.

Art. 2.º El nombramiento de estos peritos lo hará por su-
tes el juez que compare del negocio.

Art. 3.º Este jurado, ó alguno de los miembros que lo fór-
man, podrá ser removido por cualquiera de las dos partes litigan-
tes, sin alegar la causa, siempra irrazonable la que se nombre des-
pués.

México, 1870.
Antonio Torres Tejada.—Mariano H. Beto.—Juan Carlota.
—Eleuterio Mendez.—E. de la Hidalga.—Ramon Rodriguez y
Aranguity.—Manuel Francisco Alvarez.—José María Rega.—
Felipe de J. Brisco.—M. Rincon y Miranda.—Juan M. de Bas-
tillo.—Eduardo Daza.—Manuel Costa y Costa.—Rougie El-
yago.—Ricardo Ordoz.—V. Heredia.—F. de Garay.—Juan
Agua.—B. Mendez.—Manuel de la Llera.—R. Agui.—Fran-
cisco Charro.—Angel Anguiano.—M. Calles.—Rafael Gon-
zalez.—V. Alvarado.—E. P. Vera.—Manuel Parillo.
Substitutos al anterior arcedo.—México Enero 2 de 1872.
—Felipe N. Castañeda.—José Zedillo.—Francisco Paredes.—
Vicente Reyes.

30. Como puede juzgarse por la simple lectura del docu-
mento anterior, están previstos la mayor parte de los casos que
en la profesion pueden presentarse. El sistema generalmente se-
guido hasta ahora, deja grandes vacios que ocasionan grandes
dificultades que, en gran parte, se evitan por la adopcion de es-
te medio, que presta todas las garantías necesarias á las partes
interesadas.

Hasta por dos horas..... \$ 8 00
Por cada hora de exceso sobre las anteriores..... 2 00

Art. 22. Si la diligencia no tuviere efectos:

Hasta por una hora de espera..... \$ 2 00
Por cada hora de exceso sobre la anterior..... 2 00

Art. 23. Por cuentas en caso del perito:

Hasta por una hora..... \$ 8 00
Si excediere de una hora hasta dos..... 8 00
Por cada hora de exceso sobre las anteriores..... 3 00

Art. 24. Si los peritos se presentaron en una hora, y con
algún pretexto se les estorbare ó dificultare ejecutar su comi-
sion, se les pagará por cada uno de los casos que le verificaren,
3 pa. si fuere en lugar de su residencia; y si tuvieran que salir
de ella, se les abonarán los viáticos y demás de que habla el ca-
pitulo IX, art. 25.

CAPITULO VIII.

Art. 25. Por el arreglo de cuentas, sumas, etc.:

Por cualquiera cantidad hasta 500 pa. se
cobrará la cuota fija de..... \$ 25 00
Sobre la cuota anterior, y de 500 á 20,000
pa. se cobrará por el exceso..... 2 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 20,000 á
50,000 pa. se cobrará por el exceso..... 12 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 50,000 á
100,000 pa. se cobrará por el exceso..... 15 00
Sobre las cuotas anteriores, y de 100,000 pa.
en adelante..... 20 00

CAPITULO IX.

Art. 26. Los derechos asignados en los capitulos anteriores,
se pagarán á los peritos cuando hubieren que salir del lugar de

CAPITULO IV.

DEL ALINEAMIENTO DE LAS CONSTRUCCIONES
EN LA VIA PUBLICA.

SECCION I.

Naturaleza y objeto del alineamiento.

31. Antes de comenzar una construccion, el propietario, ar-
quitecto y empresario deben tener presentes las obligaciones que
sobre este punto les impone la ley. En seguida nos ocupamos de este
asunto.

Cuando se trata de ejecutar una obra proyectada, hay una
obligacion que tiene lugar, necesariamente en las ciudades, villas ó
pueblos, las construcciones de cualquiera naturaleza ni estimo-
do á orillas de la via pública, con la cual se deben poseer en comu-
nicacion. En este caso, las autoridades tienen que intervenir,
porque de su cuidado depende establecer las vías de circulacion,
que ofrecen comodidad, seguridad y salubridad; la policía de la
via pública, la proteccion. (Sobre este asunto, dice la ley comu-
n, D. N.º XLIII, tit. X, en que se establecen requisitos para que
sean construídas en las vías públicas.)

Un medio de atender á asuntos tan importantes, es procurar y

manera en una línea conveniente la vía pública, y de modo que las construcciones se diseñen ó formen arcos, que servirán de refugio á los malhechores á de depósito de inmundicia.

De aquí se necesita de fijar una línea regular, que los propietarios deben observar, construyendo á orillas de la vía pública, y por consiguiente, la de solicitar de la autoridad la licencia respectiva para construir. De esta resulta lo que se llama alineamiento. Es un medio de orden, un cuidado indispensable en una ciudad bien administrada, es una servidumbre que la autoridad tiene el derecho de imponer á los propietarios, en cambio de las ventajas que proporcionan la vía pública.

92. El alineamiento, siendo una servidumbre de utilidad pública, impuesta á los propietarios colindantes, una medida de policía y aseo, puede librarse de la expropiación por causa de utilidad pública, con la cual se necesita su consentimiento.

La expropiación propia por vía de adquisición, despojando inmediatamente al propietario, y con la condición de pagarle toda la propiedad ocupada. El alineamiento procede, sobre todo, por vía de prohibición, é impide disponer de la propiedad destinada para la vía pública; tiene por mira impedir la caída de las edificaciones, ya por ruina, ó por demolición voluntaria; la autoridad tiene que pagar solamente el terreno adquirido para la vía pública, sin tener en cuenta las construcciones erigidas en él, ni la depreciación por causa de la disminución de sus productos.

Se deducen de estas diferencias importantes, que las servidumbres deben encontrarse en sus límites; que no se debe aplicar el alineamiento, sino en tanto que la naturaleza de las cosas lo exige, es decir, solamente cuando se trata de rectificar una calle, sin variar su dirección, con el tiempo y á medida que los propietarios vayan murmurando. Se debe al contrario, emplear la expropiación por utilidad pública, cuando se trata de abrir una calle nueva á través de las propiedades privadas, ó de hacer inmediatamente una reconstrucción, que mudase de lugar, en todo ó en parte, la vía pública. Explicaremos detalladamente en el curso de este capítulo, las diferencias que existen entre el alineamiento y la expropiación.

El alineamiento es ordenado por la autoridad á los particulares, conforme á los planos generales.

que resista la utilidad pública. La comisión extendió su informe, que se discute y adopta por votación en el Cabildo.

94. Nos parece conveniente que antes de decretar el decreto con el cual el Cabildo, el Ayuntamiento de la villa someten á la autoridad superior, la aprobación del plano general; de este modo se evitara el perfeccionamiento de nuestras ciudades, y se prevendrían los inconvenientes, que para alcanzarlos después, ocasionarían costas considerables, dando por resultado que algunas veces se hagan impracticables ciertas mejoras.

Instrucción que debe tenerse presente para la mejor composición de los planos generales.

95. Art. 1.º Los planos de las ciudades que se tengan que levantar ó reanudar, constarán de dos escalas; los planos generales á escala de un medio milímetro por metro, y los planos de divisiones, á dos milímetros por metro.

Art. 2.º Los planos generales contendrán el trazado de calles, plazas, etc.; con líneas negras las muros de los edificios públicos, fortificaciones, palacios, paseos, arroyos y plantaciones; los arroyos de aguas aparentes se señalarán con azul pálido, y las líneas azules ó cobaltas, con azul más claro que el anterior, y se tomarán. Los límites de las vías públicas se levantarán con gris, lo que está consuetudinario, y con color de tierra ó bistre ligero, lo que no está; teniendo cuidado de indicar los límites de la propiedad, fortificaciones, pasajes y cercas.

Se procurará en lo posible, que los planos queden comprendidos en una hoja de papel, doblándola con cuidado para embolsarse y ocupando en el caso la hoja primera, quedando en las demás las partes de divisiones.

Se señalará el Norte por medio de una flecha, colocada en la parte superior del plano.

Art. 3.º Los planos de divisiones, como las manzanas, manzanas y cuadrantes, se pondrán en la escala de dos milímetros por metro, formando un filar delgado en dos, de modo que se facilite, doblarlo, y que tendrá un metro de longitud por treinta y cinco centímetros de ancho, evitando de marcar las fachadas que limitan la propiedad, con gris para lo que está construido, y con otro color lo que no lo está; las aguas, linderos y plantaciones,

Conviene saber cómo se forman estos planos para los obreros.

SECCION II.

DE LOS PLANOS GENERALES Y ALINEAMIENTOS.

Composición de los planos generales.

96. Vamos á ocuparnos de las formalidades que deben tener lugar para la composición de los planos. Se deben distinguir dos clases. Primero, cuando las calles forman parte de caminos de grande importancia. Segundo, cuando no la forman. Difiere tambien cuando se trata de un plano que se pondrá en práctica inmediatamente, lo que constituye un caso de expropiación por utilidad pública; ó de un plano que será ejecutado poco á poco y á medida que se reconstruyan las fincas, lo que constituye un acto de servidumbre legal.

Nos ocuparemos del caso mas común de los alineamientos que se verifican conforme se reconstruyen.

Los planos generales de alineamiento, interesan á la vez á la ciudad que debe aprovecharlos, y al gobierno que debe arreglar toda medida de utilidad general. Por consiguiente, según nuestro sistema político, el concurso del gobierno del Estado, en virtud de su soberanía, y la autoridad local, es necesario para la formación de estos planos.

La autoridad local es la que debe tener el derecho de iniciativa, puesto que conoce las necesidades de la localidad, le corresponde el trabajo preparatorio; y esta autoridad es el Ayuntamiento del lugar.

El regidor encargado de las obras públicas, debe proponer al Cabildo que vote las cantidades necesarias para la formación del plano general de la ciudad. En seguida se levanta el plano por el arquitecto de ciudad, en su estado actual, y despues para á una comisión, para que reunida con el arquitecto, se ocupe de la rectificación de las calles antiguas, y de las alineamientos nuevos

como ya se ha dicho, las divisiones de las propiedades se realizarán con color ó líneas puntuadas, cuyo color se repetirá en el plano general; además se numerarán estas manzanas, así como sus correspondientes, en el plano general, y se numerarán de la misma manera las divisiones.

Art. 4.º En todos los planos se marcarán el nombre de las calles, plazas, etc.; los edificios, palacios y paseos, y sobre cada plano de divisiones se numerará la propiedad, colocando los números paralelos á derecho y los impares á la izquierda, partiendo desde el centro de la ciudad hacia las extremidades. La serie de calles situadas en una misma línea, se comprenderán bajo un solo nombre.

Art. 5.º Los alineamientos proyectados se trazarán con líneas rojas. Lo que deba avanzar se trazará con rojo pálido y lo que deberá remeterse con amarillo. Los proyectos generales de prolongación y ensanchamiento, se puntuarán con rojo; se tendrá mucha precaución para proyectar los avances por exigencias del tránsito, sobre las calles nuevas, pero innecesario en calles antiguas, pues lo que se busca es una rectificación de líneas; estas líneas deben pintarse cuando uno construye antes que otro.

Art. 6.º Se pondrá nombre para las plazas, calles, etc., cuando se levanten.

Art. 7.º Al principio del volumen se pondrá una relación del estado que guardan las calles y vías públicas, ya sean de reconstrucción ó ensanche, memoria descriptiva de los alineamientos proyectados, listado de las calles, marcando sus correspondencias con color rojo, en los planos de detalles.

Art. 8.º Al fin del volumen se pondrá un estado que comprenda los números de las propiedades, su naturaleza, los nombres de cada propietario, asuntos importantes, todas las frecuencias de calles que limitan la propiedad.

Art. 9.º En el caso de que los alineamientos fueren aprobados, las variantes se trazarán en los planos con líneas azules, haciéndolo notar por medio de una línea que se ponga en el plano.

Art. 10.º Los arquitectos que están encargados de esta especie de planos, presentarán uno que contenga un polígono cuyos vértices se apoyen en puntos importantes de la ciudad, eligiendo

una base trigonométrica conveniente y marcando los ángulos respectivos.

Art. 11. En el estado de calles se distinguirán las principales que formen parte de caminos de importancia.

Art. 12. Se indicarán, detallando el grueso ó latitud de las muras de fachada, los edificios públicos, en entrada principal hacia las calles, plazas ó manzanas, así como las fuentes públicas ó pozos artesianos.

En los casos donde hubiere imposibilidad absoluta de dar detalle de los muras de fachada de los edificios públicos, se las distinguirá con una línea gruesa más fuerte que la de los edificios particulares.

Art. 13. Los planos deberán siempre firmarse por sus autores y certificarlos por las autoridades locales del lugar, y por el gobernador del Estado.

14. Los encargados de los proyectos de alineamiento, deberán procurar que se conserven los edificios públicos en cuanto sea posible, procurando una línea que tenga que salir, que remeterse, porque en este caso se podrá sacar partido del terreno que adquieren, dedicándolo para patio ó jardín con arquería al frente de este modo se aprovecharía la fachada, que interesaría conservar como monumento antiguo ó por otro motivo de importancia.

15. Para la amplitud de las calles cuando estas son angostas, deberá tenerse presente que los alineamientos no exigen un paralelismo perfecto, y en este caso bien puede quedar sobre la vía por la parte menos transitada y con mayor latitud en la parte que se hace: esto se hace con el objeto de evitar perjuicios á los propietarios, consiguiéndose el objeto del alineamiento, que es la rectificación de líneas.

16. Si al rectificar una calle se necesita avanzar por una zona y remeterse por la otra, se tendrá cuidado que se verifique la segunda y después se avanzará las otras construcciones, con el objeto de evitar la estrechez de la vía, que en algunos casos podría interrumpirse completamente si no se observara lo que se ha dicho.

17. Puede exigirse la municipalidad de un lugar, en virtud de los planos generales, una arquitectura simétrica, á todos los propietarios de una calle?

No puede ser. El derecho de alineamiento conferido á la au-

toridad se refiere á disposición de los propietarios que quieren construir, no pudiendo ser reformada ni modificada, sino en el sentido del crecimiento de la ciudad, y sin alterar en nada los planos aprobados.

Por último, en las ciudades que actualmente tienen este título y que carecen de los planos generales, evita convenientemente la autoridad preliminar por medio de una ley, que se prohibiera la construcción de los edificios públicos, particularmente aquellos que gozan del rango de capitales, para evitar el inmovimiento de los proyectos de alineamiento particulares, que por la falta de estos son susceptibles de imperfecciones, y muchas veces son inútiles ó estériles, dando por resultado la imperfección de las referidas ciudades. Los proyectos de alineamiento particular, pueden ser aprobados por las respectivas municipalidades sin el trámite de pasar al gobierno del Estado, y esto solamente tendrá lugar, como hemos dicho, para las ciudades vitales, pues para las otras, debería decretarse que antes de la constitución de una ciudad, ya estuvieran firmados y aprobados los referidos planos.

SECCION III.

Trabajos prohibidos en las edificaciones por causa de alineamiento, y trabajos no prohibidos.

103. Hemos visto qué para producir el alineamiento de una línea ó su rectificación, hay dos medios. 1.º La explotación por la cual la administración municipal, alienta ó prohíbe la explotación ó reconstrucción, pagando á los propietarios el terreno ocupado y la parte de edificio que se destruye. 2.º La servidumbre de alineamiento, por la cual la administración alientando á que los edificios se destruyan por sí mismos, ó por la voluntad ó fuerza de demolición voluntariamente por el propietario; impone á estos la obligación de reconstruir y de pagar el aumento el precio del terreno que se toma para la vía pública.

Este último medio es el más convenientemente empleado, por ser el más económico para las municipalidades; pero con él no se puede hacer su aplicación, ya indispensable, también la reparación de los edificios sometidos á la servidumbre de alineamiento. Esta debe-

gridad administrativa, como por sí misma la seguridad y la libertad de la vía pública y no el embellecimiento de las construcciones; no comprende, pues, el derecho de imponer tal ó cual forma de arquitectura que podría ser onerosa.

Cada propietario tiene la libertad de construir según sus facultades.

Si la administración quiere establecer una arquitectura particular en una calle, deberá consultar por sí misma á los propietarios para que si consienten, ó procuran la compra de los edificios y remeterlos, con la condición de que los nuevos poseedores se obliguen á construir según la arquitectura demandada. Por otra parte, las artes no progresan sino por la libertad de acción, y es necesario procurar el desarrollo de todas las formas, dejándoles en absoluta libertad, en tanto que no comprometan la seguridad de la vía pública.

100. Además de las reglas que hemos dado para los alineamientos, existen otras que se ponen en práctica cuando las calles de una ciudad forman parte de caminos de importancia, pero que por su interés, conviene aplicarlas de un modo general, y consisten en procurar que cuando las fachadas distan poco del alineamiento, se dejen como están, no proyectar alineamientos curvilíneos sustituyendo en su lugar, cuando el caso lo exija, una serie de puentes de póligono, cuyos vértices se apoyen siempre en límites de fachada, con el objeto de evitar que una misma fachada forme un ángulo diedro.

101. Conviene también que para poder decidir sobre la urgencia de un alineamiento, se acompañara al proyecto una memoria en que, por las letras iniciales ó signos profesionales, constara si las líneas están en línea ó en otra clase, si están cubiertas de teja, emadriilladas, etc.; el número de pisos de que están compuestas, en fin, todos los detalles interiores y exteriores, para que según el caso se pueda decidir con justificación.

102. Habiéndose ocupado de todo lo relativo á la formación de los planos generales, solo nos resta manifestar los medios por los cuales conviene legalizarlos para que surtan sus efectos y se cumplieren obligatorios.

Aprobados por la municipalidad local los planos referidos, esta lo hará saber al público por medio de avisos, conservándolos

en un lugar en que, librados de una mano distinta, los alineamientos se ejecuten indistintamente.

104. ¿Puede ser conveniente impedir toda especie de reparaciones en edificios fuera de la línea, y que tienen que remeterse?

Creemos que no, y solamente la prohibición de reparar, debe ser absoluta y limitada en la parte que interesa al alineamiento, fundadas en razones que por ser de orden jurídico, son independientes de exponer, y que harían difícil este tratado.

Tráese aquí la necesidad de obligar á los propietarios á solicitar el permiso de la autoridad, para construir ó reparar construcciones fuera de la línea, y la razón de denegar estos permisos cuando las líneas necesitan algunas, contemplándose cuando se agotan el alineamiento, ó se interrumpen á él.

105. Necesidad de pedir el alineamiento ó el permiso para construir. La autoridad tiene derecho, como lo hemos demostrado, de imponer á los propietarios de los edificios que lindan con la vía pública, todo alineamiento que juzgar necesario, y en consecuencia, todos los trabajos que quisiere emprender para dar salida á los edificios fuera de la línea, deben prohibirse. De aquí la necesidad que tienen los propietarios de pedir la licencia y el alineamiento, para construir ó reparar: de aquí también el derecho de la autoridad, de impedir, que se ejecuten trabajos en la parte del edificio que debe permanecer con el Grupo, por lo demás, los propietarios tienen libertad de construir dentro de las líneas que marcan el alineamiento, sin necesidad de licencia.

106. ¿Pueden, como los propietarios podrían conocer el límite hasta donde pueden reparar, así como la parte del edificio en que no pueden emprender otra alguna?

Para evitar esta dificultad, se acordaría que los propietarios construyeran á cada momento, á la autoridad, destruyendo frecuentemente las atenciones, y destruyéndolas de vez, que para ejecutar cualquiera obra, ya interior ó exteriormente, se necesitara el consentimiento de la autoridad ó su permiso, distribuido en este inmensurable á nuestro juicio, en consideración de los inconvenientes que ocasionaría con señales indelebles, tales como piedras de figura regular, incrustadas en las paredes, en los muros y parramentos de las calles, los alineamientos aprobados. De este modo los propietarios no alegarían ignorancia y se les podría responder con justicia, cualquiera obra que ejecutasen fuera de la línea; además,

las impresiones de los hechos las estimativas en prenos convenientes, atendiendo á la circunstancia manifiesta de alineamiento.

107. A qué autoridad debe pedirse el alineamiento para construir ó reparar?

La práctica consiste en dirigirse por medio de una solicitud, al regidor comisionado de obras públicas, quien, previa el informe del director del plano, permitirá ó negará la licencia que se solicita, admitiendo como principio justo, que para pagar un permiso, debe haberse ya que se contrató el alineamiento aprobado de antemano, y cuyo plan, debe existir en los archivos de la municipalidad, en los edificios donde se carecen de derecho de las obras públicas, se acordará para el informe al arquitecto de ciudad, y á falta de éste, á un perito facultativo.

El perito debe dar por escrito, haciendo constar el alineamiento por medio de un dibujo, ó reduciendo la línea á otros dos puntos, á fin de inscribirlos, para evitar abusos ó confusiones al salir del terreno irá la fecha y la firma del que lo expide.

108. Cuando un propietario construye un edificio, cuándo se le obliga de como prima hasta diez, en perjuicio de demoler la parte que ocupó sin previo permiso, y que se oponga al alineamiento.

109. Autoridades y agentes que deben intervenir en la ejecución de obras, así como á cuales las corresponden inspeccionarlas.

Es deber de la Dirección de obras públicas, dar parte de las infracciones en que incurran los propietarios, al regidor del plano, quien expedirá las órdenes de suspensión y multa, según fuere el caso.

Los propietarios son los que deberán ser juzgados, ó sus apoderados, y en ningún caso los arquitectos ó contratistas, quedando á estos los derechos del propietario para reclamar á quien corresponda, habiéndose entendido, que en trata de responsabilidades que infrinjan los reglamentos de policía ó alineamientos vigentes.

En el caso que el propietario se considere agraviado, puede pedir amparo ocurriendo al Jefe de Distrito, para pedir que la demolición de edificios no tenga lugar hasta tanto no se resuelve el punto respectivo.

Cuando las juntas de amparo pueden ser dilatadas, proponiéndose la creación de un consejo municipal facultativo, nombrado por el

cuando si hay oposición en el modo de proceder, deberá ser expresado al mismo sentido en su diccionario de Alarcón, se dice que no debe indemnizar en el caso de que se trata.

ALINEAMIENTO.

112. Por qué causa se debe indemnizar, en materia de alineamiento.

Indemnización por expropiación. Hemos dado á conocer en otra parte, el derecho que tiene la autoridad para imponer alineamientos á las líneas próximas á la vía pública, y obligar á construirse ó reparar y á medida que se reconstruyan, así por el caso de expropiación, es una carga, una servidumbre, una obligación en cambio de las ventajas que la vía pública, proporciona en un estado primitivo existente entre la autoridad y los propietarios.

De aquí se deduce, que cuando en una línea se procede á su demolición, por causa de un estado de ruina, ó voluntariamente por el propietario y que la autoridad obliga á reconstruir la construcción por causa de alineamiento, no puede pagarse indemnización, sino sobre el precio del terreno tomado para la vía pública. El propietario al aceptar una servidumbre voluntaria, no tiene facultades para establecer un límite ó reclamar. La indemnización de equilibrio y reparar, la obligación de reparar, se halla compensada con las ventajas que proporciona la vía pública, y se han sujeto á indemnización.

113. Se procederá de un modo distinto, si la construcción que se trata de destruir es firme ó causa de ruina, y porque el propietario voluntariamente reedificara, y que la autoridad lo obliga para operar inmediatamente un alineamiento antiguo, ó uno nuevo, así sería un caso de expropiación por utilidad pública. Indemnidad indemnizar al propietario, no sólo del valor del terreno tomado para la vía pública, sino aun de toda pérdida que se le hiciera experimentar por el derrumbe de construcción. Cuando al contrario, la demolición y el reconstrucción tiene lugar, cuando el edificio sigue ó se ruina, ó bien cuando el propietario demanda voluntariamente, la indemnización no tiene lugar sino por la parte de terreno añadido á la vía pública.

114. M. Dumay (p. II pag. 453) de buenas reglas para

ayuntamiento, con cargo honorario, y al cual pertenecen los asuntos relativos á esta clase de negocios, sin que se entienda que las determinaciones son hechas, sino para que se eviten dificultades; tanto el ayuntamiento como los particulares, quedan por consiguiente, expuestos para responder á lo que pudiesen y usar de sus derechos conforme á las leyes.

SECCION IV.

Indemnización en materia de alineamiento.

110. Debe indemnizarse por expropiación por causa de utilidad pública, el terreno que tiene la autoridad, para disponer de la propiedad ajena, siempre que el uso que se haga del objeto que se apropió, sea en beneficio general, ó en término una obra, cuando esta obra individual, puede usar ó está en aptitud de usar de la cosa ajena. Siempre que del objeto apropiado, no pueda hacer uso sino una corporación, ó número limitado de personas ó á beneficio de ellas, particularmente no hay utilidad pública, es un despojo injustificable, y por consiguiente, no tiene lugar la expropiación. La propiedad es sagrada, y no hay poder humano que pueda emplear justificadamente un procedimiento semejante. Si otra fuera la intención de lo que se acaba de exponer, ninguna persona podría poseer algún objeto, sin que á cada momento se viera amenazada á disposición de él.

111. Antes de 1789, el derecho de propiedad no estaba de hecho garantido tan completo como los de hoy. Cuando la autoridad se apoderaba de un terreno para la vía pública, no pagaba indemnización al propietario, sino se le daba que tenía que aceptar una calle nueva, ó de prolongar inmediatamente una calle antigua, por vía de expropiación, pero no pagaba, cuando había de permitir una construcción, por vía de alineamiento, cuando los edificios eran ruinosos, ó que los propietarios demitidos por el, entonces se apropiaba del terreno arbitrariamente.

El Diccionario de Jurisprudencia por Pons de Boyer, al definir la palabra alineamiento, expresa la idea, que cuando se trata de restituir construyendo ó reconstruyendo, en una calle antigua, no se debe indemnizar; antiguamente los estados al que dio origen á los Ayuntamientos, defendían estas ideas por no haberse reconocido

112. En el momento del terreno ocupado para las calles, si una utilidad pública ó pública tiene lugar de volarlas al mismo terreno de las tierras para construir, en las mismas localidades, como de hecho fuere en consideración, la importancia de la población, la de la vía pública y del comercio que se haya establecido, así como la utilidad de la línea. Pero no se deberá considerar si la casa resulta nunca cómoda, por ser muy estrecha; ni si es menos productiva, por causa de remotas, respecto de las comodidades, así como cualquiera otro perjuicio arbitrario por causa de la nueva construcción. En una palabra, el terreno deberá ser estimado como si se destruyese en su primer destino, hechas abstracción de necesidad, utilidad, conveniencia y ventura, con el todo del edificio á que pertenece, arbitrariamente, como si fueran una línea construida en terreno alzado.

113. Se deduce de estos principios, que cuando en alineamiento toma la mayor parte de un edificio ó terreno, la municipalidad ó autoridad obligada á adquirir el total, cualquiera que sea la porción restante, en tales casos no son aplicables las indemnizaciones que se deben pagar por causa de utilidad pública. Se debe comprender aun el caso, en que todo el terreno se ocupa para la vía pública, de manera que el propietario no pueda construir, la indemnización tendrá lugar sobre el terreno, considerado como destruido.

114. El propietario, dice aun con razón M. Dumay, pag. 456, no puede, al contrario de cuando se causa expropiación, obligar al ayuntamiento á que le entregue los materiales. Tiene solamente facultad de destruir todos aquellos que puede utilizar, y de nivelar el terreno con los hecómetros producidos por la demolición.

115. La indemnización se paga por la superficie de terreno ocupado por las construcciones, y comprendida en la línea exterior de los muros, sin hacer caso de los salientes que existen en la altura del muro, ni de los avances de construcciones subterráneas, bajo la vía pública.

La indemnización se causa inmediatamente después de la demolición, ó desde el día en que el propietario avisa que desea á favor del ayuntamiento el terreno tocado. Esta opinión se fundó en las de M. M. Dullant, pag. 68, Chiffon y Bourin, núm. 48 y Dumay, pag. 456.

118. Si el Ayuntamiento no paga inmediatamente la indemnización, sea por falta de fondos ó por otro motivo, el propietario no puede por esta causa recusarse al alineamiento, ni reconvenir sobre sus antiguos límites, porque por el efecto de la servidumbre preexistente de alineamiento, el terreno despejado pertenece inmediatamente á la vía pública. Al propietario le queda el recurso de reclamar sus intereses en valor.

119. Indemnización por expropiación. En el caso de expropiación por parte de la vía pública, el Ayuntamiento puede vedarla á los colindantes próximos á ella, que deberán pagarle su valor para fijar veda, las peticiones tendrán presente el mayor ó menor fondo del terreno cedido, la naturaleza de la propiedad, el restitución de los restos del terreno expropiado ó por expropiarse, y en definitiva á la nueva vía, puede aumentarse ó disminuirse el valor relativo á la propiedad.

Quando un propietario no quiere aceptar, el Ayuntamiento puede vender á alguno de los colindantes, al terreno rebudado, y en este caso, el nuevo propietario tendrá la obligación de dejar el paso y luz necesaria, á la línea que se queda en sus antiguos límites.

Quando del estado de una construcción resulta que se juzgan que se aprueba puestas ó ventanas en las bases laterales, el Ayuntamiento deberá indemnizar á los dueños de estas casas, no pudiendo estar oponentes á la expresión de ellas, por causa del alineamiento fijado.

120. Art. 2º. Manera de fijar los alineamientos. La indemnización que á los colindantes por causa de expropiación de un edificio ó parte de él, puede acordarse inmediatamente entre el propietario y el presidente del Ayuntamiento del lugar, sea que se trate de restitución ó aumento ó de un alineamiento conforme á un proyecto general ó parcial.

121. Si hay un proyecto general, inmediatamente al Ayuntamiento tiene el derecho de adquirir y alinear para su ejecución, si el proyecto es parcial, el derecho de darlo imparte, el de alinear ó adquirir.

Si sobre las propuestas y el Ayuntamiento, no hay acuerdo respecto de la conveniencia del alineamiento, se podrá pedir á la decisión del Consejo facultativo, ó al de peritos.

CAPITULO V.

De las construcciones hechas en el terreno ajeno ó con materiales de otro.

122. La propiedad del terreno trae consigo la propiedad de lo que se construye encima ó debajo de la superficie de este, (Código civil, artículo 539), por lo tanto, cuando se construye, pueden hacerse todas las construcciones que se juzgan á propósito, observando las reglas que expusimos en el capítulo de servidumbres, y las leyes de policía concernientes á las construcciones. Así, se pueden alzar ventanas sobre la heredad vecina, visto á una distancia fijada por la ley ó costumbre, y semejante al alineamiento de los edificios prescritos por la autoridad. El propietario tiene únicamente el derecho de construir sobre su heredad, resultando que todo lo que se halla construido sobre su terreno, se presume haber sido hecho por el mismo y á su costa. (Art. 870 del Código civil.)

Este principio, que es aplicable en una presunción legal, cosa de tener lugar cuando se prueba que las construcciones han sido hechas con los materiales de otro, ó por terceros que poseen el terreno de buena ó mala fé. Un tercero puede probar que ha hecho construcciones á su costa, por los testimonios de las obras, por

Si existe alguna dificultad sobre la propiedad del terreno, se sujeta al fallo de los tribunales comunes.

123. Pero si el desahucio proviene de la apreciación de la indemnización, se sujeta su decisión á peritos árbitros, ó al de un tercero nombrado entre las partes.

En la parte donde haya sido expropiada por los ayuntamientos, ó por el Estado, ó por el Gobierno, ó por el poder judicial, como se trata de probar la propiedad de las cosas pertenecientes de las pruebas, se tendrá presente lo que se ha dicho en el artículo 118.

124. Quando el propietario del terreno ha fabricado con materiales de otro, sea en el valor de los materiales, y punto también en el momento de pago de dichos y perjuicios, para el propietario de los materiales en buena fe, el derecho de devolución. (Código civil, art. 554 y 555.)

Al ser propietario del terreno queda propietario de los materiales y de todo en derecho, que si le place desahuciar lo construido, el primitivo dueño de los materiales no podrá impedirlo. El Código no distingue si el propietario del terreno ha obrado de buena ó mala fé en el empleo de los materiales, en cualquiera de los dos casos, se conserva su derecho, y solamente en el segundo, queda obligado á indemnizar daños y perjuicios, y sólo á la parte civil criminal, si los materiales han sido robados.

Si el propietario de una cosa, ó alguna otra persona ó colono, alquila de alquiler, y de gran precio, el propietario de estos objetos puede exigir su devolución. (Código civil, art. 556, Málaga, art. 554 y Ferrer III, III, núm. 126.)

127. Si un propietario ha usado con sus materiales construcciones sobre el terreno ajeno, se presume que quiere alinear y vender de buena fé, en el tiempo de su construcción.

Siendo propietario de mala fé, el propietario del terreno puede exigir la desaparición de las obras hechas, á expensas del que las ha mandado hacer, conforme al art. 557 del Código civil, y de perjuicios los daños é intereses, por el perjuicio causado al propietario.

128. Los artículos 556 y 557 del Código civil tratan, respectivamente, que el propietario de mala fé pueda la edificación, plantada ó construida, sin que tenga derecho de reclamar indemnización alguna al dueño del terreno, ni de restituir la cosa, pudiendo exigir el propietario la demolición de la obra y la reposición de las cosas á su estado primitivo ó cosa del edificador.

Debe tenerse presente que el legislador se refiere á que la persona se construyera respecto del derecho del edificador de mala fé, para regular la edificación, habitaria ó hecha con fines de comercio, y no de otra especie, que pierda el derecho sobre el terreno.

lo, más lo que resulta de la unión de los materiales, porque la ley no permite donación en propiedad ajena, de donde se deduce que no puede privarse del derecho sobre los elementos de la obra, quiere decir, sobre dichos materiales por consiguiente, más el art. 256. La pérdida que el propietario debe considerarse en su la poca sujeta por haber impedido con mala fe el trabajo de otro, puesto que el valor de los materiales en todo caso, será muy corto comparado con el valor de la construcción. La obligación de indemnizar alguna por la pérdida de la utilidad por no la peca de admitir lo que, naturalmente, el propietario quiere otorgarle, es el caso de que aproveche á sus intereses conervar la construcción. Si no se previene así, el propietario del terreno administrará su propiedad, haciendo según las materias las obras en beneficio propio, sin ninguna clase de consideración. Pero es conveniente que el propietario conserve las mejoras de obra, sin afectar el mayor aumento de renta que le resulte á la propiedad.

Hay que notar en este caso, que el propietario que quiere conservar las construcciones, no podría alegar que las obras ejecutadas no aumentan los productos de la finca, en proporción de lo que hubiese que satisfacer, pues en sus hechos está claro que si se desahucian, siguiendo la hipótesis de la conservación de las obras, debería pagar el propietario, además del precio de los materiales y de la mano de obra, los intereses de este precio, perdidos desde el día en que se ha practicado; parece esta indemnización equitativa, pues que el poseedor de mala fe restituye al propietario todos los frutos que ha percibido. Pero el pago de intereses deberá tener lugar de manera de dejar intacta esta regla, de las fincas producidas por el inmueble en su estado primitivo.

Todas estas suposiciones pierden su fuerza desde el momento en que ningún artículo del Código manifiesta claramente el derecho del poseedor de mala fe, para la extracción de los materiales. Ninguna acción le concede con la devolución de los productos percibidos por razón de las construcciones, y por lo mismo es presumible, que le basta para que se le impone en la devolución al-

guna de las construcciones á favor del propietario del terreno, siendo esto el único que tiene derecho de pedir la demolición de ellas.

127. Cuando el poseedor es de buena fe, el propietario de la finca no puede exigir la supresión de las construcciones, pero tiene el derecho de hacerlas suyas (Código civil, art. 257), quedando á su elección pagar el valor de las mismas, ó la diferencia que resulte entre el precio primitivo del terreno y el que tenga toda la propiedad.

Ejemplo.—El poseedor valía \$2,500 por las obras que la finca, el precio primitivo del terreno es de \$500, calculado al todo resultan \$3,000, diferencia á \$200, \$2,100, es el caso que en este caso, convendrá al propietario pagar \$2,500. Al contrario, si las obras valoradas importan \$4,000, y el valor del todo es de \$2,500, la diferencia á \$150, más de \$4,000; es el caso que en este caso se convendrá pagar esta suma, en lugar de \$4,000, que importaban las obras. Es de notarse que en ambos casos, se favorece al propietario, y es natural que sea así, pues que es el dueño del terreno, y es su consentimiento lo que ha ejecutado las obras, por lo mismo merece consideración á más de que tiene el terreno, el pago lo que justamente debe.

128. Es incontestable, que si el propietario no encuentra en posibilidad de pagar el monto del precio de las construcciones, se le debe considerar las consideraciones positivas, reduciéndose al monto por su pago. No se le debe exigir más que lo que se le debe pagar construcción que no ha mandado hacer. No puede considerarse el pago al estado de las construcciones por sus obras ejecutadas sobre el inmueble, quedando el propietario en libertad de redimir el capital á su voluntad.

129. Si el dueño del terreno no quiere conservar las construcciones, tiene derecho para obligar al edificador á que le compere el terreno. (Código civil, art. 252.)

130. El usufructuario que construya sobre las inmuebles de la finca, no puede ser considerado á su finca, que construye sobre terreno ajeno. Puesto que administra sus bienes, al mismo tiempo que los de una colindancia, se le debe considerar del importe de los gastos.

131. No se debe considerar como construyendo sobre el ter-

reno de otro, el propietario de un poco superior, que construye sobre un poco, sin el consentimiento del propietario del poco bajo, siempre que la nueva construcción no termine la altura, y respecto de los deterioros que causa, serán reparados por cuenta del que los origina.

132. ¿Cuál es el derecho del usufructuario, con respecto á las obras y construcciones que se hacen, sobre la propiedad sujeta al usufructo?

Desde luego, la obligación del usufructuario es conservar la sustancia de la cosa, en todo, tal es el mismo estado. (Art. 968 del Código civil.) Así no puede aumentarse la altura de un edificio, cambiar los departamentos, y otras dependencias de una casa, desahuciarlos, aumentándolos ó disminuyéndolos, lo mismo que construyendo lo que le pareziera conveniente, ó demoliendo lo que fuere inútil, no puede cambiar la fachada de un edificio ni el resultado de su entrada, establecer nuevas escritas, aumentar ó disminuir las ventanas, construir sobre la opinión del propietario una obra que á su juicio aumentare los productos de fin, no le es permitido hacer aquello que perjudique al edificio, destruyéndolo las habitaciones en número ó en depósito de incombustibles, que disminuya posible el uso de un inmueble.

Pero tiene el derecho de hacer, sin el consentimiento del propietario, todas las construcciones necesarias, para ejercer su derecho, tales como las obras para recoger las aguas de sus fincas, acabar la construcción de un edificio comenzado al tiempo de recibirse de la finca, y cuyo objeto sea el de contribuir á aumentar los productos de ella, á menos que el propietario no hubiese reservado los trabajos, con el fin de no consentirlos, ni poner pleitos ni ornatos. (Art. 956 del Código civil.)

Cuando el usufructuario ha hecho obras ó construcciones que están en su derecho practicar, é en la habiéndose impedido admitir, es necesario distinguir su naturaleza, para arreglar sus derechos y los del propietario. Si las obras son nuevas á la propiedad ó se han comenzado antes de recibirse, no se deduce que el usufructuario no puede exigir ninguna remuneración, y que debe pagar daños y perjuicios al propietario.

Si los trabajos han dado por resultado simples mejoras á la finca, el usufructuario no puede reclamar indemnización, porque

estas mejoras las ha introducido para su beneficio. (Código civil, art. 956.)

133. Pero cuando las construcciones hechas por el usufructuario han progresado á la finca en aumento de valor importante, cuando por ejemplo, un edificio edificado ha sido construido sobre un terreno desnudo, el usufructuario tiene derecho de reclamar indemnización, aun cuando pueda destruir y aprovechar los materiales que le componen, si el propietario no quiere, pagar el mayor valor que le resulte á la finca. Es posible que sea la autoridad que autorice que el usufructuario no tiene derecho al finca si á otro, es evidente que afectare las construcciones importantes aumenten considerablemente su valor; la mejora mejora se aplica convenientemente á reparaciones ó modificaciones hechas en un edificio, y autoriza al propietario á destruir las construcciones sin pagar ninguna indemnización, si violar la máxima de equidad, que ninguno puede enriquecerse sin perjuicio de otro. (Código civil, art. 996.) El usufructuario no podía ser considerado en poca cantidad que el poseedor de mala fe, puesto que á esta podría atribuírse el derecho de destruir las construcciones y aprovechar los materiales, conforme es lo dicho en el § 126.

Es necesario aun decir que el usufructuario que reconstruya una casa ruina ó por un accidente cualquiera, tiene el derecho de exigir una indemnización del propietario, aun que la casa forme parte del dominio sujeta al usufructo, aun que forme al todo del usufructo. En el primer caso la reconstrucción es una reparación de gran importancia del dominio de que forma parte, reparación que está á cargo del propietario; en el segundo caso, el usufructuario se puede considerar como un poseedor que construye sobre el terreno de otro, y el propietario debe si quiere conservar, reembolsar el precio de la mano de obra y el de los materiales.

Cuando la finca sufre por el usufructo, se debe indemnizar, y que el usufructuario responde que el terreno es suyo por su culpa, y reconstruye la casa sin oposición del propietario, fundado en su caso, y al fin del usufructo tiene el derecho á una indemnización por el mayor valor del nuevo edificio, si el antiguo estaba ruinoso.

Pero el propietario puede oponerse á la reconstrucción del edi-

sea incendiada, el sea el único objeto sometido al usufructo, por que el usufructo concluye con la pérdida de la cosa.

Se procederá de un modo distinto, si el usufructo existiera sobre un dominio de que formase parte la construcción, el usufructo continuaría existiendo. (Código civil, art. 1026, fracción 1ª)

En todos los casos, el usufructuario ó sus herederos pueden quitar tejidos, cuadros y otros ornatos que hubiesen colocado, con tal de que dejen todo en el mismo estado en que se hallaba sin exceso deterioro.

Pero no podrán quitas las enlucaduras, entablados, plafones, etc.; es decir, aquellas cosas que forman el complemento y no el ornato, y que por su naturaleza indican deben quedar ad perpetuum.

No pueden, por consiguiente, llevarse pinturas ni esculturas, que hubiesen mandado hacer, reuniendo los aducidos y plafones, aunque luego por objeto restablecer las cosas en su estado primitivo, porque esta clase de obras no se pueden trasportar.

136. Lo que acabamos de decir con respecto á construcciones hechas por el usufructuario, puede aplicarse igualmente al arrendatario que ajente sin consentimiento del dueño; el arrendatario puede llevarse los materiales si el arrendatario no recibe el mayor valor de la propiedad. (Código civil, art. 1127.)

Cuando por las construcciones violase á mal dispuesto, un inquilino ó persona perjudice á otros inquilinos, el propietario de la casa puede ser declarada responsable del perjuicio causado, por permitir ó facilitar las construcciones. Esta es su responsabilidad, si lo tratase de impedirlo ó no lo permitiera.

cion de la capacidad, y teniendo en cuenta la altura del edificio; estos tránsito serian convenientes, para que en caso de incendio, pudiera salir violentamente la concurrencia por medio de varias puertas que se comunicaran con el salon y que solamente se abrieran para estos casos; el nombre particular de estos tránsito se conoce con el de CAMINO DE ESCAPA.

Los muros interiores, los muros que separan los cuartos de los actores, el muro del proscenio, el que separa la sala, el vestíbulo y las escaleras, deben ser de mampostería.

Las puertas de comunicacion entre los cuartos de los actores y el teatro, deben ser de fierro y con batientes, debiendo estar constantemente cerradas.

Toda el muro del proscenio no debe tener otra abertura que la del arco del mismo, y cubierto este en caso necesario, por medio de un telon alambrado y cuya cuadrícula sea de 0,02 en 4 la una, y suspendidos por cuerdas incombustibles (amiante.)

Las salas de espectáculo debe procurarse que estén bien ventiladas de arriba para abajo, de manera que las corrientes de aire circulen constantemente.

Ningun taller puede establecerse en la parte superior del teatro, excepto los de pintura y sestería, bajo la condicion de que ese piano estén enlucrados y los techos de arteado de alambre, y en el caso de que se establezcan talleres para pintores, la obra debe encerrarse por medio de tabiques asentados y revestidos con yeso, plafonada enlucrada y cerrada por una puerta de fierro.

Ninguna division debe ser hecha en las coberturas sino para los talleres designados.

La cubierta general debe ser formada por una armadura de fierro y tener grandes ventillas envidriadas.

La interior de la sala debe ser de fierro y yeso, sin mezcla de madera.

En la parte superior del edificio debe colocarse un depósito de agua, para caso de incendio, de modo que el aparato que se coloca puede arrojar una cantidad de agua conveniente, por donde sea necesario, en las partes altas.

Las bombas deben situarse en el primer piso, en un local separado del teatro por muros de mampostería.

Las bombas deben estar surtidas por las aguas de la ciudad,

CAPITULO VI

De la construccion de las salas de espectaculo.

134. Las salas de espectáculos, siendo lugares de numerosas reuniones, estando mal construidas ó mal dispuestas, pueden dar lugar á incendios; por lo tanto, el modo de construir las salas de espectáculos debe ser objeto de vigilancia de la autoridad y objeto de supervigilancia especial. Debe originar una salidas abundante, sobre todo, en las partes donde el público se aglomera; las salidas deben estar dispuestas de manera que se facilite su movimiento, y se deben tomar las precauciones mas eficaces para impedir los incendios.

Los ayuntamientos, municipalidades deben prevenir que ningun edificio de esta clase, sea puesto al servicio del público sin la licencia respectiva de la autoridad, apoyada en el informe facultativo del arquitecto de ciudad, ó de cualquiera otro arquitecto, y á falta de éste, de un cuadro de obras titulado; en el informe deberá constar que en este edificio existen las medidas suficientes para atender, por de pronto al incendio que se lance.

Conveniente añadir á la expresion, lo útil que seria exigir que estos edificios estuviesen rodeados de un tránsito suficientemente libre, y cuya latitud no fuese menor de tres metros, para las salas capaces de mil personas; aumentando esta dimension en proporción

recogidas en recipientes, de modo que puedan servir en cualquier sentido.

Los teatros deben tener un almacén de decoraciones fuera de su recinto, procurando tomar las precauciones necesarias para evitar un incendio, atendiendo á la seguridad de las casas vecinas.

Los directores y empresarios no pueden establecer ningun depósito de decoraciones y accesorios debajo de la sala, ni debajo del foro; el almacén de accesorios deberá estar separado por un muro de mampostería.

Debe haber dos escaleras destinadas especialmente al servicio del foro y dando salida al exterior.

Conviene, además, que ninguna otra persona, sino el maestro y actores, puedan alojarse en las salas de los teatros, ni en ninguna parte de los departamentos que comunican con las salas.

CAPITULO VII

De las muras medianeras.

135. El muro medianero es el que separa dos terrenos ó dos edificios contiguos y que pertenecen en común á los propietarios de estos terrenos ó edificios. Es una copropiedad, pero una copropiedad de naturaleza particular. El muro medianero es un objeto, en todas sus partes, tan útil á una cosa ó otra de las dos propiedades que separa. De donde resulta que la copropiedad no es divisible, y por consiguiente, cada uno de los propietarios es el obligado á intervenir en la conservación del muro medianero, puesto que del uso común hacen obligaciones recíprocas. Así, aunque la medianería de los muros se considere como copropiedad, se su cargo, una servidumbre reconocida por el Código, para utilidad de los propietarios contiguos. El muro medianero afirma los muros contiguos, evitando perjuicios por la vejez de los muros contiguos, evitando cuestiones de degradación por la separación de partes que deban ser comunes.

Este simple fragmento del muro medianero, le asigna un papel importante en las construcciones.

Porque gran parte de la propiedad urbana, pero que en las ciudades cada cosa tiene á menudo dos y tres gruesos muros que son medianeros con las masas contiguas.

alternan ó entre parques ó jardines, y aun las partes de las casas, se presume medianero si no hay título ó señal en contrario. (Cód. Civ. art. 1,102.)

Los romanos no conocían la medianería. Varios textos de sus leyes hablan de muros comunes que separaban las cosas, pero esta comunidad no podía establecerse sino por convenio particular de los dueños de las cosas.

Por lo demás, en los pueblos romanos los muros comunes eran poco usados por la razón de que para evitar los incendios, la mayor parte de las casas eran aisladas, y de allí viene que en las leyes romanas los muros eran llamados por sus paredes.

Nuevas necesidades y nuevas formas de las habitaciones han introducido la idea de la medianería en varios países, y se establece como principio que todo muro separador de cualquier propiedad, se declara medianero si no hay presunción de lo contrario.

Así la regla general que se tiene que seguir, es que todo muro de separación se reputa como de perfecto derecho medianero, por solo el hecho de no haber título ni señal en contrario.

Por consiguiente, no se puede decidir respecto de un muro si es medianero, en virtud de que no pueden existir reglas para averiguar estas señales.

Así se que no es suficiente que se alegue la existencia de señales de medianería, hasta lo que se bien diferente, que ningún título contradiga la medianería, y que no haya señales de medianería sobre el muro.

Esta presunción de medianería para los muros de separación, tiene lugar hasta en las ciudades como en los campos, indistintamente.

136. Hagamos notar que para que la presunción legal de medianería exista y sea justa, se necesitan algunas condiciones.

Es necesario que el muro sirva de separación entre edificios ó entre patios ó jardines, ó entre terrenos de campo, por consiguiente se presume que el muro separa dos propiedades.

El matorral no separa de terreno, camino ó río, y el muro y la propiedad vecinos, no habría presunción de medianería del muro entre los dos vecinos, habria consuetudinalmente la pertenencia en totalidad al propietario del lado del cual estuviera colocado.

137. Continuemos, además, que la presunción de medianería

No se aplica en importantes localidades como muros de cercos, entre los parques, jardines y huertas. Los principios de derecho que la rigen, ofrecen grandes dificultades que nosotros resumiremos más adelante.

SECCION I.

Que muros son el medianeros.

Art. 1º Qué muros separativos de propiedades son medianeros?

136. La medianería de un muro de separación entre dos propiedades, puede establecerse de varias maneras, así existe cuando los propietarios vecinos se han puesto de acuerdo para construir el muro á gastos comunes sobre la línea separativa de su propiedad, colocando la construcción mitad en una heredad y mitad en la otra; y que han tenido cuidado de hacer constar su participación común en la construcción. (Cód. Civ. art. 1,101.)

Un muro es medianero, cuando un propietario ha adquirido por título la medianería de un muro contiguo á su heredad.

El medianero, cuando un propietario ha obligado á su vecino á construir un muro de cerco, á gastos comunes.

En fin, la medianería se establece por prescripción, por medio de hechos aparentes que consisten en que cada uno de los muros durante veinte ó treinta años consecutivos. (Cód. Civ. art. 1,101.)

En todos estos casos se puede hacer desde ahora la declaración de la medianería y se remanera de una manera indubitable.

137. Pero cuando no se ha hecho constar por título ó prescripción, ¿cómo saber si un muro separativo es medianero ó pertenece á alguno de los dos propietarios vecinos?

La ley ha previsto este caso determinando que los propietarios vecinos, teniendo ambos miras en menor su terreno, tienen igual interés en la existencia del muro que los separa á del muro que se halla entre los edificios contiguos á la construcción de un muro de separación, á menos que exista una prueba formal de que pertenece á uno solo.

De esta se deduce que en las ciudades y campos, toda construcción de separación entre edificios, hasta el punto común de

no tiene lugar en los muros de separación entre edificios, sino hasta la altura del edificio más bajo. Si el techo más bajo se inclina en un sentido cualquiera desde el edificio más elevado, la presunción de medianería sigue la inclinación, de manera que el muro de separación de los dos edificios no será reputado medianero sino hasta la altura del techo más bajo sobre los dos puntos; más allá esta la totalidad de los edificios, y por lo tanto es la medianería. La mayor elevación del muro que no sirve más que al edificio más alto, pertenece exclusivamente al propietario de este edificio; si este muro se eleva sobre el techo del edificio más alto, esta persona le pertenece igualmente, pues que sería continuación de una parte del muro que desde antes le pertenece.

Esta doctrina la expone en todas sus partes Mr. Barthe en la discusión del artículo 658 del Código civil francés, y el es citado al artículo de nuestro Código.

Por otra parte, la porción del muro que se eleva más allá del techo del más bajo, podrá ser medianera, pero para esto deberá existir un documento que así lo acredite.

Cuando los dos edificios son de igual altura, y que el muro existente entre ellos cumpla hácia arriba, en un ángulo ó uno al ó otro, este edificio se presume medianero; si se halla sobre el límite de los dos edificios, se el caso de aplicar la regla general que hemos dicho, que todo muro situado entre dos propiedades que las separa inmediatamente, se presume medianero, á menos que exista un documento en contrario, ó que haya señales de no medianería.

Si en el edificio más bajo existe chimeneas arrojadas al muro del edificio más elevado, este muro se presume medianero, admitiendo en la parte que ocupan las chimeneas.

140. ¿Qué servir cuando hay edificios por un lado, y un patio ó jardín por el otro, se dice, cuando el muro forma parte de un edificio contiguo á un terreno, patio ó jardín, pertenencia á otro propietario? Este muro puede considerarse como medianero? Dicha pregunta desde luego nos Mr. Toullier, tomo III, núm. 156, si el muro presenta del lado del patio ó jardín vestigios de construcciones alhaciles ó arboladas, tales como alhaciles, en este caso el muro será presumible medianero hasta la

altura de la cornisa del edificio, que se podrá exponer después de estas investigaciones haber existido contra autorizacion... Pero importa la naturaleza de los vestigios ó señales, lo que se aprueba en su valor probatorio.

¶ Pero si el muro no presenta vestigios de construcion? En este caso jamas la servidumbre de separacion entre edificios y no siendo de separacion entre patio ó jardin, se deduce que perteneciendo intermedialmente al edificio de que forma parte; todas las autoridades están conformes en este punto, sobre todo cuando no se halla una ciudad ó barrio; pero si en el campo, Mr. Delemacali sostiene admitir la presuncion de medianería hasta la altura de la cornisa, en el caso donde el edificio que carece de edificio está entre ambos la cornisa de ambos, lo que nos parece un error, porque sino admitiéndose la presuncion de medianería, sin cuando el muro se pone de relieve, ó entre patio y jardin, ó entre terrenos del campo, y no cuando está entre edificios y patio ó jardin. (Cod. Civ., art. 1,105, Inc. 3)

¶ Pero qué decir en las ciudades y barrios, donde las personas son obligadas entre vecinos que han tenido que dividir los terrenos por medio de cercas, y á gastos equitativos?

Fundamentalmente se puede decir que el muro en cuestion, en medianería solamente hasta la altura de la cornisa, puesto que el propietario del edificio se el que ha estado interviniendo en levantar este muro para construir su edificio, y si el otro quisiera servir se de él deberá pagar la medianería de la altura de la cornisa hasta arriba.

Esta opinion puede ser fuerza cuando no hay datos para establecer que el muro en cuestion ha sido en su origen una obra construida por mandato de la autoridad y á gastos comunes entre los dos propietarios, en cuyo caso, dando las condiciones anteriores al muro total, se dice, dando las condiciones anteriores al edificio de que forma parte, porque no hay razón para que el dueño del edificio hubiera obligado á su vecino á construir el gasto comun de la expresada obra, además, establece el principio general de que hemos hablado.

141. Cuando se trata de muros de corrales, la presuncion de medianería se aplica tambien, aun que el muro esté entre patio y...

1. Llamado, etc. de... (small text)

no se fuerza, pero se reconoce aludido á circunstancias personales. En realidad que los signos de no medianería, reconocidos por cada lado se constituyen en uno de la misma especie. Pero cuando se trata, presento, que en los muros de corrales, estas señales de los dos de la misma especie por cada lado del muro, pero se aplica también que fuesen colocadas posteriormente.

La presuncion de medianería puede ser destruida por prescripción á falta de título ó señales en contrario.

La propiedad actual del muro puede ser adquirida por prescripción, como se adquiere cualquier otra propiedad; pero como dice M. de Pardoux, número 101 es necesario que los hechos de posesion exclusiva del muro sean bastante pacíficos para probar que el vecino ha renunciado sus derechos de propiedad en el muro, y que estos hechos no sean solamente actos que la medianería permite á cada vecino.

Presuncion tambien así el mismo autor, que una apertura de muro ó de claraboya que un propietario no tiene derecho de hacer en el muro medianero, no bastaria para hacer adquirir por la presuncion la propiedad exclusiva del muro. Lo primero de hecho ó tenencia sobre un hecho en este caso el derecho de conservar estas cosas ó claraboyas á título de servidumbre sobre el muro medianero, porque un propietario no puede adquirir servidumbre sobre la cosa propia. No participamos de la opinion de M. Duranton, número 218, que piensa que la apertura de muro ó claraboya haria presumir la propiedad sobre el muro. Pero el artículo aun, que en el caso en que existan señales de no medianería, el vecino adquiere la medianería por antes de que un muro del muro destruido veinte ó treinta años.

SECCION II.

Del uso que cada propietario puede hacer del muro medianero.

144. Cuando un título ha determinado la extensión de la medianería de un muro entre terrenos, todo uno es propietario por la parte que le pertenece según el título, conforme lo indica el artículo 1,112 del Código Civil. Lo mismo sucede cuando las señales de no medianería vienen á contrariar la presuncion general de medianería y á hacer que el muro no sea medianero, sino...

jardin, que cuando está entre dos patios ó jardines, las paredes sean las mismas.

¶ Pero si el muro de cerca separa un patio enteramente cerrado, y linda con otro terreno abierto, como huerta, prado, tierra labrada, el muro no se podrá considerar medianero, y pertenece exclusivamente al propietario del cerrado. (Cod. Civ., art. 1,105, Inc. 2)

Quando un muro separa dos terrenos no cerrados, debe decirse como medianero, á menos que haya señales en contrario. (Cod. Civ., art. 1,102, Inc. 2)

142. ¿Qué muros separativos de propiedad se son medianeros?

142. ¿Nuestros señores de ver que por regla general, todo muro separativo de dos edificios ó de dos terrenos, no se presume medianero sino en tanto que un haya título ó señal probando que lo es medianero.

Añ la presuncion legal de medianería pierde su fuerza, cuando un documento prueba que el muro pertenece exclusivamente á uno de los propietarios vecinos. Este documento puede serle dado en el momento de la construcion del muro, ó después de levantado; por ejemplo, una carta ó despues, el propietario del muro puede obligar al vecino á firmar un documento, por el cual el vecino reconoce que no tiene ningún derecho á la construcion de este muro, ó bien puede hacerse testigos, que protesten contra toda pretension ulterior de un parte á la medianería; se establece por título, y no hay duda que el muro pertenece á un solo propietario.

143. Pero si no existe título, escritura, señales que podría servir para probar la no medianería?

Las hay en efecto, y como ya sabemos es variable, solamente facultativos respecto á los que están en disposición de hacerlos en una ciudad, caso, y en otros respecto de la villa inmediatamente; la posesion y en todo caso los que pueden destruir, pero debe tenerse cuidado en examinar si todo el muro ó parte de él es medianero, porque puede ser que los señores indiquen medianería en una parte, siendo la precedente exclusiva de un solo propietario.

Quando existen señales de no medianería, colocadas por cada lado del muro, se destruyen, y la presuncion de medianería se...

en parte; cada uno es será el propietario, aun que la presuncion destruida por estas señales. A falta de títulos ó señales de no medianería, la no propiedad se presume por igual por ambos partes.

145. Cuando se trata de un muro medianero, como la facultad de quitar sobre toda la extensión que es medianero, con tal que no cause ningún perjuicio y no vada al gran del río.

Si pues dos propietarios, el uno tiene la medianería solamente de la mitad de la longitud, ó de la mitad de la altura del muro, se servirá en esta proporcion, mientras que el otro hará uso del muro entero; pero el uno y el otro, deberán servir cada uno por su lado solamente en la parte común.

146. Obligaciones de una vez del uso que se puede hacer del muro medianero, y tambien de lo que no se permite hacer. Lo primero que puede hacer se consiste en servidumbre del muro medianero, derecho que comprende arbores, sus ramos, coqueles, espigas, trajo, y con mayor razón, espigas, bayas, frutas, arbores, etc.

147. Puede arrimar una chimenea, fogón, hornos, estufa, alambres de alambre, masas, ó montones de materias corrosivas, depósitos de estiércol, tierra, madera, coque si es de alquitrán, que podría causar ó dañar el muro por el fuego, humedad ó corrosivo, es necesario la consentimiento de su constructor, de que habíamos hablado, como lo manda el artículo 1,113 del Código Civil.

Puede permitirse hacer en el muro medianero, entre otros para poner vigas ó alfileres en todo el espesor del muro, ó 50 milímetros la medida, á no ser que el vecino tenga ya establecido espesores iguales en el mismo lugar y que fuera necesario destruir, en cuyo caso no se permitirá.

148. El artículo 1,118 del Código Civil, establece que cada propietario podrá empstrar vigas hasta la mitad del espesor del muro medianero; varios autores y el Código Civil Frances, los conceden el derecho de introducir las expresadas vigas, apoyadas en todo el espesor del muro con altura de 54 milímetros. Las vigas en que se apoyan sobre vigas, son bastante fuertes, siendo una de ellas la de que, puesto que el muro es una apropiación de una naturaleza particular ó individual, no se le pueden poner límites, en tanto que no perjudique los derechos del otro propietario, y al introducir las maderas en la cantidad que hemos dicho se evita perjuicio. Seria muy natural que el...

verán en el mismo lugar quiera verificar un empeoramiento de cuyo caso, bien podría decirse en suma cantidad, no sería perjudicial alguno. Además, parece que el objeto principal de establecimiento de la medianería, es procurar la mayor utilidad de los edificios contiguos, á fin de procurar la mayor seguridad á los habitamos, lo que se consigue perfectamente, por cuanto una gran mayor de sustentación á los empotraciones, le daría tanta mayor fuerza estas columnas, si se considera que el muro medianero estará expuesto á menos deterioros, lo cual debe ser de interés común á ambos no-propietarios.

No sería admisible la suposición de que el propietario de un inmueble, posea como espacio de 24 milímetros con paredes, mas que suficiente para evitar el contacto del fuego, con la extremidad del muro.

Lo dicho últimamente, es también aplicable á los muros divisorios que pertenecen á un solo propietario, pues en este supuesto que las vigas penetran generalmente, en casi todo el espesor.

147. Los empotramientos deben establecerse sobre sillares de piedra dura ó de maderas orientales, para impedir la destrucción del muro.

Para se puedan empotrar traveses ó alfileras en el muro, si existen ya del otro lado medianera de chimenea, ó cualquiera otra obra de construcción empujada en el muro?

No, si el propietario está contento, lo hizo cuando era propietario del muro, y si que quiere colocar los traveses ó alfileras en el muro, no puede destruir el muro, sino como se encuentra cuando hizo la compra de la medianería, y por lo mismo, no debía ignorar la existencia de esos muros.

El propietario primitivo puede hacer en el muro lo que le parezca, puesto que hace uso de lo suyo; el adquiridor de la medianería, no puede pedir la supresión de los conductos para empotrar sus traveses ó alfileras en el muro, y debe sujetarse á la parte que queda libre del muro, sin causar perjuicio á los medianeros, respecto la misma, si los conductos hubiesen sido establecidos bajo condiciones permitidas.

Si el conductor, los conductos se establecen en tiempo de la medianería, á distancia de diez que impiden la construcción de conductos de chimenea en los muros medianeros, es una irregularidad.

para otros casos, no tiene la fuerza suficiente. No obstante, se admite que se adviertan y consintiendo no son necesarias para pasar en el muro, todo lo que no forme pared y no ejerza presión ni cause daño, tales como las pinturas, tapices de cuadros, papel, ó otros objetos semejantes.

Al comenzar el viento, se expresará en el documento el modo en que han de ser ejecutados los trabajos.

Pero si el viento cubren su consentimiento, se ejecutará la obra por un parte, y esta se servirá de los medios necesarios para que la misma obra no perjudique al vecino. La ejecución de los trabajos que debe ejecutarse el parte, ejecutará el tiempo en que debe comenzar y concluir. La responsabilidad de la mala ejecución de los trabajos, recae inmediatamente sobre el que los manda ejecutar. Es justo comenzar los trabajos desde tiempo al viento de prepararse, y ponerse á cubierto de cualquiera perjuicio que le pudiera inferir, una vez comenzados, se deben suspender sin interrupción.

Si el viento se oponen á la ejecución de los trabajos, é si fueren de tal naturaleza que debiera suspenderse á su costa, é que se riera obligado á permitir el paso á los operarios, ó á facilitar lugar para los materiales, será necesario recurrir judicialmente para que los permita.

148. ¿Quién debe soportar los perjuicios que los trabajos ocasionan á los vecinos? Puesto decirse que el que los ejecuta, no siendo más del derecho de propietario del muro medianero, y que por consiguiente, el vecino debe soportar todos estos inconvenientes? Es necesario distinguir, en cuanto á las molestias que causan los trabajos, si entran en las obligaciones de vecindad de edificios, sólo cuando resulta una privación de goce para el vecino. Sin embargo, si los trabajos duran mas de ochenta días, parece justo que el que los ejecuta, indemnice al vecino de las molestias de que se priva.

M. Toullier, dice dos cosas, núm. 208. «En todas las cosas en que los obras que se emprenden, son únicamente útiles al que las ejecuta, éste paga, no solamente el gasto total, sino aún los que sean necesarios para conservar los derechos del vecino, y no perjudicarle en su propiedad del muro. Además, debe restituir todo en el mismo estado en que lo tenía el vecino, restituyendo las pinturas y ornatos que estaban en el muro medianero, por-

ción en el muro, que el vecino tiene derecho de hacer exprimir, cualquiera que sea la antigüedad de la chimenea. No poseen el viento expuesto para el viento no puede servir de base á la prescripción, á fin de adquirir una medianería sobre el muro medianero.

Otro caso que se puede hacer del muro medianero, es aumentar su altura: explicaciones adelante este levantamiento.

148. ¿Permitimos ahora de lo que se prohíbe hacer en el muro medianero?

No siendo permitido el perforar el muro sino para colocar traveses ó alfileras, se deduce que no puede hacerse otra clase de perforaciones y por consiguiente no se puede abocar el espacio del muro medianero para colocar chimeneas, alfileras ó nichos.

Esta imposibilidad resulta de que si cada propietario lo usaba para colocar chimeneas ó alfileras en el mismo lugar, se nulificaría la división que debe existir entre los edificios. No se puede tampoco practicar en el muro ninguna ventana ó abertura de cualquiera naturaleza, aunque sea una ventana apaisada. (Código civil, art. 1128.) Ciertos casos presenta la relativa á este asunto en el capítulo IX, hablando de claros y luces, en este caso, el que se pide de todo el espacio del muro, y por consiguiente impide la propiedad del vecino. No se tiene derecho de aplazar ó arriar el muro medianero de objetos por medio de los cuales se evita el peligro para pasar á la parte vecina, ó para mirar.

No se puede disminuir la altura del muro medianero existente, sólo cuando se exige que está una vivienda que se tiene de tierra.

En fin, no se permite colocar ventanas ó raras del lado del otro vecino, ni recoger las aguas de la lluvia, sin cuando se haya el objeto de conducirlos para descargar en la casa del que de esa alcantarilla. Pueden establecerse otras cosas sobre el muro, y con la suficiente capacidad para que no perjudiquen cuando se refieren las aguas á las alcantarillas.

149. Para todos los casos permitidos de que hemos hablado, cualquiera que sea su naturaleza, si que quiera hacerlos deberá dar á su vecino y le podrá su consentimiento.

La prudencia, dice M. Toullier, título III, núm. 208, exige que se requiera en consentimiento escrito, pues la prueba testimonial

que al afectar estos empujamientos, debía haber previsto que podían ser destruidos por la fuerza legal que tiene el vecino de trabajar en el muro medianero.

El que ejecuta obras, no está obligado á pagar los perjuicios que, sobreviene de los trabajos, en los casos que se refieren las prescripciones necesarias.

Por el dicho pago los gastos comunes y extraordinarios que ocurren que hacer el vecino para evitar estos perjuicios.

151. Cuando no haya medianería en el muro, no se debe dar de ninguna manera, ni objeto comparable, perjudicial, objeto nocivos, molestias de fuerza, error, etc. El que cualquier de este muro pertenece al que lo construye. Por lo mismo, se puede aplazar y pintar, pues esta es la fuerza de destrucción, lo concreto.

SECCION III.

De las reparaciones y construcciones en el muro medianero.

152. La propiedad de una cosa obliga á cada uno de los propietarios, á contribuir á los gastos necesarios de su conservación. De aquí se deduce la obligación que cada uno tiene de atender á la reparación y construcción, su propiedad del derecho de cada uno. (Código civil, art. 1409.)

Así cuando uno de los propietarios no tiene la medianería, sino por un lado ó en parte del muro, no contribuye sino por la mitad de este muro ó espacio, de los gastos de reparación y construcción. El otro soporta el exceso de este gasto. Las reparaciones que se aplican á las paredes del muro no comunes, dice M. Pardessus, libro I, núm. 100, son siempre ó expresas ó igual á quien pertenecen estas paredes, y en caso de separación total, soportan exclusivamente los gastos que causan la parte que la pertenece y contribuye por mitad á los de la parte medianera.

Cada uno paga el jornal de los obreros, la sustitución de los materiales y los gastos de aprovisionamiento; el restablecimiento de los ornatos, corresponde á quien lo pertenecen.

153. Si el muro medianero que se trata de reconstruir, tiene dimensiones poco convenientes al uso á que se destina, sea como muro, de cerco ó separación entre dos edificios, no hay duda

que uno de los copropietarios puede exigir que la reparación se haga con las dimensiones consuevas, para la existencia y utilidad razon del muro, según las reglas comunes.

Reconstruya lo mismo si el muro hubiera sido construido con la misma materia de esta calidad, que se le diesen la solidez suficiente si por ejemplo se hubiera construido con madera, cuando el uso del muro exigiese que fuera piedra, el uno de los vecinos no podría exigir que el muro se restableciera con materiales de la misma naturaleza.

Si al contrario, el muro medianero hubiese sido construido con una dimensión mayor que la de costumbre, ó con materiales de un valor superior al usado, uno de los vecinos no podría exigir que el muro fuese reconstruido de la misma manera, si su simple estado no le fuere necesario. Solamente podría reconstruirse con las mismas dimensiones y con materiales de la misma naturaleza, en tanto que la causa por la cual hubiera sido construido originalmente, continuara subsistiendo. En esta época ha cesado, el efecto debe cesar igualmente, y el muro deberá ser reconstruido con los materiales y dimensiones comunes.

Es vano alegar, que las dimensiones actuales hacen presunción, que hubo consenso tácito, para construir así, y que deben subsistir. Para impedir este convenio, si no hay causa actual, para restablecer el muro en su antiguo estado. Un convenio sin causa, no es válido.

Por lo demás, uno de los vecinos puede siempre reconstruir el muro con dimensiones mayores, y con mejores materiales, si tiene interés en hacerlo así, pero entonces, importa solo el gasto que estado al del muro mismo.

Si por una parte, el muro medianero sirve á un edificio y por la otra no sirve medianero sino basta la altura de una cerca, el propietario del edificio deberá contribuir á los gastos de reconstrucción del muro no solamente en la proporción del muro de cerca, sino también á la dimensión y solidez que debe tener el muro, para sostener su edificio.

154. Los deterioros ocasionados en el muro, por uno de los copropietarios, deben ser reparados á su costa, y si han causado su ruina debe pagar el valor del muro, á juicio de peritos.

155. Cuando un copropietario del muro medianero, lo reconstruya en edificio alveolado de este muro, y que se haya arru-

ado uno de los alveolos resultaría ilusorio, pues que si revolviera la construcción apropiada del muro, por el artículo 1110 de las disposiciones existentes. (Código civil artículo 1110.)

Solo podría tener lugar su caso al abandono de la mediaería, siempre que el reconstructor no haga uso alveolado del muro reconstruido, si sólo para apoyar las edificaciones adyacentes, y lo respecta como propiedad exclusivamente del otro.

156. El que vende el abandono, como el muro en el estado en que se encuentra, con todos los riesgos y servidumbres de que está gravado. Debe tomar cuidado de obtener un documento del abandono, para evitar en lo sucesivo que el muro no se presume que se medianero.

Debe reparar ó reconstruir el muro como condición implícita del abandono que se le ha hecho, y por lo mismo, no hay necesidad de que se aleguen en el documento. Sin caso podría alegarse, que siendo propietario del muro, puede repararlo ó no, por ser en su derecho en virtud de la propiedad. Por lo mismo, no podría retardar la reconstrucción, sosteniendo y apuntalando el muro, sino que debe alzar la obra inmediatamente que el abandono se verifica; no sólo de ser solo el abandono.

SECCION IV.

Aumento de altura del muro medianero.

160. Todo copropietario de un muro medianero, está en su derecho de aumentarlo en su altura; pero debe soportar necesariamente su costo, así como las reparaciones y reconstrucciones de la parte elevada, y lo que en la parte medianera es necesario, siempre que el deterioro provenga de la mayor altura ó porque que se haya dado á la pared. (Arts. 1115 y 1114, del Código civil.)

Se debe entender, que para efectuar este aumento, debe solicitar el consentimiento del vecino, y si refuse, se efectuará la obra por un perito, dando parte al juez por escrito, y en el que se manifieste la causa de trabajo que se va á emprender.

161. Todo propietario tiene derecho de aumentar en su altura el muro medianero, (Art. 1115 del Código civil) es decir, que de las cláusulas de esta proposición resulta, que al que quis-

iedo por esta circunstancia, será de su cuenta la reconstrucción del muro.

Tales estas circunstancias, para que sean justas, deben ser apreciadas por peritos.

157. Puede exigirse la reparación de un muro medianero, cuando se exhibe un presupuesto por algún deterioro; y en reconstrucción, cuando sustrata ruina; no se necesita que el muro se derriera. Si los propietarios no están acordados sobre el estado de deterioro del muro, y sobre la necesidad de repararlo ó de su construcción, es necesario que lo examinen peritos que decidan la cuestión.

El muro medianero que suporta edificio, debe ser derribado y reconstruido desde que está fuera de su plomo, en caso de la total de su ruina. Pero los muros de cerca, pueden conservarse en tanto que su inclinación no continúe una ruina próxima, sobre todo en los campos lejos de las habitaciones.

No hay necesidad de reconstruir el muro, sino en las partes peligrosas. La reconstrucción puede ser parcial en muchas cosas.

157. En todas las cosas ninguna de los propietarios emprenderá obra de reparación ó reconstrucción, sin el consentimiento del otro, si no haberlo hecho antes en justicia.

Si la urgencia de las reparaciones fuere tal, que no hubiese tiempo de cumplir estas formalidades, se deberá cumplir por un juez ó por la policía, para que continúe los trabajos inmediatamente necesarios.

158. Puede suceder que el copropietario del muro, no pueda pagar los gastos necesarios á la reparación ó reconstrucción del muro; como se resuelve finalmente, negociando con la medianería y haciéndola costar, pasando el muro á ser propiedad exclusiva del otro.

La renuncia comprende la parte del terreno ocupada por el muro. (Código civil art. 1110.)

Como consecuencia del abandono, se deduce que debe permitirse al otro el pasar los materiales y obreros, para ser imposible que la construcción pueda sufrirlos por un lado.

Solo existe una condición excepcional de posibilidad relativa al abandono del derecho de medianería, y es cuando el muro medianero sostiene un edificio que pertenece al reclamante. En

re alvar el muro, no está obligado á explicar los motivos de su determinación, ni de su justificación. Por consiguiente, puede levantar este muro aunque no tenga intención de construir el edificio, para impedir las vistas molestas de los vecinos, ó por cualquiera otro motivo; el vecino no puede quejarse de que la elevación cause molestias ó incomodidad á su patio, y á su casa. Así espuso todos los señores Desgodets y Goupy, art. 195; Cost de Paris, Pottier, Confesión de estado, núm. 212; Touiller, tome III, núm. 302; Pardessus, tome I, núm 773; Lepage, tome I, pág. 68, nota 10.

Desgodets, Pottier, MM. Touiller y Pardessus, admiten una distinción que es que si se levanta el muro, sea por motivo de utilidad, y se con la idea de perjudicar al vecino ocupando su habitación. Si una cosa levanta un pequeño patio, sin Desgodets, separado de la casa, como que un muro de cerca; y que este patio no pueda tener aire y luz, cual por motivo del muro de cerca, se podrá impedir levantarlo, cuando no se levante otro objeto que el de perjudicar al vecino, sin utilidad alguna para él que lo levanta; y Desgodets cita una sentencia de 4 de Febrero de 1559, que había opinado en este sentido.

M. Pardessus, núm 174, añade en apoyo de esta opinión: «El perito no puede de vista que el levantamiento era sobre la parte común del muro una especie de servidumbre, que lo sujeta á efectuar una construcción en provecho de uno solo; esta servidumbre no legal, pues que la necesidad lo establece sin exigir el consentimiento, y cuando viene una cosa la voluntad del propietario basta, una de las condiciones especiales para la existencia de las servidumbres, es la necesidad.»

Algunos autores como Goupy y Lepage, admiten que Desgodets, espuso en contrario pretendiendo demostrar que cualquier copropietario puede levantar el muro medianero sin restricción alguna, fundándose en el derecho de copropiedad.

Frany Igouville está conforme con la opinión de los dichos, ad como nosotros, en virtud de ser muy difícil apreciar si el levantamiento del muro es por necesidad ó porque se trata de molestar al vecino.

162. No presenta otra cuestión de menor grado. Es la de saber si se puede aumentar la altura de un muro medianero, cuando á menos de 67 de distancia de los vecinos que hubieren sido

siempre en la casa vieja, donde más de veinte ó treinta años antes se abitaron así las vistas directas que habian sido adquiridas por la prescripción.

Cuando que no pueda hacerse tal alzamiento. Ocurriendo al capítulo IX, se están los motivos que damos de esta especie, hablando de las vistas directas que se pueden tener sobre la propiedad vecina, y las servidumbres y derechos que nacen de ellas.

Resulta aun de esta solución, que la facultad de levantar el muro medianero, puede perderse por el de uno durante veinte ó treinta años, partiendo del día en que el vecino hubiera abier-to las ventanas, ó otras aberturas ó cosas de la misma especie, y adquirió por prescripción la servidumbre, con el fin de impedirle.

102. Otro caso que no presenta es cuando el muro medianero no puede soportar el peso de la construcción nueva, estuviere así obligada el que trata de abrir el muro, á aumentar su espesor, repararlo ó reconstruirlo de nuevo á su costa, tomando á su cargo de su terreno el aumento necesario. (Código civil, art. 1115.)

104. En el supuesto, que el vecino que no ha tomado parte en el aumento de espesor, no podrá disponer de él, y no servirá del muro como estaba antes. Si quiere servir de la totalidad del muro deberá recomponer el que le construyó del valor de la mitad del aumento del espesor y del terreno que se hubiera ocupado para el aumento, hablando de la adquisición de la medianería. (Art. 1117 del Código civil.)

105. Si el muro medianero no pudiera soportar el peso de la construcción, como el vecino más gravemente interesado, los propietarios divididos sobre el punto ó un edificio.

106. Si el muro medianero no es útil, el vecino que quiere levantarle, puede exigir que sea reconstruido, á gastos comunes, y de su terreno quedará el valor del aumento de dimensiones necesarias para el alzamiento.

Si el vecino pretendiere que el muro no está en mal estado, el juez deberá prohibirle el hecho de partirlo. Si ya no se puede exigir que el muro nuevo se reconstruya con el espesor que tenía antes, para que el otro no segunda lo mismo en la construcción.

del que necesita; se tras construyendo primero lo todo donde luego con el espesor necesario. Será mas sólida, y el vecino no deberá contribuir á la reconstrucción, sino en proporción de las dimensiones que tenía.

Un muro medianero de maderas, no siendo capaz para soportar el alzamiento, ni servir para cerrar habitaciones, debe ser considerado como malo; en consecuencia el propietario que quiera aumentar su altura, podrá obligar al otro á reconstruirlo de nuevo con otro material cualquiera de construcción.

Por lo mismo, no se debe permitir que el alzamiento se haga con tablones ó pilas de paja. Si se hace de esta manera, el vecino podrá oponerse, y exigir su reconstrucción con mejores materiales. Además, esta clase de muros medianeros pueden conducir á incendios. Por otra parte, es necesario que los alzamientos se hagan con materiales de construcción distintos de la madera, para dejar al vecino en disposición de aprovecharse del alzamiento, cuando lo parezca, pagando por supuesto, en el acto de servir al muro, la mitad del valor del nuevo muro.

107. En todos los casos, antes de demoler un muro de espesor, en buen ó mal estado, para hacerlo útil al que quiere alzarlo, se necesita rectificar el alineamiento, y hacer constar su situación, grueso, calidad de los materiales, estado de la construcción, á fin de restablecerlo en el mismo lugar, y conservar el derecho al vecino que no construye, de volver al muro á otro uso ó como de siempre usaba.

108. El que alza, no hace uso de su derecho, no debe indemnizar por los molestias de la obra que ha la medianería al vecino y que sean inevitables por la naturaleza de la operación.

Así, el vecino debe soportar la destrucción de la parte de fachada de sus habitaciones que amueblan para la obra del alzamiento; pero si el que alza lo restablece á su costa en un plazo conve-niente, así como todas las construcciones perjudiciales y arruina-das al muro, que hubieren sido destruidas ó deterioradas. Pero un juez restablece las pinturas, relieves y ornatos que restan en el muro, para el propósito de que algunas cosas que pertenecen al vecino alguna vez usará de su derecho, y que no sea perjudicial.

109. Sería aún conveniente determinar la extensión, por parte, el tiempo que debería durar los trabajos, si se prolongan.

mas allá del tiempo necesario y que sea prolongación cabida justamente al vecino, si que otro debe indemnizar.

110. En todos los casos, si que otro tendrá el derecho de servir con respecto a las aberturas de las cosas que originó el alzamiento, haciéndolo franco por el vecino, para que pueda disfrutar la totalidad de su valor, si quiere seguir adquiriendo la medianería.

111. El vecino que no ha contribuido al alzamiento, no puede servir de muro.

El alzamiento pertenece exclusivamente al que lo paga, y puede usarlo con las restricciones previstas ya, considerado como perteneciente á un solo propietario. No podría servir en el alzamiento construido con vistas directas, para que ellas fueran inutilizadas, sobre el vecino, y no se encontraran á distancias convenientes. Pero puede practicar las llamadas cosas de tolerancia, con alineamiento, vigas de hierro y vigas apogadas, que se permiten inconscientemente algunos para su establecimiento, si-tuadas á una altura razonable, conforme se dice.

112. El derecho de alzar el muro medianero, comprende también el de consentir su profundización subterránea, bien para construir sótanos, bien para dar al muro mayor solidez, en uno ó en otro caso, se deberá tomar las precauciones necesarias para que los trabajos no causen algún perjuicio al vecino.

El art. 1112 del Código civil, previene que el propietario de una finca antigua á que por sí misma, no medianero, solo puede darle esta condición en todo ó en parte, por contrato con el dueño de ella; de aquí se deduce que no es obligatoria la medianería, pues según los términos del artículo, se requiere un contrato, y éste no puede celebrarse sino con el consentimiento lícito de los propietarios, así pues, el Código considera el establecimiento de la medianería, como una servidumbre voluntaria, y no como una servidumbre legal. El art. 681 del Código civil francés, establece que: «Todo propietario de una finca antigua ó un muro divisionario, no medianero, tiene la facultad de hacer el muro medianero en todo ó en parte, reconstruyendo el dueño del muro de la mitad de su valor, ó de la mitad del valor de la porción que quiere hacer medianera, y de la mitad del valor del terreno sobre el cual está construido el muro.»

Del estudio que se ha hecho de los expresados artículos, se re-

sulta que la servidumbre de medianería delimitada por un título lícito legal, según de ser establecida por la sola voluntad de uno de los propietarios, y que debe tenerse como facultad puramente facultativa, como tan expresamente lo previene el Código francés, cuya prelación en esta parte, tenemos altamente expresada en por las razones que se expresan en esta sección. Es notable que el legislador francés no hubiera sido tan claro en sus mismos términos que el francés, como hubiera sido lo deseamos.

SECCION V.

(Medio por los cuales se podrá obligar al vecino á vender la medianería de un muro antiguo á su propiedad)

113. Muchas veces conviene á un propietario, servir de un muro perteneciente al vecino, y que limita su propiedad, no para construir junto á este muro ó para otro uso. Esto evita el servir de otro muro que perjudica una obra ó construcción de mala y mala, y en otros muchos casos la causa de ambas cosas. Si una servidumbre de terreno y de materiales, habiendo, pues, hecho objeto puede llamarse público para obligar al propietario á vender la medianería del muro, el vecino que quiere servir de él, ó impedir el que se rebasen por respecto á mala intención las relaciones conexas de buena vecindad, lo pagamos con dinero, no sufrir ningún perjuicio, pues continuaria con el mismo muro del muro que le ventaja de servir la mitad de su valor, así como ahorrar la mitad de los gastos de construcción, evitando también la ruina de su muro por el motivo de un muro, que como es ha dicho, se refiere á ambas, porque es interdicto entre ellas el agua, una parte germinan plantas, dando por sí mismo el viento, la ruina de uno y otro muro. De buena cuenta, la existencia individual, porque hemos visto muros de vecinos, que separan partes habitadas, que han estado por tierra por las causas expresadas; privando de la vida á algunas personas, y á inco-mun que han sido sepultados por las partes que sostienen los muros ya mencionados.

114. De esto se deduce un principio de servidumbre pública: «Todo propietario puede gozar de la mitad del muro perteneciente á otro, y que limita dos propiedades, pagando la mitad del va-

ter del muro, así como la mitad del valor del terreno que ocupa el muro expresado.

175. Cuando se ha abandonado la medianería, se puede volver á adquirir, pagando la mitad del valor del muro y del terreno, como si nunca la hubiera poseído. La razón es que cuando biese el abandono, hizo lo común de todo, y pasó á ser propiedad de uno, y al adquirir nuevamente se verifica una compra.

176. Los proyectos de adquirir la medianería, no pueden producirse por falta de días ó prescripción, es libre de usarlos cuando se quiere, y el propietario del muro no puede recusarlos ó vender.

177. El que quiere adquirir la medianería, hará propuestas al propietario de la cantidad que puede dar, no sobre el costo presunto del muro, sino atendiendo á su valor actual, calidad de los materiales y grado de utilidad. Si el muro estuviera en mal estado, se tendrá en cuenta solamente el valor de los materiales y precio del terreno.

Rehusándose, caso de no mediar justicia las propuestas, el precio se fijará definitivamente por peritos, pagando los gastos al que solicita la medianería.

178. En tanto que no se paga la medianería, no puede haber uso de ella, y el propietario del muro podrá oponerse fundadamente á que construya el vecino.

179. La medianería podrá adquirirse en muro de la cumbre del muro, respecto de la longitud y altura, es decir, en la cantidad que el vecino necesita para su uso, pero nunca podrá exigirse que se le pague una parte determinada del grueso, nunca podrá adquirirse la medianería, solamente en la parte superior, en favor de un muro ó de un edificio, é incluso que así lo convenga los interesados. No el caso que se adquiere la medianería en la mitad de su altura, y la mitad de la longitud, se abandonará la medianería en el muro de la parte superior, pero como una parte del muro, sobre la mitad del terreno necesario á su fundación, se facultaría después de haber pagado la mitad del costo del muro nuevo, por el costo del terreno antiguo.

Para poner fin á las dificultades de valor, que ocasionaría esta diferencia, entre la parte del muro que se compra, y la porción del terreno que la soporta, los peritos deberán fijar cada uno por separado.

180. Si el muro estuviera en mal estado, si que quisiera ad-

quirir la medianería, no puede exigir la reconstrucción del muro, sino después de haber pagado la medianería en el estado en que estaba el muro, teniendo en cuenta este mal estado.

181. Cuando un muro ya medianero, ha sido alzado por uno de los copropietarios, de la manera que se ha explicado ya, el vecino que no ha contribuido al alzamiento, puede adquirir la medianería, pagando la mitad del muro y la mitad del terreno, por el excedente de terreno si lo hay; esta doctrina se aplica de un modo general, pero para su equidad no se puede alegar prescripción, ni antigüedad en el alzamiento.

En la mitad de los gastos que ha costado el alzamiento, se comprenden los extraordinarios que se hubieran pagado, y responsabilidad deberá ser reconocida por el adquiriente de la medianería, en una palabra, todos los gastos propios é indispensables que concierne el alzamiento, y de que ya hemos hablado.

Pero sería injusto queve que el posesor de la medianería fuese la mitad de lo que el alzamiento le costado, sin tener en cuenta su estado, y que después de 50 años de existir el alzamiento fuese pagado como si fuera nuevo; el valor actual es el que se le deberá fijar, teniendo en cuenta, además del tiempo transcurrido, el montante de los demás gastos.

Del mismo modo que se puede adquirir la medianería, teniendo en cuenta la longitud y altura del muro, así se puede adquirir una parte del alzamiento.

182. Cuando el alzamiento se comienza en mal estado, el vecino que lo acompaña la medianería, está obligado á contribuir á la reconstrucción, según las dimensiones y con los materiales usados.

Por lo demás, el adquiriente de la medianería puede reconstruirlo á su costa con mayores dimensiones, superando todas las que las anteriores que tuvo la construcción.

El que ha hecho el alzamiento, puede retirarse de tomar parte en su reconstrucción, abandonando la medianería del alzamiento.

Sin embargo, se debe exceptuar del derecho de abandono, cuando el que quiere poner fin á ella, tiene habitaciones arriba del muro al alzamiento del muro medianero; en este caso, que entones el abandono de la medianería es imposible.

El que abandona la medianería del alzamiento, puede reconstruir-

la, pagando la mitad de su valor y la mitad de los gastos necesarios.

183. Las reglas según las cuales podrá adquirirse la medianería del alzamiento, son aplicables á la parte de fundaciones que bajan de la profundidad común.

Así cuando un copropietario de un muro medianero, ha fundado para construir edificios por un lado, del mismo modo, y con las mismas condiciones, se adquiere la medianería como en los casos de alzamiento.

184. Suponiendo la medianería obligatoria, si que quiere adquirir la del alzamiento de un muro, no tiene necesidad de justificar que lo necesite; basta que manifieste su voluntad.

185. El vecino que adquiere la medianería, no puede exigir la cesación de los trabajos ó de las obras, que se apoyaban en el muro, con anterioridad á su adquisición, y que no comprometen su utilidad; debe tomar el muro tal cual está. Sin embargo, el adquiriente de la medianería podría exigir indemnización, si las obras apoyadas contra el muro, como una máquina de vapor, ocasiona grave incomodidad, disminuyendo, por ejemplo, el valor realizable de las habitaciones pertenecientes al que adquiere la medianería.

Estos principios conducen á decidir, que el que adquiere la medianería no puede exigir la cesación de edificios, que han sido construidos con anterioridad á la construcción por el primitivo dueño del muro.

186. El que compra la medianería, puede obligar á cesar las obras de tolerancia que existían en el muro? No puede hacerlo si estas obras existen en virtud de un título dado por el vecino. Pero fuera de estos casos, puede obligar á tapar las bocas de tolerancia, aun cuando existieran, antes de dar á cumplimiento el que las hubiere abierto, no podría oponerse, invocando la prescripción, según la opinión de varios autores.

En cuanto á los casos de tanteamiento, no hay duda que el que adquiere la medianería no puede oponerse, si existen en virtud de un título. Deben también respetarse si existen por testamento ó por posesión precaria. (Ricoche, pag. 8.)

Si se por lo que precede, que hay gran diferencia entre las leyes de tolerancia y las leyes directas; que no se puede nunca

hacer valer prescripciones para los primeros, cuando que se quiere conservar los segundos.

187. Después de haber visto que el propietario de un muro que separa dos propiedades, debería estar obligado á construir el vecino la medianería; restaría una obligación respecto para obligar al vecino á demolerla?

La negativa se admite enteramente cuando se trata de campos, fuera de ciudades y pueblos; pero en poblado se diferencia; en Francia y otros países está obligado el vecino á la construcción del muro de separación, á gastos comunes, y por una consecuencia de este derecho, á adquirir la medianería del muro ya construido por uno solo de los propietarios.

Después, art. 194. Coutume de Paris, párrafo que no se puede, y M. Toullier, título III, núm. 108, es de la misma opinión; la opinión contraria parece mejor á Prouy Ligostide, y la opinión Goupy, Pardessus, título I, núm. 162, y Duranton, título V, núm. 312. El derecho de obligar al vecino á contribuir á los gastos de construcción del muro de separación, importa el derecho de obligar á pagar la mitad, cuando ha sido construido por uno solo. El artículo que ha construido el muro de campo, dice Pardessus, ha cumplido con sus obligaciones que la ley impone á uno y á otro, la conveniencia es común, y por lo mismo obligatoria. Es verdad que también la ley autoriza á no adquirir la medianería, sino en una parte del muro; pero como la hace observar Duranton, se debe entender esta disposición en el caso en que la parte del muro, que se quiere volver medianera, se hace parte de una cerca común.

Esta decisión no contradice el derecho que hemos recomendado en el vecino de abandonar la medianería, en las ciudades y pueblos, para libertarse de los gastos de entretenimiento del muro: el derecho de abandonar la medianería no es como la obligación de contribuir de antemano al establecimiento de la cerca común. Parece inútil decir, que inmediatamente que se ha pagado la medianería, puede renunciarse.

CAPITULO VIII.

De los casos cuyos pisos pertenecen á diferentes propietarios.

188. La propiedad urbana tiene sus pequeñas divisiones, ó sea la rural.

Del mismo modo que en los campos poseen los habitantes pequeñas parcelas de tierra, del mismo modo en las ciudades, el piso de una casa está dividido entre varios propietarios, así como también las diferentes plantas. Esto es origen de la división de sucesión, y también del sustento que conviene al hombre á buscar la base de su existencia, en la posesión por pequeña que sea.

¿Cuáles son los derechos y obligaciones respectivas de los diversos propietarios, que poseen de este modo una finca?

Cada propietario tiene necesariamente la propiedad separada, exclusiva y absoluta, del piso que le pertenece, y lo goza de un modo completo.

No obstante, las principales partes de la casa, tales como el suelo, las chimeneas, paredes maestras, escaleras, techos y obra de carpintería, que son útiles á los dos pisos, pertenecen á todos en común, y son indispensables, por una causa, nos vemos obligados á hablar de este clase de propiedades, á continuación del muro medianero, de esta clase de propiedad separada, y de apropiación de las paredes y de las obligaciones diversas, concernientes al goce de cada propietario, y de la conservación de las partes comunes del edificio.

Estos derechos y obligaciones, son estrictamente arreglados por el título de propiedad, y á falta de éste, se arreglan á los principios generales de derecho.

Así, cada propietario, teniendo la propiedad separada de su piso, puede gozar como le convenga, puede hacer todo lo que sea útil, y que no sea nocivo á los otros.

Se sigue de esto, que el propietario del piso mas elevado, tiene el derecho de construir, por cuenta suya, un nuevo piso. Esta es una cuestión sujeta á contradicción.

Algunos sostienen la decisión afirmativamente, y se fundan en lo siguiente. 1º Sobre que las paredes maestras son medianeras, cada co-propietario tiene derecho de levantar el muro, sin el consentimiento del otro. 2º Sobre que los propietarios de pisos inferiores están sujetos á una servidumbre, originada por el peso superior de la casa. 3º Sobre que, en fin, el propietario del piso superior, puede disponer de su propiedad como le parezca.

Pero á estos argumentos se oponen otros, que tienen tanta fuerza, ó mas, que los primeros. El propietario de un piso elevado no puede levantar sin el consentimiento de los propietarios de los pisos inferiores. Es verdad que las paredes maestras son comunes é indivisibles entre todos los propietarios, lo mismo que un muro medianero, y por consiguiente, si se tratara solamente de imponer á estos muros una servidumbre por un alzamiento, sería permitido; pero para alzar un piso en una casa, se necesita tambien mover el techo abajo, el techo, siendo una propiedad común, ninguno de los co-propietarios puede tocarlo, sin el consentimiento de los otros. No se puede oponer al hecho, si que hemos dicho del muro medianero.

Acepta parecerá inmediatamente lo que parece á exponer á continuación, porque en muchos casos tal vez no se permitiría en la actualidad en nuestro país, una pared convenientemente puesta á la vista, porque puede ser que sea el tiempo oportuno, y ya de entonces se habrá decidido el modo de proceder cuando llegue.

Consideremos el caso en que cada propietario tiene la propiedad de la escalera de su piso, y que el propietario del piso superior goza de la servidumbre de pasar por los pisos inferiores, de lo debe procurar no hacer nada que aumente la servidumbre, y

cientamente la gravaría aumentando su nuevo piso, porque el número de personas que residen por las escaleras será mayor, y las reparaciones se hacen mas frecuentes. Los pisos inferiores están obligados á supevar los superiores, pero tales como están, sin aumento de carga, y el propietario del piso elevado no puede disponer de su propiedad, sino con la condición de no perjudicar á los otros propietarios.

Añadiremos aún que el suelo, paredes maestras y techo, siendo propiedad de todos, el propietario del piso mas elevado no tiene mejor derecho que los otros, de alzar el edificio; este derecho pertenece á cada uno, y cada uno podrá reclamar la propiedad del nuevo piso que se hubiera construido, recobrando una parte de lo que hubiera costado, del mismo modo que cada propietario de un muro medianero, tiene el derecho de alzar y adquirir la co-propiedad del alzamiento hecho por uno solo.

189. En cuanto á las reparaciones y reconstrucciones del edificio, el artículo 1,120 del Código civil, manda primeramente, que las paredes maestras quedan á cargo de todos los propietarios, cada uno en proporción del piso que le corresponde, lo que es mas justo y mas fácil de ejecutar, que si se encargara toda co-propiedad de reparar el muro que hace parte de su piso. Debe entenderse que los co-propietarios no deben contribuir, sino por la parte material de la construcción, pues las pinturas, relieves, embalsamamientos, &c., son de cuenta particular.

Si el mismo piso está dividido entre varias personas, el gasto concerniente de este piso lo soportan los propietarios, en proporción de lo que les pertenece.

Es necesario comprender entre las paredes maestras, de que habla el artículo 1,120, los muros de fachada y de obra de los edificios, estos son útiles á todos los pisos, y por consiguiente, comunes á todos los propietarios.

Respecto de las escaleras, el mencionado artículo 1,120 del Código civil, establece que la que conduce al primer piso, está á cargo de todos los propietarios, menos el del piso bajo; el tramo que va del primero al segundo piso, por todos, menos por los propietarios de los dos pisos inferiores, y así sucesivamente.

Cada uno de los co-propietarios podrá libertarse de estas cargas, abajando á los otros el piso que le pertenece, lo mismo que si fuera medianero.

190. Cuando el propietario de un piso quiere ejecutar trabajos de reparación, en una parte del edificio que es común á todos, tales como paredes maestras y techos, debe requerir el consentimiento de los otros propietarios, y caso de no conseguir, recurrirá á la justicia, fijando el tiempo de demora, y los materiales que deberá emplear.

Si uno de los co-propietarios quiere hacer los otros á menos precio, se lo preferirá, bajo el concepto de que sería ejecutada de la misma manera que si que los hacía á mayor precio.

CAPITULO IX.

De las ventanas y lucas abiertas sobre la propiedad del vecino.

191. Parece natural que todo propietario en virtud de su derecho, pueda practicar toda especie de aberturas en el muro que le pertenece, aun cuando tales aberturas fuesen contiguas á la propiedad vecina; pero como tambien natural que un propietario pudiera abrir ventanas dadas sobre el terreno vecino, sea para tener vistas libres, sea para dar luz al interior del edificio. Se podria creer que en este su hecho seria usar de un derecho legitimo de propiedad sobre su muro y que no se le debia impedir.

Se concibe que el ejercicio de este derecho, tan absoluto, sea perjudicial y oneroso al vecino. En consecuencia, este tambien podria ejercer el mismo derecho construyendo un muro armado, elevandolo sobre su terreno y tapando las aberturas por aquel.

Estos dos derechos absolutos, así ejercitados en oposicion, se destruyen el uno por el otro y conducen á las vecinas á confusión y caos.

que á murallas para sostenerse á las inconvenciones de las vistas directas.

193. En todas las leyes de España que el Código Civil del Distrito Federal, hayo hecho punto unico de una circunstancia en que deberian haber fijado su atencion de una manera muy especial las legislaciones, y es la de disminuir la distancia á que pueda edificarse un muro separado del muro separativo de las propiedades, para poder abrir lucas en él sin que el vecino alegue las perjuicios que le sobrevengan por causa de estas lucas, cuando son al abrigo de las vistas directas.

Es notorio la falta de un artículo que determine esta distancia, porque de la no existencia de él, se presume que cualquiera propietario tiene derecho de impedir que su vecino abra estas lucas en un muro situado á cualquier distancia del muro separativo, resistiendo en las ya referidas molestias. Se puede considerar de otro modo la cuestion, puesto que el Código es omiso en este punto, todo propietario tiene derecho para practicar lucas en un muro situado á una distancia cualquiera del límite separativo de las propiedades, construyendo de otro, que cuando el vecino pretenda abrir el muro separativo, el dueño de las ventanas pueda oponerse, alegando perjuicios ocasionados por la diseminacion de luz, y en algunos casos sobrevinidos por prescripción de aquí se originan multitud de cuestiones que son comunes en la práctica, difíciles de resolver, y por lo mismo, concurriendo á largas litigios que no cesarán por la emision del Código en esta materia. El proyecto de Código Civil del Dr. D. Juan Sierra, en su páj. 130, art. 502, fija la distancia de seis pies, por lo menos, para que puedan tenerse vistas directas, balcones ó voladizos, sobre la propiedad del vecino.

- El art. 678 del Código Civil francés, conforme con el art. 202 de la constitucion de Baya, prohibe establecer ventanas en un muro contiguo á la propiedad vecina, en tanto que no haya 15 decímetros (6 pies) por lo menos, entre la pared en la cual se abren las ventanas y el muro separativo de las dos propiedades.
- En la distancia se cuenta á el muro en que se pretende abrir ventanas en el separativo, solo se pueden tener lucas de
- altura, en la forma que prescriben los artículos 676 y 677 del Código Civil.

Por lo mismo, seria conveniente que se tratara en reformas

La justicia le debiera intervenir para procurar una transaccion entre ellas que conserre á cada una de estas dos derechos en una justa medida, limitando su ejercicio para disminuir las inconvenciones.

Para proceder con acierto, convendria dividir la cuestion en las tres partes principales que pasariamos á desarrollar.

En la primera especie nos ocuparemos 1.º de las ventanas que dan una vista directa sobre la propiedad vecina situada enfrente y que no sirven sino para proporcionar una vista de aspecto, sin tener en cuenta su extension. 2.º de las ventanas que proporcionan una vista lejana de perspectiva y de reinos, vistas que se llaman de prospecto. 3.º de las ventanas que no pueden proporcionar una vista oblicua sobre el vecino.

En la 2.ª especie se tratara de las simples lucas de tolerancia, abiertas solamente para dar luz al interior de las edificaciones, y en la 3.ª especie de ventanas y lucas se podran permitir en un muro mediano.

SECCION I.

Ventanas abiertas sobre la propiedad vecina.

ARTICULO I.

Ventanas abiertas con vistas directas y de simple aspecto sobre el vecino.

192. Las ventanas abiertas que dan vistas directas sobre la propiedad vecina, y algunas lucas á frente sobre esta propiedad, son demasiado molestas para el vecino, expoliendolo á miradas indiscretas y á recibir objetos que no pueden arrojarse sobre su muro.

Por este motivo no se pueden abrir las referidas ventanas si no es en un muro que, cuando menos, está situado á 19 decímetros del límite próximo de las propiedades. Esta distancia permite al vecino elevar tanto como quiera, el muro, sin introducir al

su muro. Código en este punto, se adopta la citada distancia de 19 decímetros, en virtud de las razones y puntos siguientes sobre ventanas.

194. En un convenio que los vecinos se abjuran de las propiedades laterales, 19 decímetros, porque gracias á esta distancia por el extremo del muro, se podrian establecer vistas directas, prohibidas para el vecino.

195. Si una plataforma, terraza, aceras ó pasadizos, servian inmediatamente al muro directo, el propietario del terreno coligado podria exigir que el muro fuera elevado á la altura de un metro de cara, á que el terreno, aceras ó pasadizos bajase por debajo la longitud del muro, dejando un espacio de 19 decímetros. Si el terreno vecino estuviese en pendiente, se podria exigir el propietario de él, que el muro de obra se elevase lo necesario para impedir estas vistas directas.

Los montones de madera ó otros objetos que se colocasen temporalmente en las propiedades, no podrian considerarse como que proporcionan vistas directas prohibidas, siempre que estuviesen separados del muro por la distancia ya dicha, y fuere en el mismo lugar.

La distancia de 19 decímetros puede ser menor si el intervalo entre las dos propiedades fuese un espacio de seis decímetros de ancho. Cada uno tiene el uso y la vista de la vía pública, y por consiguiente, puede abrir ventanas sobre su terreno á vola, por cualquier que sea su altura.

La distancia de 19 decímetros que hemos dicho ya, debida únicamente desde el punto en que el observador pudiera colocarse en la construcción que debe separar esta distancia del muro divisorio.

Cuando entre dos propietarios no hay muro, ni muro, ni muro, el que abra las vistas debe tener cuidado de fijar de un modo invariable y hacer respetar la línea divisoria de ambas heredades, con el objeto de que cuando se restablezca el muro, no le obliguen á cerrar las ventanas por falta de distancia.

Por regla general deberá considerarse que la distancia de 19 decímetros se cuenta desde donde se marca la línea divisoria de un modo invariable.

196. Se puede alegar por prescripción el establecimiento de lucas directas ó ventanas en un muro que separa dos propie-

dedos si un muro que sea á menos distancia de 10 decímetros del Código Civil, art. 1,101 y 1,195, señala 20 ó 30 años para adquirir por prescripción las servidumbres.

197. Deben distinguirse las ventanas abiertas en el muro de las persianas y ventanas del techo de la casa vecina. (Código Civil, art. 1,109.)

Estas cosas, en establecimiento de vistas directas sobre el vecino, se pueden considerar como lujos de simple tolerancia y no como servidumbres susceptibles de adquirirse por la prescripción.

Desde luego, el plazo de veinte ó treinta años no se aplica al vecino que al levantar su casa, se le exige que se abra ó abra por sí mismo lujos.

Algunos autores quisiere fijar las servidumbres de lujos por la duración de una casa, por causa de testamento ó por la venta que se hace de una parte de ella en esta última caso deberá ser preciso que el uso de servidumbres que se imponen sea una parte de un establecimiento también, que se vende una parte de la casa tal cual está.

Cuando una ventana abierta en un muro separativo de dos propiedades ó lindero ó la propiedad vecina, no está autorizada por título, ni por prescripción ó testamento, el vecino puede hacerla cerrar (Código Civil, art. 1,110), aunque no tenga necesidad de establecer en su construcción cuales el muro.

ARTICULO II.

Ventanas abiertas en vista directa y de prospecto ó prospectiva, que miran sobre el vecino.

198. La clase de prospecto ó prospectiva es la que se otorga á la luz y frente á las ventanas abiertas. No se considera como vista de utilidad, como las vistas de arroyo, sino como vista de utilidad, se se abre, porque á falta de título no se puede abrir ni la vista que se abra por una ventana, es una vista de prospecto, á 10 decímetros de distancia, ó una vista de prospecto que mira á gran distancia. Desde luego á la vista de prospecto le faltan las circunstancias requeridas para adquirirse por prescripción, conforme al art. 1,140 del Código Civil; por lo mismo

Cuando colindamos entre la extremidad de un balcón en forma una casa lindera sobre la casa inmediata, el vecino podrá exigir que dicho balcón forme separado 10 decímetros de su propiedad, y no sea de utilidad. Todas las ventanas están abiertas sobre este punto.

Por lo mismo, se aplican también á las vistas oblicuas, todo lo que hemos dicho de las directas, en lo que concierne á su establecimiento y modo de su distancia, testamento, prescripción, y efectos que produce.

SECCION II.

Lujos de tolerancia.

201. Hemos dicho que no se puede establecer ventanas abiertas en el muro que separa dos propiedades contiguas, para evitar al vecino molestias incongruas, pero el interés de los edificios exige que se permitan hacer en este muro, aberturas que podrian considerarse lujos, y por los cuales no se pudiera dirigir la vista ni arrojar agua sobre el vecino. (Código Civil, art. 1,109.)

En consecuencia, se puede permitir al propietario de un muro que limita dos propiedades, abrir en este muro lujos ó ventanas, siempre que en ellas se coloquen alambres y vidrios apagados. Estas ventanas deberán tener además un enrejado de hierro, que no pase de un decímetro (10 pulgadas ó líneas) de hierro ó acero, y el grueso de este de seis líneas. Las rejas deberán colocarse en el grueso del muro, y no voladas.

Los bastidores deberán colocarse de la misma manera. Los vidrios serán apagados, no pintados, y su dimensión arbitraria.

202. Las aberturas contiguas á lujos deberán colocarse á 2 metros de altura contada desde el piso de la pieza que se quiere lujos; pero siempre partiendo de seis pies.

Poco importa que el terreno del vecino sea más elevado ó más bajo que el suelo de la pieza, siempre deberá cubrirse la distancia partiendo de seis pies, hasta la parte inferior de la ventana.

En una ventana, la altura de la ventana se mide partiendo desde el más alto espacio, situado debajo.

En cuanto á las dimensiones de las ventanas, se les podrá dar

elabará y tendrá que respetar, siempre que sea adquirida por título.

Cuando exista á virtud de un título, el vecino no puede construir el planar frías que quiten la vista, no puede hacer nada que le perjudice en desagradable; todo deberá quedar en su estado primitivo.

A falta de título que lo establezca, la vista de prospecto se reduce á una vista directa de aspecto. Además de lo cual el vecino puede construir á 10 decímetros de distancia.

La servidumbre oblicua con toldado, es decir, la prohibición de construir más allá de una cierta altura, además de la vista del vecino, como de veras con la servidumbre de prospecto, que no siendo aparente, no puede adquirirse sino por título, y no por prescripción ni por testamento. Así la servidumbre oblicua con toldado, no comprando la servidumbre de prospecto.

ARTICULO III.

Ventanas abiertas, en vista oblicua ó lateral, sobre el vecino.

199. Esta clase de vistas se obtienen por altura, por lo cual no se puede ver la heredad vecina, sino girando la cabeza ó desviada ó á izquierda.

Si la heredad vecina estuviera tan alta, y se prolongara en parte, de manera que se pudiera verla sin mover la cabeza y por una vista directa, con menos de 10 decímetros de distancia, la vista no sería oblicua, y se abrirá únicamente á las reglas de vista directa.

Las vistas oblicuas sobre una heredad vecina podrán establecerse siempre que se aboque las ventanas á una distancia de 6 decímetros (Código Civil, art. 1,111); esta distancia es poca, lo desde el paramento interior ó exterior del muro, como para las directas, sino partiendo desde la cumbre de la medianera de la ventana hasta la línea separativa de las dos propiedades.

200. En todo caso, pueden abrirse ventanas oblicuas en una distancia menor de 6 decímetros, construyéndose sobre el lado del muro de seis decímetros de espesor, formando ángulo recto con el muro de fachada, de modo que el vecino no pueda quejarse de la aproximación de vistas.

las que se quiera, pero siempre con la construcción de un poder ser el arroyo nada, sobre la casa vecina.

203. El propietario del muro no mediano, podrá abrir lujos de tolerancia, aun cuando el muro forme medianera, contada en su terreno y medido en el vecino, sobre todo si se puede comprender que esta cosa aunque prescribible medianera, se hubiere abandonado la medianera, y por consiguiente la mitad del terreno. Basta que el muro pertenezca al que prescriba las aberturas. Lo oportuno de ellas para proporcionar luz, debe favorecerse por ser objeto de primera necesidad.

Esta observación se aplica también al caso en que se quieren abrir lujos en el alambra de un muro mediano, construido por uno de los propietarios de este muro, el alambra no es mediano, y el que es propietario de él tiene derecho de abrir lujos ó lujos de tolerancia, como si el muro no fuese mediano.

La altura de la ventana abierta en el alambra, no se mide partiendo de la línea donde comienza éste, sino como antes se ha dicho, desde el piso de la pieza; pero siempre abriéndose en el alambra.

204. Es evidente que estas lujos jamás podrán adquirirse por prescripción; si son autorizadas á título de tolerancia, esta posesión no se procura, y los actos de simple tolerancia, no pueden fundar ni posesión ni prescripción. El vecino no está obligado á respetar los lujos de tolerancia. Puede construir tan cerca como quiera, aun cuando estas lujos se abran, puede siempre exigir que estas sean suprimidas, adquiriendo la medianera del muro, sin tener necesidad de construir. (Código Civil, art. 1,110.)

SECCION III.

Ventanas y lujos abiertos en un muro mediano.

205. Ningun vecino puede prescribir lujos algunos en un muro mediano, sin el consentimiento del otro, ó por lo menos si se refusa efectuarla apoyándose en el terreno de permiso, no que hagan constar que la nueva obra no se abra á las directas del otro.

El artículo 1128 del Código civil establece una restricción rigurosa para la apertura de ventanas, ó luceros que se quieran hacer en el muro medianero. Según dicho artículo, se permite practícarlos en cualquier lugar, aun cuando sean por vidrios apaisados, si no es con consentimiento del vecino, sea ó no favorable la opinión de peritos, respecto de la existencia del muro.

La razón es que cuando se trata de la conservación de un monumento, esta cosa es posible para los dos propietarios en la misma parte del muro, así puede ser autorizada por justicia, aun cuando el vecino rehúsa su consentimiento. Al contrario, hay imposibilidad que cada propietario del muro tenga abierta una ventana en el mismo lugar, y si cada uno de ellos pudiese abrir las suyas en lugares diferentes, el muro cesaría pronto de existir.

308. Cuando el vecino autoriza por un acto la apertura de luceros de una ventana en el muro medianero, se crea servidumbre que aquel que la abra adquiere sobre este muro. El título otorga las condiciones de la apertura.

Si la autorización escrita no se da con el título de compraventa, el vecino tiene derecho de hacer cerrar la ventana aun cuando no tuviera la compra expresada en el escrito. La posesión mas larga, no siendo sino el título precario, no puede ser adquirida por la prescripción ni deviene en consueño de la ventana.

Para el consentimiento fuese de la alta escritura, no bastaría que fuera por compraventa, si el dueño de conservar la ventana se adquiere por prescripción, conforme á la ley y según lo enseña dicho en otra parte.

En otro lugar hemos dado á conocer que al levantamiento del muro medianero la posesión exclusivamente al que lo practica y por lo mismo puede abrir luceros de tolerancia.

308. Sin embargo, existen excepciones que restringen la libertad de labrar pozos. Estas restricciones provienen de la proximidad de los consueños. En algunos países no se permite la construcción de dichos pozos á una distancia de cinco varas en contorno. Generalmente depende esta distancia de la naturaleza del terreno.

309. El art. 1129 del Código civil, manda cerrar los pozos á cierta distancia del muro medianero, de un muro de separación, de un camino ó de otro pozo ó lucero que pertenece al vecino para evitar perjuicios. Esta distancia puede establecerse por los reglamentos y usos locales, dependiendo también de la naturaleza del terreno; á falta de reglamento, decididos peritos.

Si la distancia no se observa y se abre el pozo inmediato á uno de los objetos indicados, es necesario garantizar al vecino de las infiltraciones de las aguas por medio de un contramuro que se construya desde una abaja del suelo del pozo hasta el nivel del terreno, y de una longitud suficiente para impedir la filtración mas allá de sus extremidades; será mejor que este contramuro forme circular y rodee al nuevo pozo. Estas precauciones son de orden público, un consueño á que el contramuro sirve para separar lotes, y no se puede omitir por convenio particular; en los demas casos es diferente.

En cuanto al espesor del contramuro, varía desde 0.º 26, 0.º 42, 0.º 56 y 0.º 84; pero entre dos pozos, la compostera debe ser 0.º 83, y entre un pozo y una letra 0.º 12.

A falta de reglamento local se debe seguir el uso, procurando que el vecino antes de comenzar los trabajos reconozca esta usó y el terreno, haciendo ensayo por peritos. Convendrá además, hacer otorgar el documento por escritura.

310. El contramuro no puede ser incorporado al muro medianero sin el consentimiento del vecino ó autorización judicial, si el muro pertenece exclusivamente al vecino, y si no obstante la incorporación, se separará el contramuro, á menos que el que abre el pozo imponga la medianería, en este caso obligaría al vecino á sufrir la incorporación.

311. El vecino propietario del muro, si tiene á letra, verso del cual se abre un nuevo pozo, está obligado á contribuir por cuenta común á los gastos del contramuro, á menos que recon-

CAPITULO X.

De la construcción, limpieza y mantenimiento de los pozos, aljibes y albanales particulares.

307. La propiedad del suelo importa la propiedad de excavar y labrar de él.

El propietario puede hacer todas las excavaciones que juzgue á propósito y extraer de ellas todas las producciones que pueda aprovechar.

Reserva de está que el propietario de un terreno que conserva la propiedad de labrar, puede profundizar un pozo hasta donde le parezca y darle la anchura que desee. No tiene que preocuparse del pozo vecino. Los vecinos vecinos aljibes y á pozos distantes los unos de los otros, y no se puede obligar á los propietarios á dar á sus pozos la misma profundidad en la localidad. (Código civil, art. 1,075.)

El que abucea un pozo en su terreno no, aunque no ninguna responsabilidad al el vecino que entre des al pozo vecino la apertura, aunque según el otro. (Código civil, art. 1,075.)

El vecino tendrá que profundizar mas y hacerse nuevo vecino la razón es clara, porque es natural que difunde del vecino al que tiene la ventaja de aprovecharse del sercimiento natural de las aguas.

de por escrito la construcción de él y paso por los peritos que lo origina en falta.

312. Las medidas que se deben tomar por interés del vecino para la apertura de un pozo, son aplicables á cualquiera construcción de este especie, como estanques, aljibes ó cisternas, albanal y canal; se procurará dejar una cierta distancia entre estas construcciones y las que pertenecen al vecino, ó hacer un contramuro para impedir las infiltraciones de las aguas.

313. El vecino tiene el derecho de vigilar que el contramuro sea hecho con las precauciones necesarias y de verificar si estas precauciones han sido tomadas.

Si á pesar de haberse tomado las precauciones que se han especificado, el nuevo pozo origina algun perjuicio al vecino, se le debe dar una indemnización con cuando las obras hubieran sido bien ejecutadas.

314. En cuanto á la limpieza de los aljibes particulares, como la construcción de ellos depende de las circunstancias de cada localidad, son de distinta forma según la naturaleza del terreno.

En unas partes, como en México, los desagües son simples caños ó atarjes de mas ó menos latitud que descienden en las albuérgas de las calles; en otras partes existen en depósitos ó cuartos subterráneos en algunos casos, y en otras completamente fuera de tierra; y para promover á su limpieza, deberán enlazar por la actividad de prevenir que estas se efectúen de noche, sirviéndose de cubras cerradas para el transporte de los imundicias y con las precauciones necesarias, para evitar que las operarios se viessen expuestos á perder la vida, ya por sofocia ó por cualquier otro motivo. En nuestro concepto, ninguna operacion de esta clase debía permitirse sin el consentimiento de la autoridad, con el objeto de que esta pudiera ejercer su inspeccion para evitar accidentes.

CAPITULO XI.

De los establos y depósitos de toda materia corrosiva, contra un muro separativo de dos propiedades.

215. Tanto por causa de interés pública, como por el de los vecinos, conviene tomar las precauciones que pasamos á exponer, según el art. 1,123 del Código civil.

Entre un establo y un curso de separación, deberá existir una cierta distancia, y además, es conveniente construir un contra-muro.

La institución no siempre prevalece, cuando el muro separativo de dos propiedades es medianero, sino aun cuando deje de serlo, ó en cualquier otro caso.

No solamente el muro el que está adhérente á los pesebres, es el que debe resguardarse con el contramuro, sino también todo muro antiguo ó de propiedad vecina, al cual puede tocar el establo. Corren esta obligación de resguardar el muro puesto á los pesebres, si el establo es vasto y empotrado de un modo que el animal no pueda llegar hasta el muro.

El contramuro es necesario, cualquiera que sea la naturaleza de los animales á que se destinó el establo, y aun cuando se levanta el animal diariamente.

de 0.^o 45, y la altura suficiente para que el muro quede bien resguardado.

219. Es necesario construir también un contramuro en toda la longitud por donde pasa un conducto, para impedir las filtraciones.

220. En las tierras labradas, se procurará que la labor se separe del muro cierta cantidad.

La altura del contramuro debe ser la misma que la del pesebre. El grueso cuando menos de 0.^o 20, para esto depende generalmente de la clase de materiales que se empleen; y siempre deben estar repolados y aplanchados con macho de cal y arena.

Con respecto á la profundidad del cimientó, varía desde 0.^o 28, hasta 0.^o 37 1/2.

La distancia del muro al contramuro, cuando menos, debe ser de 0.^o 41, procurando que este espacio esté constantemente ascado.

216. En general, los establos y estabuleros no están sometidos constantemente á la vigilancia de la autoridad, como los establos de los puerros, (suberdas) y los establos de vacas. No obstante, cuando no se limpian, separan mismas machibres ó inofendidos, y se debe de la autoridad municipal, ordenar que permanezcan ascados.

Para estos establos, deben fijarse reglas particulares. Conviene que los establos de puerros estuviesen situados fuera de la ciudad, porqué toda precaución que se tome, seria inútil para resguardar los edificios vecinos y preservar á los habitantes próximos á ellos, de enfermedades originadas por los mismas machibres que producen. Los de las vacas, deben tener una altura de dos á dos metros y medio cuando menos. La longitud debe ser proporcionada al número de vacas, en la proporción de 4 á 5 metros, para cuatro vacas. La latitud no puede ser menor de 3.^o 32. Se procurará hasta donde sea posible, que estos bien ventilados y ascados, cumplieren con las obligaciones impuestas al calor de los permisos que se dan.

217. En los almacenes que sirven de depósito de materias salinas ó corrosivas, deberán tomarse las precauciones convenientes para resguardar el muro separativo de las dos propiedades; para cuyo efecto, se construirá un contramuro de 0.^o 28 de espesor, dándole la misma altura y longitud que el muro que se trata de resguardar, y un cimientó de 0.^o 30 1/2 de profundidad.

Por la demás, en caso de dificultad, se recurrirá á picetos, y ellos decidirán si el contramuro es necesario, y qué dimensiones debe tener.

218. Cuando en los jardines ó en otros establecimientos, se deposita estiércol contra el muro medianero, se debe garantizar el muro por un contramuro, 0.^o 20 de grueso, una profundidad

CAPITULO XII.

Chimeneas.

221. En la construcción de las chimeneas se deben tomar las precauciones necesarias para evitar los incendios.

Cuando se construya una chimenea junto á un muro medianero ó no medianero, deberá dejarse un cierto espacio, y efectuar las obras que creemos necesarias, y que se exponen á continuación, para cumplir con el art. 1,123 del Código civil.

No se debe arrimar una chimenea á un muro perteneciente al vecino, sin adquirir antes la medionería, sea en la totalidad ó en la porción necesaria al establecimiento de la chimenea. En este caso, se debería comprar 0.^o 20 de cada lado de la chimenea, lo que se llama pié de ala.

222. No se debe arrimar una chimenea á los tabiques de madera ó entramados de carpintería, sea cuando el vecino lo permita, ó aun cuando se construya un contramuro.

Sin embargo, podrá subsistir cuando se deje un espacio vacío entre la chimenea y el tabique, construyéndose un contramuro de 0.^o 14 para una chimenea común, y 0.^o 22 para grandes chimeneas.

223. La experiencia ha dado á conocer que no se debe permitir la construcción de las chimeneas en los muros medianeros, ya por los peligros de incendio, ó porque generalmente debilitan al muro.

224. Respecto de las chimeneas que existen en un muro propiedad de uno solo, cuando se adquiere la medianería deberá imprimirse ó retirarse, en virtud de que el que compra la mitad del muro, desea evitar todo peligro en sus construcciones; pero aquí básicamente se ha decidido, que el adquiriente de la medianería inculcamos al dueño de la chimenea, de los gases que se le originan por retirarla ó colocarla en otro lugar.

Los vecinos por una parte y la autoridad por el interés público, á causa de los incendios, están interesados en que, para la construcción de las chimeneas, se tomen todas las precauciones necesarias para evitarlos; así como los vecinos están en su derecho, al demandar á la autoridad que tome, ó si el humo les causa molestia, podrán exigir que los tubos sean mas elevados; en todo los casos, el juicio de peritos servirá de base para lo que se determine.

Un reglamento de policía sobre este asunto evitará muchos males.

CAPITULO XIII.

Fraguas, hornos, hornillos y calderas de vapor.

225. Precauciones importantes se necesitan tomar en la construcción de los hornos, fraguas y hornillos, cerca de un muro medianero ó un medianero, y más cerca de un muro perteneciente á aquel que los construye. Estas precauciones que exige el artículo 1128 del Código civil, para prevenir todo peligro de incendio, están indicadas en cada país por la costumbre y los usos locales; consisten generalmente en el establecimiento de un contramuro, entre la fragua, horno ó hornillo, y el muro de separación que se trata de resguardar, y en un vacío que se deja entre el muro y el contramuro, intervalo que lleva el nombre de *gatera*, ó *retenera*, según se entienda.

En todos los países se dan nombres diferentes al contramuro, pero el espacio vacío generalmente es de 0^m 14; su extensión debe prolongarse por toda la longitud y altura de la fragua, horno ó hornillo; el vacío no debe cerrarse por ningún lado, ni por las extremidades ni por la altura, á fin de que el aire circule libremente y disminuya la intensidad del calor cerca del muro.

El vano del horno deberá ser de hierro ó de fierro, y los tubos ó de fierro ó de materiales refractarios.

226. Los hornillos de cocina no exigen estas precauciones, sino cuando están colocados cerca de un tabique de madera ó contramuro; se hace un contramuro de ladrillo, de la longitud del horno y de una altura conveniente, ó bien se reemplaza en esta parte el tabique por un muro de ladrillo. El contramuro debe aislarse, si el fuego es muy considerable.

227. En todos los casos, cuando las reglas del arte no han sido observadas en la construcción, los vecinos que sufran algunos perjuicios, si tienen temer de incendio, pueden pedir su demolición, ocurriendo el efecto á la autoridad judicial, lo que, con el informe facultativo de peritos, decidirá. Si el perjuicio que se causa al vecino fuere originado por el humo, estará obligado el dueño á levantar el tubo ó cañón de la chimenea.

228. Conviene observar que es peligroso permitir que en un establecimiento haya talleres de carpintería junto á los de fragua ó horno, y la conveniencia pública exige que estén separados, cuando menos por un muro de tres metros de altura, y con el grueso de tres ó cuatro decímetros, el que se construirá de madera.

229. En cuanto á los hornos de fundición de metales, fraguas y martinetes para alabarse fierro ó cobre, los de preparación de sustancias ácidas y explosivas, en las cuales se consumen grandes cantidades de combustibles, se conviene que se establezcan sin el consentimiento y consentimiento de la autoridad.

230. Medidas de seguridad de igual naturaleza, conviene tomar en los edificios destinados para el establecimiento de calderas de vapor de alta y baja presión.

Un reglamento sobre este asunto, deberá ser impuesto por la autoridad.

CAPITULO XIV.

De los contramuros entre las propiedades de nivel diferente.

231. Cuando se construya un muro medianero entre dos heredades, de las cuales una de ellas tiene el suelo mas elevado que la otra, es indispensable establecer un contramuro, que impida que las tierras mas elevadas ejerzan empuje sobre el muro medianero, y déndase á distribuirlo.

¿Cuál de los dos propietarios estará obligado á efectuar los gastos del contramuro?

Si la desigualdad del terreno es natural, y no el resultado de trabajos emprendidos por la mano del hombre, el propietario del terreno mas elevado deberá sufrir los inconvenientes de su propiedad, y á su costa deberá construir el contramuro, para resguardar al muro medianero.

Pero si la desigualdad del suelo proviene del hecho de uno de los dos propietarios, éste deberá construir el contramuro por su lado. Así el propietario que eleva su terreno por tierras arrojadas contra un muro medianero, debe resguardarlo por un contramuro.

El propietario que abra su terreno, está sometido á la obligacion de construir un contramuro, así cuando el muro de separacion le pertenece exclusivamente, como cuando pertenece al vecino. Tanto en uno como en otro caso, debe impedir que las tierras vecinas desfilen el muro por la parte del vecino. Por lo demas, cuando el muro de separacion le pertenece exclusivamente, estará obligado á construir el contramuro, si el vecino rompe la medianera.

220. Si al contrario, uno de los propietarios bñja su suelo por toda la longitud del muro medianero, á dar un muro perteneciente al vecino; por ejemplo, abanicando, garantizando el muro del campo de las tierras vecinas, por un contramuro si no existe muro, deberá sostener de la misma manera las tierras superiores, y si una adobante se limita un muro medianero, estará obligado igualmente á sostenerlo por un contramuro.

En el caso en que el suelo se bñja por un lado, y al mismo tiempo se abra por el otro, los dos propietarios se convendrán para hacer un contramuro de un solo lado, y un proporción de lo que cada uno hubiese bajado ó subido su terreno.

221. El contramuro deberá tener siempre la misma longitud y altura de las tierras que debe contener. Respecto de su espesor, se determinará por el cálculo, porque no es posible fijar una dimension general.

Por lo demas, cuando la desigualdad del terreno es natural, y que no existe muro de separacion, el propietario del terreno inferior no tiene derecho de exigir que el propietario del terreno superior construya un muro de sosten, para impedir el resaca de agua de su terreno.

CAPITULO XV.

Derramas de techos.

224. Es indudable, y se puede inducirse como principio reconocido, que un propietario no tiene obligacion de recibir en su heredad algo de las derramas naturales del terreno vecino, y no aque-llas que la mano del hombre arrojaría por alguna construcción podrian ser perjudiciales, y por lo mismo no tiene obligacion de recibirlos. (Art. 1058 del Código civil.)

Se deduce de esto, que todo propietario de edificio debe exhiber los techos de manera que las aguas pluviales no derramen sobre la propiedad vecina, como lo reconoce el art. 1133 del Código civil. Debe procurarse que derramen sobre su terreno ó sobre la vía pública. Esto no es una servidumbre impuesta por la ley á los propietarios, es el mandamiento de usar de la propiedad sin perjuicio de otro.

225. En México, la autoridad ha ordenado la supresion de los derramas de la Ruris por medio de canales, que arrojan las aguas perjudicando con su caída á los transeúntes, y destruyendo el pavimento de las calles, desde sus nacimientos actualmen-
18

por techos inferiores á proporcionalmente desiguales en el alfiler del edificio, para no perjudicar después á la abeja de la calle.

226. Bñja al deber de facilitar el escurrimiento de las aguas, no deben hacerse obras que las arrojen sobre las propiedades vecinas, si el vecino podrá evitar la escurcion.

227. La prohibicion de arrojar las aguas pluviales de los techos, sobre el terreno vecino, es de todo punto absoluta, en aplicacion á un terreno que no sea vecino, no sea vecinalmente dividida, porque de la indicacion cada parte de terreno pertenece á su propietario. Se aplica generalmente á todo fondo, cualquiera que sea, cerrado, abierto, descubierto ó cubierto de edificios. Así, no se pueden arrojar aguas de un techo, sobre el techo inferior de un edificio vecino, perteneciente al vecino.

Existe que lo que se acaba de exponer, está en contradiccion con el art. 1134 del Código civil. No es así, puesto que el citado artículo se refiere al escurrimiento natural de las aguas del fondo vecinal, y no al derecho directo de techos sobre techos, ó de techos sobre el terreno vecino.

No puede ser otra la inteligencia que se dá al citado artículo, pues en su apoyo tiene el principio de que nadie está autorizado á hacer uso de su propiedad que perjudique de otro.

Pues importa tener en cuenta que al fondo sobre el cual se cae el edificio, sea superior al fondo vecino, la obligacion de recibir las aguas que caen naturalmente de la heredad superior, no comprende el descenso de los techos ni el de las aguas vecinas.

Pues es necesario tener la prohibicion de arrojar aguas de los techos sobre el fondo vecino, á la caída directa de ellas sobre el fondo. Una vez que las aguas han llegado al terreno por las medianeras, pueden escurrirse sobre el fondo ageno, si la inclinacion natural del terreno las conduce allí; en cuyo caso tiene aplicacion el artículo 1058 del Código civil.

Por lo mismo, es indispensable que cuando se prometa ó la construcion de un edificio, se procure que los derramas de los techos, ya sea por su caída directa, ó por medio de conductos verticales, no destruyan ó perjudiquen el muro que separa las dos propiedades, ya sea medianero ó perteneciente al vecino.

228. Puede suceder que el vecino hubiese hecho estos de puestas sobre el terreno situado debajo del techo, que habiéndose desmenuado en su potencia, y que tuviese la prohibi-

annual. En este caso podría atribuírsele provisionalmente la propiedad, salvo que el dueño del edificio restituya esta propiedad.

Si aun el vecino tiene el goce de este terreno, después de veinte ó treinta años, por actos de posesion bien caracterizados, y hubiese adquirido la propiedad del terreno por prescripcion, y de la manera que no lo puede, según la regla, tantas prescripciones cuantas posesiones. Durante su posesion, las aguas de los techos del edificio se arrojan sobre el terreno, en su heredad adquirida la propiedad, sino que la condicion de recibir las aguas del techo. Por consiguiente, no podría exigirse la supresion de los derramas. Esta sería una servidumbre afectu al terreno.

229. La servidumbre de derrama de techos, no comprende el derecho de hacer correr las aguas hacia sobre el fondo vecino.

La servidumbre de derrama sobre el fondo vecino, puede adquirirse con mayor razon por un título que determine la extension del ejercicio de este derecho.

La servidumbre de derrama resulta exclusivamente por bñja, cuando en una linea levea construida con aguas de un techo ó otro de una misma propiedad, y al construirse una parte, se expresa por escritura pública que la parte que bñja afecta á esta servidumbre, y en el estado en que se encuentra.

240. En cuanto á la servidumbre de derrama sobre la propiedad vecina, puede disminuirse pero no extinguirse, así puede bajarse una casa y sus góndras, de modo que las aguas fueren más altas sobre el fondo vecino, pero en elevacion, no puede extinguirse la escurcion de los techos ni cambiarse su disposicion, de manera que las aguas caigan con más fuerza, ó abran en sus góndras el agua de los techos del fondo vecino para conducirlas al terreno que separa la servidumbre, porque todo esto perjudicaría á resguardar la servidumbre.

241. Por su parte, el propietario del fondo que sujeta la servidumbre, no debe hacer nada que disminuya ó nulifique el uso de la servidumbre de derrama, no podrá elevar el lugar del de caer las aguas si de esta elevacion resulta la escurcion de las derramas, á no ser que el propietario del techo consienta, y en este caso perdería el derecho de derrama. El propietario del fondo sujeto á la servidumbre, no podría aun adquiriendo la medianera del muro del edificio cubierto por el techo, construir de

manera que destruya las goberas, si no las sustituye por otras con
 dios propios para conducir las aguas sobre su fundo.
 242. En cuanto á las aguas pluviales que caen sobre el gru-
 so de un muro de cercas, el que es propietario del muro debe re-
 cibirlas sobre su terreno cubriéndola por medio de un plano incli-
 nado para el interior; si el muro es medianero, el derrame de
 las aguas se hará por mitad por ambas ladas, cubriendo el muro
 por doble pendiente. Si uno de los copropietarios del muro es-
 tuviera obligado á recibir las aguas de su lado, no se podría pro-
 temer que cuando afecte el muro se reagrasara la servidumbre.

ser paso por el fundo vecino, no se deduce que por la incon-
 tinencia de los pasos ya existentes á causa de su longitud ó de las
 dificultades de un terreno, se autorice para pretender otro paso.

244. El paso debe hacerse por la parte donde el trayecto
 sea más corto, del fundo enervado á la vía pública. (Código ci-
 vil, art. 1094.)

Esta regla no es absoluta; si el trayecto más corto obliga al
 que lo obtiene á gastos considerables para poderlo usar, podrá
 dirigirse por otra ventura, aunque el trayecto fuera más largo,
 pero más cómodo.

Por otra parte, el paso debe establecerse en el lugar menos per-
 judicial al fundo que grava, aunque el trayecto fuera más largo.
 Desde luego el paso deberá ser tomado sobre terrenos abiertos,
 por los cuales el trayecto sería más largo que á través de un
 cercado, jardín ó edificio, que ofreciera un trayecto más corto;
 así se deduce del art. 1094 del Código civil.

Cuando el enervamiento presiona de una división de propie-
 dad en la cual se hubiere vendido el paso á uno de los
 propietarios, este paso será tomado por los otros lotes de los co-
 propietarios aunque el trayecto sea más largo que por las pro-
 piedades vecinas. (Código civil, art. 1095.)

Por lo mismo, el vendedor que se reserva una parte de su pro-
 piedad separada de la vía pública, no tendrá el paso sino sobre
 la parte vendida; pero pagará una indemnización al adquiridor
 si en la venta no se hubiere reservado en uso.

245. El terreno que sirve de paso á la propiedad, queda ba-
 jo el dominio del que lo suministra; por consiguiente, puede em-
 plearse en todas las cosas que no se opongan al ejercicio de la
 servidumbre, puede trasladar por el mismo paso contribuyendo á
 los gastos de entretenimiento del camino, ó practicar ventanitas de
 aspecto sobre él, á unosa de 10 decímetros de distancia.

Por su parte, el que gana el paso no siendo propietario del ter-
 reno, no puede construir ni otras escaleras de apoyo á ménos
 de 10 de distancia, aunque no se hubiera para conducir las
 aguas de su fundo, ni ceder á un tercero el derecho de paso.
 Carece del derecho de cerrar el paso por medio de una puerta ó
 barrera, pues que el paso debe quedar libre constantemente para
 todos.

246. Respecto de la lateral del paso, el Código civil en su

CAPITULO XVI

DEL DERECHO DE PASO SOBRE LA PROPIEDAD DE OTRO.

SECCION I.

Paso de comunicación de una propiedad con la vía pública.

243. Es raro que un edificio esté enervado de tal manera
 que tenga necesidad de una servidumbre de paso sobre otra pro-
 piedad, para tener salida á la vía pública. Sin embargo, el ca-
 so puede verificarse é consecuencia de un cambio ó certificación
 de un camino ó calle, ó á consecuencia de una división ó venta.
 Debemos pues dar reglas generales sobre el derecho de paso que
 se puede tener ocasión de aplicar en materia de construcción.

El edificio enervado y que no tiene comunicación con la vía
 pública, puede reclamar un paso por las propiedades vecinas; pe-
 ro por medio de una indemnización, conforme al artículo 1091
 del Código civil.

De la circunstancia de enervamiento que es necesaria para

art. 1097, marca la de cinco metros de anchura y dos metros de
 altura; pero en general debe usarse menos anchura de la misma
 lateral de la puerta de entrada de la calle. El lugar del paso
 debe establecerse donde ofrezca menos inconvenientes al que lo
 soporta; y si una vez establecido quisiera trasladarlo para abren-
 tar algunas construcciones, podrá hacerlo estableciendo otro paso
 en la misma línea.

El paso cesaría, siempre que por sus términos de construccio-
 nes dejase de ser necesario, pues que es estable por ser como in-
 dispensable; cuando las causas cesan los efectos.

El paso se perderá por el no uso durante quince años años,
 en los casos que indica el Código civil en su artículo 1157, fra-
 cion 2.ª, párrafo 1.º

Cuando el propietario que suministra el paso, durante veinte
 años, no reclama indemnización alguna, su derecho prescribe, y
 el paso debe continuar sin exigir indemnización, según los arti-
 culos 1092 y 1200 del Código civil.

SECCION II.

*Paso de aparatos por la línea vecina, llamado en Francia
 paso de la Escala.*

247. Hay un derecho de paso particular, que tiene el nombre
 de *paso de la Escala*. Es el derecho de pasar los aparatos al
 tender de la casa y del uso de desinstalación, para efectuar
 reparaciones.

Se puede obtener el paso de la Escala, á título de servidum-
 bre sobre el fundo vecino, ó á título de propiedad, cuando se ha
 dejado entre el muro ó edificio y el fundo vecino, un cierto espa-
 cio de terreno. Vamos á examinar la cuestión bajo estos dos
 puntos de vista.

248. *Servidumbre.* Varias costumbres antiguas, como las
 de Itampes, Metz, Orléans, admiten explícitamente el dere-
 cho de paso de la Escala sobre el fundo vecino, á título de ser-
 vidumbre legal, autorizada en pleno derecho por el solo hecho
 de necesidad.

Las servidumbres desinstalación y de aparatos, no pueden regir-
 se sino en virtud de un título que las otorgue expresamente.

El paso sobre el fondo vecino, para hacer reparaciones, siempre en tiempo, se ha hecho documental, no en un caso específico, pues que no deja huella después de los trabajos.

El paso de la Escala no puede subsistir como servidumbre legal, y únicamente puede existir como servidumbre convencional.

El paso de la Escala, establecido por una antigua costumbre, cualquiera que sea su título, continúa existiendo de la misma manera.

Independiente de esta, la servidumbre del paso de la Escala no puede existir sino en virtud de un título que lo acredite expresamente; se deduce que no puede adquirirse por prescripción ni por testamento.

249. M. Pardessus, tomo I, núm. 227, opina que si el propietario de un edificio justifica que no puede ejecutar ciertas reparaciones, sino pasando por la casa del vecino, sería obligatorio permitirle al paso, mediante una indemnización.

Esta opinión la combaten Fremy Ligneville, apoyándose en que no se puede someter que un propietario de edificio no pueda hacer reparaciones dentro de su finca.

El caso sería sin duda dudoso; pero será culpable el mismo, por no haber dejado un paso al rededor de su terreno para efectuar estas reparaciones. El derecho de construir en la extremidad de su terreno, no debe ocasionar embarazos al vecino, y si el vecino desea evitar estos embarazos, dice la ley 91. D. de R. J. *Si quis non habet alteri officium licet, sed non habet.*

Si el vecino deja pasar momentáneamente por su casa a los obreros, este paso no debe jamás constituir servidumbre, sin un consentimiento expreso.

250. Existe otra cuestión no menos importante: es la de saber si el propietario que tiene la servidumbre de derrame de los techos de su edificio sobre el fondo vecino, que por este hecho, de la servidumbre del paso de la Escala, para efectuar las obras en su techo.

Segun Pardessus, tit. I, núm. 227, el vecino no puede rebasar al paso por ser una consecuencia necesaria de la servidumbre de derrame.

En la comentencia, dice, del principio general que manda, que el propietario del fondo sujeto permita hacer todo lo que sea necesario para el sostenimiento de la servidumbre, y particular-

la de servidumbre á su virtud de una costumbre ó convenio, no se puede servir del terreno sino para pasar accidentalmente y hacer las reparaciones de que haya una necesidad urgente. El vecino conserva la propiedad y dispone de ella como le parece, siempre que suministre el paso necesario para las reparaciones, y esta servidumbre de paso que pasa sobre su terreno, no le impide comprar la medianería del muro antiguo, perteneciente á otro propietario.

254. *Propiedad.*—El paso de la escala existe á título de propiedad, cuando el que construye un muro ó un edificio, deja entre su construcción, y el fondo vecino un espacio necesario para las reparaciones.

En este caso, el paso de la escala se llama tambien *escalaje*, para distinguirlo del paso de la escala existente á título de servidumbre. El propietario que tiene el paso de la escala por ser propietario exclusivo del terreno, sobre el cual se ejerce, dispone de este terreno como le parece, y conviene establecer con el vecino este derecho de propiedad, por medio de un título, para que mas tarde no le sea reclamado.

255. Si dos propiedades están cercadas, y que el escalaje dejado enteramente por un solo, forma un contorno, el otro propietario no puede servirse de este espacio. Pero el propietario del escalaje, tiene obligacion de conservar el piso empinado, y dar le pendiente suficiente, á fin de que las aguas que provienen de los techos, se conducian sin maltratar el muro vecino; y si el propietario del escalaje destruye su muro, tendrá derecho de adquirir la medianería del otro muro, que quedaria sobre la línea separativa de las dos propiedades.

Toma el nombre de *cintura* el terreno que se deja al rededor de los muros de un parque. Se acostumbra generalmente á las reglas que hemos explicado para el paso de la escala, sin embargo, puede haber una diferencia en cuanto á la latitud; cuando el título no la indica, no puede ser menor de dos metros, ó mas si la costumbre del país lo establece.

mente suministró el paso á los obreros empleados para esta obra.

M. Martin, Rep., véase *Tour d'obelle*, piensa que la servidumbre del paso de la escala no es una consecuencia necesaria de la de derrame; pero que puede ser adquirida por prescripción de veinte ó treinta años, cuando se accionara de la de derrame, que es á la vez continua y aparente.

Si una de otra de las dos opiniones parece admisible á Fremy Ligneville. «Es cierto que se puede reparar el techo sin necesidad de colocar escala al pie del muro, y de pasar por la propiedad vecina. La servidumbre del paso de la escala, no se accionara, es consecuencia forzosa de la servidumbre del derrame del techo. Lo que puede existir sin la otra, son de naturaleza diferente, la servidumbre del derrame del techo es continua y aparente, y puede adquirirse por prescripción, mientras que la servidumbre del paso de la escala, es discontinua y no aparente; y no puede adquirirse sino por título.»

251. Cuando al muro de separacion entre dos propiedades es medianera, cada uno de los copropietarios tiene el derecho de pasar por la casa vecina, para hacer las reparaciones necesarias. Pero cuando el paso de la escala no existe, á título de servidumbre es una consecuencia de la medianería y de la obligacion en que se halla cada copropietario de contribuir á las reparaciones del muro medianero. El copropietario tendrá derecho de pasar por la casa vecina, aun para reconstruir el muro sobre dimensiones mayores de que habiese necesitado, porque reconstruyendo, usa de su derecho de copropiedad; pero no tendría el paso al muro medianero fuera parte de un edificio, las reparaciones que se hicieran, serian al edificio y no al muro medianero.

No le habria tampoco para hacer reparaciones al asiento de un muro medianero que le perteneciese exclusivamente; se encuentra este caso comprendido en el de un muro perteneciente á un solo propietario; y cuyas reparaciones debian ser hechas por sólo una parte del muro.

252. Cuando el paso de la escala se establece como servidumbre por un título que no expresa la longitud y latitud que se permite, debe presumirse que lo es en toda la extensión necesaria á la reparacion de las construcciones.

253. Cuando se tiene el paso de la escala, establece á título

de un título que no expresa la longitud y latitud que se permite, debe presumirse que lo es en toda la extensión necesaria á la reparacion de las construcciones.

CAPITULO XVII.

REPARACIONES DE EDIFICIOS.

SECCION I.

Reglas generales aplicables á toda especie de construcciones.

256. Es suficiente por reparaciones toda obra hecha en una construcción deteriorada para ponerla en un estado de que conviene servirlo al objeto á que estaba destinada. *Reparare est quod deterioratum est in pristinum statum restituere.* D. lib. XXIII, título XXI, libro I, párrafo 6. *De Reris.* Si en lugar de estar simplemente deteriorada la construcción, estuviese completamente ruinosa, la obra que se hiciera, no seria de reparacion, sino una reconstrucción, y si esta estuviese en buen estado y la obra que se hiciera no fuera para reparar deterioros, tomaria el nombre de mejora de construcción.

Así, reparar la cubierta de un edificio, es reemplazar las tejas, ladrillos, etc., por otras en buen estado; reparar un piso, es poner planchas, traveses ó empotrados nuevos en lugar de los que estaban gastados ó quebrados.

Se se debe luego, que si que tiene obligación de efectuar reparaciones, no debe solamente suministrar la mano de obra, sino también las piezas y materiales necesarios para la ejecución de mantener la construcción en buen estado. *Verbo videndum, tenore subterre, dicitur, nullifera, non adhibere adportaque* es, *post ad eandem rem opus essent, continentur. D. cod. loc.*

207. Siendo la propiedad según el art. 207 del Código civil, el derecho de gober y de disponer de las cosas de la manera más absoluta, en tanto que no se haga en una prohibido por leyes o reglamentos, se deduce que un propietario tiene derecho de hacer en su propiedad, las reparaciones que juzga convenientes. Estrictamente lo es prohibido lo que puede perjudicar a los derechos del vecino ó de otros ó de las leyes. Así no se podría construir una casa sobre el terreno por causa de alineamiento, conforme lo mismo dicho en otra parte, si reparar un muro que cae sobre la línea del vecino, si se hubiera convenido con aquel que se apropiara este muro cuando hubiera llegado a su cima. Pero un propietario puede hacer una reparación útil ó necesaria, cuando ningún derecho adquirido por el vecino se oponga y aun cuando ella cause á aquel un perjuicio insuperable; por ejemplo, el rejar un dique para garantizar su propiedad de la invasión de las aguas, aunque este dique haga volver las aguas sobre la propiedad vecina.

No debe inquietarse por más perjuicio, lo que hace es un acto de conservación legítima de su propiedad; pero el vecino resguardado por su parte. Pero para hacer una reparación á un edificio, ó un techo ó muro de casa que le pertenece exclusivamente, no tiene derecho de pasar por la casa vecina, si de hacer pasar alfileres, si depositar materiales, según hemos explicado hablando del paso de la servidumbre. No puede penetrar en la casa vecina, sino para hacer reparaciones ó su obra medianera.

Un propietario debe respetar el terreno que es propiedad de otro, así como por causa de servidumbre, del cual no puede provenir, así, por ejemplo, si no venteron dentro las chimeneas y siempre las techos de la casa vecina, el propietario de las chimeneas distribuidas, deberá reparar las desventajas del techo y levantar las materiales.

208. Las vecinas y la autoridad administrativa, pueden exigir la reparación de un edificio que amenaza ruina.

efectuar todas las reparaciones de cualquiera especie que sean.

Esto es cierto. Se debe suponer que el locatario tiene la intención de ocupar un lugar en estado de buen servicio y propio al uso á que se destinan. (Código civil art. 2082 fracción 1ª)

De donde se deduce, que antes de que el locatario tome posesión, el propietario debe hacer en las apartmentes todas las reparaciones de grande y pequeño entretenimiento, necesarias al uso á que está destinada la cosa, y perfectamente habitables. De necesidad que serán bien cercadas y cubiertas, que los techos estén en buen estado, que las puertas y ventanas cierran bien, y que el agua y el fango no penetren. El propietario está en plena obligación de poner de antemano en buen estado los alojamientos, aun cuando no se hubiera dicho nada en la obligación. Se debe entender que el propietario ha sido obligado á suministrar todas las comodidades y planes de lujo. No debe hacer sino las reparaciones necesarias, para que los alojamientos estén convenientemente al objeto á que se destinan; el título artículo 2082 no exige más de él.

El locatario ó inquilino, puede reclamar estas reparaciones por medio de diversos modos: pero se debe entender que reclama cuando posea de las apartmentes en reclamación no reclamadas.

Desde luego la reclamación sólo no puede existir, para las reparaciones de entretenimiento, para como veremos, el propietario está obligado á hacerlas aun durante la permanencia del locatario, á menos que por un convenio, se las ponga á cargo de aquel, ó que no presenga de su falta. En cuanto á las reparaciones de pequeño entretenimiento ó locativas, véase también, que el locatario puede exigirlos después de su instalación, cuando los deterioros son antiguos y no originados por él.

2º Durante la habitación del locatario, las dificultades son mayores; pero es indudable, que el propietario debe mantener las apartmentes en estado de servicio, conforme al uso á que se destinan, según el artículo 2082, Código civil fracción 2ª, debiéndose entender que son distintos de las reparaciones locativas ó de pequeño entretenimiento, que son aquellas á que se refiere el art. 2082, del Código civil fracción 2ª

Respecto terminantemente de lo dicho, que durante la habita-

209. Sucede frecuentemente que en algunos países, un propietario ó contratista contrata el entretenimiento anual de un edificio. Este contrato no comprende los deterioros causados por caso fortuito; y el propietario debe pagar el precio de ellos, á menos que no se haya convenido comprender estos deterioros.

La parte relativa á las construcciones hechas sobre el terreno de otro, ó con materiales ajenos, se aplica también á las reparaciones hechas á la propiedad de otro, ó con materiales ajenos. Esto resulta de la palabra obra, que comprende la reparación de cualquier especie que sea.

SECCION II.

De las reparaciones que son á cargo del propietario y no del inquilino.

200. Esta materia presenta en la práctica numerosas dificultades.

Se pregunta con frecuencia si una reparación que se hace por haber en una casa, antes ó durante el inquilinato ó de un amueblamiento, debe ser á cargo del propietario ó inquilino, no siendo fácil de decidir á primera vista. Cada uno procura eximirse; alguno cada en virtud de la inutilidad imperiosa del otro, ó bien surge una demanda judicial.

Procuraremos exponer algunas reglas que puedan servir de guía en medio de estas dificultades, y señalar las soluciones que tendrán lugar.

Las reparaciones se dividen desde luego en dos clases: 1ª, grandes reparaciones, 2ª reparaciones de entretenimiento.

Resulte claramente de estas dos divisiones, que las reparaciones de entretenimiento comprenden dos especies de reparaciones, á saber: reparaciones de grande entretenimiento; 2ª, de pequeño entretenimiento, conocidas por reparaciones locativas.

Examinemos desde luego, cuales de estas reparaciones de entretenimiento, están á cargo del propietario antes de entrar en posesión el inquilino, durante su permanencia, ó si su descargo.

1º Antes del arrendamiento, el propietario tiene obligación de

dejar el inmueble, está obligado el propietario á efectuar las reparaciones de grande entretenimiento.

Estas reparaciones, se entienden que consisten de rejar, y en poner alba del locatario, porque se supone que al locatario se le entrega las habitaciones en buen estado de reparaciones locativas, y no de grandes reparaciones.

Por consiguiente, el propietario tiene obligación, en primer lugar, de efectuar las reparaciones de grande entretenimiento, y no puede ponerlas á cargo del locatario, sino probando que son ocasionadas por su falta. Esta falta se halla de continuo por los pechos.

201. Si durante la ocupación de las habitaciones, el propietario no efectúa las reparaciones de grande entretenimiento, el locatario podrá exigirlo judicialmente. Pero importa que estas reparaciones sean urgentes ó que no lo sean, hasta que están á cargo del propietario pero que se le obliga á efectuarlas. Los jueces deberán hacer constar por escrito la existencia de los deterioros, la necesidad de repararlos y los trabajos que se tienen que ejecutar, ordenando al propietario á que los practique en término perentorio, pasado el cual, podrá dársele al locatario la facultad de efectuarlos ó en su caso y con cargo al propietario, cubriéndose el importe con las costas, costas ó por valores. El propietario podría aún ser condenado á daños y perjuicios, por el retardar en ejecutar las obras, costado desde la fecha de la sententia.

202. Por otra parte, el propietario no tiene siempre la facultad de poder obligar al locatario á ejecutar las reparaciones de grande entretenimiento, artículo 2062, fracción 1ª, sino que tendrá que repararse para efectuarlas, á que se someta al término del arrendamiento solamente tendrá que cubrirlos, cuando se desahoren como urgentes, en virtud del artículo 2082 ya citado, porque de otro modo daría lugar, á que á costa del inquilino se preparase la habitación para ser vendida. Naturalmente debiendo entender que en caso de urgencia originada por vicio principal, podría el inquilino pedir la disminución de rentas ó eximirse del pago total, si se le embargasen una parte ó el todo del local, conforme lo dispone el Código Civil en su art. 2116, que se ve en otros artículos 2101, 2102, 2103, y 2161.

200. Si la pérdida del uso causado por las reparaciones fuere total, ó durante más de dos meses, aun cuando fueren parvas, el arrendatario tendrá derecho para rescindir el contrato. (Artículo 2150. Código Civil.)

201. Como se establece esta limitación de rental. (M. Trapp, *Lease Act*, 253, comentando el artículo 1,794 del Código Civil Francés, sostiene, que no debe ser acordada sino un número de los días que pasan después de las reparaciones, no obstante á que la pérdida de al propietario cuarenta días de franquicia, y que cuarenta días de multa no se deben considerar, cuando las reparaciones deben tener más de tres meses. *Primo Liguillo*, no es el de acuerdo, y opina que M. Derogier, *loc. cit.* 507, que la duración del arrendamiento debe ser acordada, tanto en razón de los treinta primeros días, como de los siguientes. Por equidad debe considerarse, que la renta total se paga por servicios de toda la localidad, y al día disminuye, con justicia debe disminuirse la renta, desde el momento en que comienza el dano.

204. El 29 caso, en el cual el locatario no está obligado á soportar las reparaciones urgentes, es cuando aun de tal naturaleza, que convierten en inhabitables las residencias del locatario y su familia, entonces se rescinde el contrato, y se rescinde por la falta de asistencia de la casa que se alquila. Para que la rescisión sea efectiva, no es necesario que la responsabilidad de la habitación dure más de dos meses, porque el artículo 2,122 no exige la duración de más de dos meses, sino para la privación total de las logeras arrendadas.

Las sub-arrendatarios también tienen derecho de intervenir para combatir la demanda de rescisión formada por el locatario ó inquilino, y que tratará como consecuencia la rescisión de los sub-contratos, ó bien para ejercitar sus acciones contra el locatario. Además de la rescisión del contrato, el locatario tiene derecho para reclamar daños y perjuicios. No conviene distinguir si la urgencia de las reparaciones de grande importancia relativas a la seguridad de la habitación, el propietario habrá fallado á la obligación de asegurar los arrendatarios en buen estado de reparaciones de toda clase, como lo manda el artículo 2,082 franc. 17, entre otras del tratamiento que las reparaciones al locatario y pagaría daños é intereses, será lo mismo si la urgencia hubiere sobrevenido durante la habitación del locatario, ó consecuentemente de una sucesión.

has, se debe, en buen estado, y que estas reparaciones locativas no se perciben.

Después de un prolongado inquilinato, y de un contrato por mucho tiempo, los objetos se maltratan por causa del uso al cual se destinan. El propietario rehúsa repararlos, basta, dice, tener sus objetos en buen estado una sola vez, cuando el locatario vive en el alojamiento; si ellos se han usado, no debe responder. Cuando que el propietario consiente en hacer reparaciones, y las hace á título de comodidades ó de favor, y aun, muchas veces hace malicia al locatario.

Finalmente que esta presunción del propietario, de no hacer ninguna reparación locativa durante la permanencia del inquilino, es demasiado absoluta, y no admisible en varias cosas.

El principio que damos en toda esta materia, y que sirve de hilo conductor en medio de tantas dificultades, y que no debe perderse de vista, es que el locatario no tiene obligación de hacer ninguna reparación, grande ó pequeña, ocasionada por vejez de los objetos, ni tampoco tiene obligación de reparar deterioros ocasionados por el uso común á que están destinados, pues en virtud de la fracción 2ª del art. 2092 del Código civil, solo está obligado á responder de los perjuicios que le sean ocasionados en sus por su culpa ó negligencia.

Este principio se funda en la razón que el locatario tiene de servir de los objetos que se hallan en las logeras alquiladas, y tiene el derecho de usarlos conforme á la necesidad á que se destinan, y paga por esto un precio de localidad al propietario. Sin duda debe hacer un uso moderado, no debe abusar, pero, en fin, tiene derecho de usar de ellos moderadamente. No está, por consiguiente, obligado á repararlos ó restaurarlos cuando la reparación no puede para el uso á que se destinan, sino al propietario.

207. Señalados estos principios, pasemos á algunos detalles de aplicación, que tienen por objeto reparaciones de pequeña naturaleza ó locativas, durante la ocupación del inquilino.

208. Expongamos en primer lugar, que poco días después de ocupado un local, el inquilino descubre objetos cuyos deterioros no pudo ver al estar en uno ó fuera de servicio; por ejemplo, las cerraduras no funcionan, las puertas muy pesadas, no cierran lo mismo que las primeras, etc., etc. La vejez es evidente, y no puede atribuirse al mal estado de las cosas al entrar, que el

mal de reparaciones, que no hubiera ya visto en el momento de la locación. Sería lo mismo aún, si la urgencia de las reparaciones previene del deseo de no ejecutar los trabajos de entretenimiento al cual está obligado según el artículo 2,082.

Pero si la urgencia de las reparaciones sobreviene durante la habitación, fuera de estas circunstancias, y sin que sea por falta del propietario, el locatario debe soportar la ley de la necesidad, y si tiene que demorar la habitación no puede exigir indemnización alguna al rescindir el contrato.

205. Acabamos de ver, que el locatario, no está obligado á soportar las reparaciones urgentes, sino bajo ciertas circunstancias. Así no se le puede obligar á soportar las reparaciones urgentes, si prueba tener los instrumentos de los deterioros. El propietario que hiciera reparaciones de esta naturaleza, sin el consentimiento del locatario, pagaría daños é intereses.

Pero cuando el propietario ejecuta grandes reparaciones urgentes, con el consentimiento del locatario, éste no tiene derecho á indemnización, cuando las obras ocupan las habitaciones por más de dos meses, si la resolución del contrato aun cuando los trabajos le priven del total de la habitación.

206. Hasta aquí solamente nos hemos ocupado de las reparaciones de grande naturaleza, etc., que se tienen que hacer durante la permanencia del inquilino, y hemos visto que el propietario está obligado á ejecutarlas. (Pero qué deberíamos decir con respecto á las reparaciones de pequeña naturaleza, comunmente llamadas reparaciones locativas, que son necesarias cuando las habitaciones están arrendadas. La dificultad es mayor, y se presenta frecuentemente.)

Analizamos de ver que el propietario debe, durante la permanencia del inquilino, hacer todas las reparaciones que pueden sobrevivir, durante de las locativas.

Porque resulta de la repuesión, que durante la permanencia del inquilino, el propietario no está obligado á ejecutar ninguna reparación locativa. Qué deberíamos hacer? Después de ocupada la habitación, el inquilino encuentra algunos deterioros, que no pueden deducirse al uso á que se destinan, y reclama reparaciones locativas. El propietario se opone, y manifiesta que el inquilino ha tomado los arrendamientos en el estado en que se halla.

locatario ha hecho daños de algunos días. El propietario está obligado á su reparación, en virtud de que debe asegurar todo en estado de buen servicio, sostiene el art. 2092 franc. 20, y no podría, al menos, pretendiendo que el inquilino había pasado por estos deterioros. Esto no podría ser cierto, sino en tanto que los deterioros fueran aparentes, y que el locatario pudiese percibirlos á primera vista, tales como los techos y pinturas, y no aquellos que el las puede dar á conocer.

209. Expongamos en segundo lugar, que durante el inquilinato ciertos objetos llegan á su vejez y reclaman reparaciones locativas, que requieren medios de atención, ó después de un tiempo prolongado de inquilinato, por ejemplo, los techos y las pinturas deterioradas, así como los cielos rasos, los arrendamientos, etc., etc. Oportuno que el propietario y no el locatario, tiene que ejecutar á su costa tales reparaciones locativas, porque el propietario tiene que efectuar todas las reparaciones ocasionadas por vejez y debe mantener los arrendamientos en estado de servicio conforme al uso á que se destinan. De esta resulta que al fin del contrato, el locatario no tiene obligación de reparar lo que ha sido ocasionado por vejez.

El sistema que acabamos de exponer, puede reducirse á lo siguiente: derecho del inquilino durante la ocupación de una habitación, obligación del propietario de mantener las habitaciones en buen estado. El propietario no obliga por la vejez de los objetos; el locatario no es responsable de ella.

210. 211. *De la salida del locatario.* (Cual es con las reparaciones que quedan á cargo del propietario?)

No hay dificultad si se ha hecho una relación expresa que el propietario y locatario. El locatario tiene que entregar los objetos tal como los haya recibido, excepto lo que ha desaparecido ó deteriorado por vejez ó fuerza mayor. Código civil art. 2124.

Para la dificultad existe si no se ha hecho la relación. En este caso es presumible que el inquilino haya recibido los objetos en buen estado de reparación locativa y deberá devolverlos de la misma manera conforme al art. 2124 del Código civil.

Resalta de esto, que presumimos que el locatario ha recibido los objetos en buen estado de reparaciones locativas, no quiere decir, que los ha recibido en perfecto estado de grandes reparaciones; que desde luego estas provisiones de vejez y quedan en

plena libertad de cargo del propietario, salvo la prueba que esta pueda resultar de que provienen por falta del locatario.

271. El propietario es el exclusivamente obligado á reparar los deterioros de las partes que son comunes á varios inquilinos, tales son las escaleras, estancias para llevar las cosas, tránsito corredizo, etc. La presunción de falta que motiva las reparaciones de pequeño entretencimiento á cargo del locatario, no puede aplicarse aquí porque los lugares comunes á todos los inquilinos, no están confiados al cuidado de uno solo, y no pueden ser responsables los unos por los otros. Debiéndose entender que al locatario le toca el cargo por la falta probada de un solo inquilino, éste únicamente será responsable.

272. El propietario será obligado á las reparaciones que deban ser de su cuenta, aun cuando el inquilino hubiere subarrendado, cuando esta familia no se le hubiera concedido. El inquilino es inmediatamente responsable al sub-inquilino ó á los varios propietarios, y todo lo que hemos dicho del propietario le pertenece. El locatario ejerce en acción contra el propietario.

Hagamos notar, en fin, que el propietario y locatario están en libertad de no sujetarse á las reglas expuestas por convenio contrario, que ponga á cargo del locatario las reparaciones que corresponden al propietario.

273. Basta difícil enumerar y comprender todas las reparaciones que corresponden al propietario, asignadas por vejez ó por un uso prudente del inquilino; pero en estos casos, los períodos, con la buena fe que debe caracterizarse, decidirán, teniendo presente que muchas veces, el aire, el fuego, y los ruidos de los materiales, son cosas que no están al alcance del inquilino poder impedir; otras cosas podrán asegurarse los objetos, por rubos que se ejercen á pasar de su vigilancia.

SECCION III.

Reparaciones á cargo del locatario.

274. Hemos visto en la sección precedente, que hay dos especies de reparaciones de entretencimiento: -Primera, las reparaciones de grande entretencimiento. Segunda, las reparaciones de pequeño entretencimiento ó reparaciones locativas.

Alí al locatario cuenta, que las que dan lugar á simples deterioros y que exigen reparaciones locativas.

La acción del tiempo es una memoria y presumible para los grandes deterioros que pasan los propietarios.

Si las reparaciones de grande entretencimiento sin presunción como excepciones por vejez, ellas están en pleno derecho á cargo del propietario, y uno debe probar que provienen de la falta del locatario para que está obligado á reparar; si no existe esta prueba, el locatario no es responsable.

En diferentes estados se veía de reparaciones locativas; se presume desde luego que provienen de falta del locatario, porque recibir las habitaciones en buen estado de reparaciones locativas y que en consecuencia debe haber exigido estas reparaciones antes de tomar posesion. Por otra parte, los pequeños deterioros son más fáciles de averiguar por el que habita, que las grandes reparaciones; si éstas es una presunción.

Desde luego es al locatario que quiere destruir el cargo de haber causado el perjuicio, á quien le toca probar que ellos no han sido ocasionados por su culpa y no de un uso immoderado ó abusivo, sino que provienen de vejez.

El locatario no será responsable de reparaciones locativas, pretendiendo que provienen de vicio de materiales ó de defectos de construcción, ó de otra circunstancia distinta de su falta.

275. Hagamos notar que si los deterioros no se han hecho contra el momento de la desocupacion, y el propietario no realiza las reparaciones locativas sino pasados varios dias, se puede presumir que los deterioros sobrevienen después de su salida, y entonces es el propietario á quien toca probar que ellos habían ya lugar antes.

El locatario es responsable de las reparaciones que están á su cargo total el propietario, aun cuando hubiera subarrendado el todo ó parte de la habitacion. Podrá sin duda ejercer su acción contra ellos, porque tiene las mismas obligaciones que los locatarios para con los propietarios. El locatario principal puede exigir las reparaciones limitadas de los sub-locatarios, y estos no podrán excusarse porque el propietario no lo haya exigido del locatario, y si en un caso no podrá exigir que el propietario lo haga á los sub-locatarios.

277. Las reparaciones locativas difieren mucho y sería difícil

hacerlo visto igualmente, cuales reparaciones están á cargo del propietario, y las que corresponden al inquilino se hallan indicadas.

Para ponerlas de manifiesto, resumiremos los principios que hemos desarrollado en la sección precedente.

Antes de la ocupacion, el inquilino no está obligado á efectuar ninguna reparacion, pues que el propietario debe entregar las habitaciones en buen estado de reparacion, cualquiera que sea, ó menos de convenio en contrario.

Durante la ocupacion y desocupacion, no está obligado á hacer ninguna reparacion que provenga por vejez de los objetos, sino deterioros que dependan de su falta, ya sean reparaciones grandes ó pequeñas, sea que exista relacion de objetos ó que no exista.

En efecto, durante la ocupacion, el propietario está obligado á hacer las grandes reparaciones á su cargo el inquilino, pues que ellas provienen de vejez. Por otra parte, sin distinguir época, el locatario jamás tiene obligacion de efectuar las reparaciones locativas procedidas de vejez ó fuerza mayor.

A la salida del locatario, no está obligado, si existe una relacion, á ninguna reparacion grande ó de fachada, proviéndola por vejez, y solamente responderá de las reparaciones locativas que él haya ocasionado.

Además, si existe relacion de objetos, el locatario no está obligado á devolverlos en buen estado de reparacion de grande entretencimiento, porque ellas provienen de vejez; y aun si las reparaciones son locativas, no debe devolverlos en buen estado si han deteriorado por el uso natural de la cosa.

275. Hay una diferencia importante entre las reparaciones de grande entretencimiento y las reparaciones locativas, en cuanto á la prueba de culpa ó falta del locatario; diferencia que hemos dado á conocer, y que es necesaria no perder de vista.

Cuando se trata de reparaciones de grande entretencimiento, se presume desde luego que provienen de vejez y no de falta del locatario, porque esta no recibe la habitacion sino en buen estado de reparaciones locativas, y el propietario debe hacer las reparaciones de grande entretencimiento durante el tiempo del contrato.

Por otra parte, las reparaciones de grande entretencimiento son ocasionadas por deterioros de cierta importancia, que se manifiestan

al enumerarse; en caso de diferencia solamente por vía podrán aclararse y distinguirse de las reparaciones de importancia, siendo tambien la causa de estas variaciones las costumbres de cada país.

Solo nos resta añadir que el locatario puede eximirse de toda reparacion por convenio expreso hecho con el propietario; se puede hacer en el contrato que serán de cuenta del propietario todas las reparaciones que provengan de cualquier causa, sean las reparaciones locativas, aceptándose únicamente las de uso immoderado.

SECCION IV.

De las reparaciones en que el propietario y el usufructuario se obligan respectivamente.

278. El usufructuario previene del derecho de gozar de las cosas de que otro es propietario, como propietario mismo; pero con el encargo de conservar la sustancia de ellas. Según el Código art. 963, el usufructuario es el derecho de disfrutar de las cosas agenas sin alterar su forma ni sustancia.

Usufructuario.—El derecho de usar y gozar de las cosas agenas, dejando salva é intacta la substancia de ellas. La propiedad se compone del derecho de gozar y del de disponer de la cosa. Separa dos estos derechos, el de gozar se llama usufructo, y el de disponer mucha propiedad. Usar y gozar se diferencian de modo que el uso se circunscribe ó limita por la necesidad, y el gozar se extiende á toda especie de utilidad y comodidad que proporciona la cosa fructuaría. El usufructo es un derecho con respecto al uso fructuarío, y una servidumbre con respecto al propietario. (Barrichá, pág. 1,625.)

El usufructo está establecido por ley; por ejemplo, cuando el padre recibe el usufructo de las bienes de sus hijos menores hasta la mayoría edad ó hasta su emancipacion.

Se establece aun por acto entre vivos y última voluntad, y por la prescripcion art. 964 del Código civil.

279. Vale á entrar en una explicacion sobre la naturaleza del usufructo: refiriéndose á las convenciones, y solo nos ocupa

como en la parte relativa á las reparaciones, en que el propietario y usufructuario se obligan respectivamente.

260. Se distinguen, con respecto al propietario y usufructuario, dos especies de reparaciones. 1.ª *Grandes reparaciones.* 2.ª *Reparaciones de entretenimiento.*

Esta distinción está fundada sobre la mayor ó menor extensión de las deterioras, y sobre el mayor ó menor gasto que se debe hacer para repararlas.

Las grandes reparaciones siempre están á cargo del propietario, así como que el usufructo se establece á título oneroso y gratuito, así como lo dispone el Código civil en los artículos 1,004 y 1,005. Estas distinciones no distinguen las reparaciones del modo que tienen respecto á su adelantamiento, al ocuparse el art. 1,004 de poner á cargo del usufructuario las reparaciones indispensables, estas no sólo son otras que las de conservación, ó facultativamente hablando, las de entretenimiento. El art. 1,000 pone á cargo del propietario todas las reparaciones convenientes para que la cosa (en este caso, cosa), durante el tiempo estipulado en el contrato, pueda producir los frutos que ordinariamente se obtienen de ella al tiempo de la entrega.

Así, pues, si poner á cargo del propietario todas las reparaciones, se dice que esto tiene que ejecutarse las grandes reparaciones, así como las indispensables. En virtud de los dos artículos ya citados, se deduce que las grandes reparaciones nunca están á cargo del usufructuario, salvo convenio en contrario.

ARTÍCULO I.

Grandes reparaciones á cargo del propietario.

Toda que venga luego sea gran reparación, ha de hacerse que la cosa que se quiere con un deterioro destruido á destruido; esto es decir en caso de reparación, con una reconstrucción, y para que se verifique esta, se necesita que el edificio ó parte de él esté destruido. Este estado de cosas debe ser mejor conocido del usufructuario, que gana de la construcción.

Así es que el usufructuario tiene la obligación de advertir al propietario, bajo pena de ser responsable, de todas las operaciones que se pudiesen hacer por falta de ellas, y soportaría el gon-

no se ha dicho: el propietario no tiene obligación de restablecer lo que se destruye por vicio ó por caso fortuito; mucho más, lo que se puede exigir la reparación de un edificio.

Por otra parte, si el usufructuario ó el propietario no tienen obligación de hacer algunas reparaciones que tengan por objeto un caso fortuito ó vicio, se deduce que el propietario está obligado á las reparaciones que tengan otro origen.

Esta distinción de origen está contrariada por otras fundadas en que aunque sea de cuenta del propietario ciertas reparaciones, no se le puede fijar la época para que las verifique; semejante obligación repugna con los principios generales y con la naturaleza del usufructo. Así se más justo decidir que el usufructuario no puede obligarse á poner en obra las grandes reparaciones, cuando no son ocasionadas de hecho por su falta, y que tienen por causa la vejez ó caso fortuito, excepto el caso en que el usufructo se halla constituido á título oneroso, según el art. 1,004 del Código civil. El usufructuario debe tomar las cosas en el estado en que están. El usufructo se usa especie de servidumbre que se establece en provecho de una persona; es de práctica que el propietario del fundo gravado se está obligado sino á sufrir y no hacer, principio generalmente admitido y confirmado por el art. 1,041 del Código civil.

La equidad está de acuerdo con la política, porque si hay inconveniente en que el usufructuario pueda hallarse privado de una parte de su bien cuando se quiere hacer el adelanto de ciertas gastos de reparacion, habría mayor inconveniente que el exigir al propietario el desembolso de sumar mas ó menos considerable en favor de un usufructo que se prolongará mas allá de su vida, y por un inmueble que no tiene letanía de conservar.

266. Pero si el usufructuario no puede obligar al propietario á efectuar grandes reparaciones cuando el usufructo se constituye á título gratuito, es necesario al menos reconocerle el derecho de hacerlas por sí mismo, porque tiene el derecho de gozar del inmueble, y por consiguiente el derecho de hacer todo lo que se necesita á la conservación de la cosa y mantenimiento de su goce.

Es razonable que puede mejorar el inmueble, y por mayor hacer reparacion. Esta libertad se la otorga el art. 1,000 del Código civil, prometiendo antes el mantenimiento del propietario y su exigencia indemnización. El propietario no debe hacer más que

que el propietario tuviera que hacer en las grandes reparaciones, conforme al art. 1,010 del Código civil, también tiene obligación el usufructuario, bajo su responsabilidad, de denunciar al propietario todos los abusos cometidos por terceros contra sus derechos. Código civil, art. 1,022.

Además, las grandes reparaciones estarán al cargo del usufructuario, cuando el usufructo es á título gratuito al privarse de su falta; por ejemplo, si son ocasionadas por defecto de reparaciones de entretenimiento después de consumada el usufructo, siempre que hubiese dado lugar á ellas por su negligencia y no por inevitabilidad absoluta de hechos, puesto que no cumple con lo que prescribe el Código civil en sus artículos 1,004 y 525.

281. Cuando el propietario tiene que efectuar grandes reparaciones, tiene derecho de tomar en el fundo todo lo que puede servir para la obra, porque es natural que la cosa con entretenida y reparada por sus propios recursos se sea carga que debe pesar sobre el dominio. El propietario puede destruir árboles de corta para atender á las grandes reparaciones; puede abrir una canchala para extraer materiales, sin que el usufructuario tenga derecho á indemnización por deterioros de la superficie del terreno.

282. El propietario debe no solamente suministrar los objetos para grandes reparaciones, sino aun para aquellas que por su naturaleza particular no pertenecen sino á la clase de reparaciones de entretenimiento cuando estos objetos son naturalmente inherentes á los de las grandes reparaciones, y partes necesarias é integrantes.

284. Una vez reparado el deterioro, el usufructuario tiene derecho de exigir al uso del objeto, puesto que las reparaciones no suponen el deterioro de la cosa perteneciente al usufructo.

284. El usufructuario, aprovechando las grandes reparaciones, debe soportar los inconvenientes de la obra, aunque sea producido en goce durante la ejecución, y por consiguiente no debe pedir indemnización sino por los fines reconocidos después de un plazo suficiente para la ejecución de la obra.

286. El usufructuario puede exigir del propietario las grandes reparaciones, sin las cuales se espone á perder el goce del usufructo.

Esta cuestión ha sido vivamente debatida. Por lo afirmativo 21

impide al goce del usufructo, y no puede exigirse á grandes reparaciones.

El usufructuario no tiene derecho al reembolso de los gastos que haya hecho cuando el usufructo se constituye á título oneroso.

No hay duda, si ha hecho reparaciones que resten á cargo del propietario, la obra debe ser ejecutada por el propietario y el usufructuario, según el art. 1,000 del Código civil; pero tiene que dar aviso al propietario para poder cobrar su importe al fin del usufructo. La omisión del aviso hace responsable al usufructuario y le priva de pedir indemnización, como lo manda el art. 1,010 del Código civil.

287. En otorgar á las obras impuestas á la propiedad por la autoridad pública, el usufructuario que las hubiera hecho debe reembolsarlas; ya sean reparaciones ó construcciones.

288. Si por no haberse ejecutado las reparaciones por el propietario y el usufructuario, el edificio cae y causa algun perjuicio al usufructuario, éste no puede exigir indemnización. Hemos dicho que el propietario no está obligado á efectuar las grandes reparaciones, así en su derecho de hacer que se edifique en ruinas y el usufructuario lo que debe hacer, es procurar que á su caída no resulte perjuicio.

Sería de otro modo, si el perjuicio fuese causado á las rentas. Las reparaciones las repartiría el propietario que debería haber hecho las grandes reparaciones para evitar estos perjuicios.

289. Sólo nos resta que decir una palabra, respecto del caso en que el edificio se destruye, por ruina, por vicio ó caso fortuito; si se trata de reconstruir. Es necesario no confundir la reconstrucción con las grandes reparaciones. Estas no tienen lugar sino cuando los edificios no han caído aún, y que aun cuando ruinas; pero cuando el edificio cae, tanto el propietario como el usufructuario, tienen obligación de reconstruir. Esta doctrina se aplica á toda especie de construcción, tanto á un edificio como á un usufructo. Si el edificio cae y no el finca objeto de usufructo, el usufructuario no tiene derecho de gozar del suelo y de los materiales; no pudiendo exigir el goce del terreno edifico que se reconstruya por el propietario. Código civil, arts. 1,020 y 1,026.

Sería diferente si el edificio arrojados por partes, hubiese

sido convenientemente reparado, como sino se hubiese tenido lugar por denucia completa, el usufructo extinguido.

290. Pero si el usufructo fuese establecido sobre un inmueble de que el usufructuario sea el propietario, el usufructuario gozará del usufructo y de los materiales. (Código civil, art. 1025.)

ARTÍCULO II.

Reparaciones de entretenimiento á cargo del usufructuario.

291. El usufructuario debe pagar los edificios, muebles y enseres, en el mismo estado en que se hallan, y por consiguiente, cualquiera que sea su estado de deterioro antes de tomar posesión, debe haberse costado su estado.

El usufructuario no está obligado sino á las reparaciones de entretenimiento; tiene un cargo natural por la percepción de los productos, además de que estas reparaciones de entretenimiento, que no duran sino el tiempo del usufructo, es justo que las soporte.

Tanto cuando se debe reparar para tomar los materiales que necesitan, en el caso formal de la ley 12 de prólogo, D. De usufr. lib. VII tit. I, que quiere decir que puede servir de las materias procedidas por el fundo, para que formen parte de su goce.

En cuanto á los maderas y otros materiales que provienen del edificio reparado, el usufructuario en cambio de los frutos que ha percibido en su lugar.

292. Por otra parte, el usufructuario está obligado á ejecutar las reparaciones de entretenimiento que resulten necesarias, después de comenzado el usufructo, pero respecto que los perjuicios fueren anteriores, debe repararlos, pero en caso contrario, sólo de su cuenta las grandes reparaciones originadas por causas naturales.

293. Cuando un heredero, encargado por un testamento de entregar el usufructo legado á un tercero, ha ejecutado las reparaciones de entretenimiento, antes que el usufructuario haya formado su pedimento de entrega del usufructo, tiene el derecho de ser reembolsado por el usufructuario, si las reparaciones eran necesarias para impedir mayores perjuicios, ó si eran necesarias pa-

grar de las deterioraciones, ó proporcionar la extensión absoluta del usufructo á impedir la entrada del propietario en el goce del objeto que no está gravado; pero con la condición de pagar oportunamente, al usufructuario ó á sus agentes, una suma determinada, hasta el instante en que el usufructo deba cesar. (Código civil, art. 1034.)

El propietario puede obligar al usufructuario, á ejecutar las reparaciones necesarias de entretenimiento. No puede apelar al fin del usufructo, porque el usufructuario podría llegar á su insolvencia, y acumularse en la imposibilidad de indemnizar al propietario, de la falta de las reparaciones de entretenimiento, lo que sería tanto más perjudicial para el propietario, por la situación de las grandes reparaciones.

El caso que se trata que haya dado el usufructuario, girando evidentemente los intereses del propietario, podría esperarse al fin del usufructo para exigir las reparaciones.

296. Hasta ahora no hemos hablado sino de las reparaciones que se hacen al momento que comienza el goce del usufructo, ó en el tiempo de su duración. Vamos ahora lo que debe suceder cuando las reparaciones de entretenimiento se ejecutan al fin del usufructo. Si el usufructuario tiene una relación del inmueble, antes de la toma de posesión, y que la existencia de los deterioros se haya hecho constar, ó á sus herederos no tienen obligación de repararlos, puede devolver el inmueble tal como lo recibió. Si los deterioros han aumentado, ó á sus herederos serán obligados por dicho aumento. Pero si no se ha hecho relación alguna del inmueble, se falta hace presumir que lo recibió el usufructuario en buen estado, y en consecuencia, él ó sus herederos deben reparar todos los perjuicios existentes, al fin del usufructo, salvo la facultad reservada á los herederos, de probar que los deterioros existían al principio del usufructo.

Si entretanto, el propietario hubiese dejado pasar cierto tiempo sin reclamar después del usufructo, podría declararse en lugar al reclamo, porque se podría presumir que los deterioros habían ocurrido posteriormente.

297. El usufructuario no podría desprenderse de sus obligaciones, en cuanto á las reparaciones de entretenimiento, por la causa que hubiese á un tercero de su derecho de usufructo, ó por la expresión que experimentara; el propietario ejercería su ac-

to el fin del fondo, siempre en estos dos casos, el usufructuario tendría la obligación de hacer lo mismo desde el principio de su goce. El heredero tendría el mismo derecho de reclamar al fundo, hasta el pago de indemnización. (El usufructuario deberá reembolsar, si el edificio ha perecido por incendio ó por otro suceso de fuerza mayor antes de la entrega.) Es necesario distinguir el caso de que la entrega hubiese sido ya pedida y presentada por el usufructuario, pero no efectuada, del caso en que no hubiese pedido alguna.

En el primer caso, el usufructuario ha sido investido de su derecho de usufructo, y de la obligación de hacer las reparaciones de entretenimiento, haciéndolas en su lugar el heredero, ha obrado por el mismo su deber natural, y debe ser reembolsado á pesar de la pérdida del edificio; en el segundo caso, el usufructuario no ha unido nunca relación con el usufructo, se completamente extinguido no habiendo pedido la entrega, si ha tenido necesidad de reparar, desde luego no debe reembolsar las gastos hechos por el heredero.

Cuando el edificio se destruye, el usufructuario puede oponer al heredero la compensación de los frutos que aquel haya percibido, si la entrega hubiese sido pedida pero no ejecutada porque desde este momento el heredero era deudor de frutos, en virtud de su obligación legal, y haciéndolos pagar al usufructuario, no puede oponer compensación, salvo las reparaciones de pequeño entretenimiento ó maderas, que siendo un cargo inmediato del goce actual, debe siempre soportar aquel que percibe los frutos.

294. Si la falta de reparaciones de entretenimiento ocasiona una pérdida de frutos que ha causado el usufructuario, tiene acción á una indemnización por daños y perjuicios contra él, en virtud de que el que tiene obligación de entregar la cosa, responde de conservarla hasta su entrega, sin los límites de un padre de familia.

295. Como consecuencia del usufructo, que consiste en usar y gozar de las cosas dejando salvo á Dios la propiedad, se deduce, que cuando el usufructuario no ejecuta las reparaciones de entretenimiento, está autorizado al propietario á pedir la revocación de la administración del usufructo. Esto vale únicamente si debe ser revocada en pleno derecho. Las jueces pueden, según lo

ción contra el usufructuario ó sucesionario, ó adquirirlo, para exigir las reparaciones, salvo que se arregle con ellos, y se determine lo que á cada uno correspondiere, en razón de su goce.

296. Pero el usufructuario podría libertarse de las reparaciones de entretenimiento durante su goce, abandonando al propietario su derecho de usufructo. Es necesario distinguir.

Cuando los deterioros son sobrevinientes por el curso natural de las cosas, ó por caso fortuito, en falta del usufructuario, éste puede libertarse abundantemente su derecho de usufructo, sin cuando los deterioros sobrevengan en tiempo de su goce, la obligación de reparar, no es sino un cargo impuesto al goce, y como desde que el goce comienza, y no se impone sobre las cosas percibidas de tal á tal año, sino sobre el derecho de usufructo.

Hagamos notar que el usufructuario no podría abandonar una parte del usufructo, pues siendo indivisible, el heredero con una parte debe hacerlo con el todo.

Pero cuando los deterioros provienen del hecho, ó de la falta del usufructuario, la obligación de reparar, no es solamente un cargo impuesto al goce, es una obligación personal como la que se deriva de un suceso delicto, ó de un contrato; es una obligación, que el usufructuario por su hecho, ó por su falta ha contraído.

No podría libertarse por el abandono del usufructo.

299. Las reparaciones de entretenimiento, no están siempre á cargo del usufructuario; quedan á cargo del propietario, cuando son ocasionadas á consecuencia de la falta de ejecución de las grandes reparaciones; esto es en justa reciprocidad de cuando las grandes reparaciones las debe ejecutar el usufructuario, cuando se origina por deterioros de entretenimiento.

Las reglas establecidas por respecto al usufructuario, se aplican también al que toma una suma en arrendamiento por vida.

CAPITULO XVIII.

Inventarios.

300. Hemos visto en el capítulo precedente, que las reparaciones de grande entremetimiento, se presume que provienen por vejes, y de ahí siempre á cargo del propietario á menos que prueba que provienen del hecho y de la falta del locatario, y quedan á cargo de éste, á menos que prueba que provienen de vejes.

Pero la prueba es comunmente difícil, tanto para el propietario como para el locatario, y puede ser que el propietario esté obligado á efectuar reparaciones grandes, procediendo de la falta del locatario, porque no pudiera probarse su falta. Lo mismo sucedería, si el locatario puede ser obligado á efectuar reparaciones locativas, de objetos que estaban en mal estado cuando tomó posesión, porque á su vez no podría probar el mal estado de estos objetos.

Pero éste inconveniente cesa si el propietario y locatario tienen cuidado de hacer constar antes de la posesión, y por medio de un inventario que contenga la relación detallada de todas las partes de que se compongan las habitaciones y del estado que guardan.

En los jardines se designarán por su situación las cercas, puertas de salida, el número y la forma de los prados, el número de árboles, distinguiendo sus edades, así como los que producen frutos; banas, fuentes, etc., etc.; es decir, todo aquello que ocurra á esclarecer los hechos.

FIN.

ambos tienen interés igual en formar este estado descriptivo de un país recibir, y el otro país entregar en el mismo estado en que recibió.

301. El propietario y locatario, teniendo cada uno igual derecho en hacer los inventarios, cada uno de ellos está en el derecho de exigir su formación.

Si alguno se rehúsa, por motivo de que el contrato de arrendamiento encierre cláusulas suficientes para hacer conocer el estado de las cosas, ó por cualquier otro motivo, el otro podrá exigirlo, demandándolo ante el juez competente.

Este, acompañado del escribano y un perito, hará que se practique á la formación del inventario.

302. Si el propietario y locatario se ponen de acuerdo para la formación del inventario, podrán hacerlo bajo la forma de documento privado, extendiéndolo en papel sellado y por duplicado.

La descripción exacta en los inventarios, no puede ser hecha sino por arquitecto, que tiene la práctica de percibir el estado de las cosas, y de no olvidar ninguna.

303. ¿Pero, quién debe hacer los gastos? Lapege, tit. II, pag. 169, afirma que los gastos deben ser de cuenta del propietario, y que el locatario no debe pagar sino los gastos de la copia; lo que comprende, dice, la verificación que el locatario cree conveniente mandar que practique otro arquitecto. Funda su opinión, en que puesto que los inventarios pueden servir para todas las locaterías que le sucedan, desde luego es un acto que aprovecha más bien al propietario que al locatario. Esta razón no parece bien á Frey y Ligneville; comunmente para cada nuevo locatario, los lugares experimentan algún cambio, se practican algunas mejoras, se hacen reparaciones nuevas; de suerte que los inventarios antiguos, rara vez tienen aplicación. Así es que el documento, sirviendo para resguardo del inquilino y propietario, deben hacerse los gastos por mitad.

Se debe procurar que en los inventarios se haga una descripción exacta de las vidrieras, puertas, ventanas, pinturas, etc., etc., con la mayor claridad, dando á conocer el estado en que están y su clase, á fin de que, á la salida del locatario, se pueda saber y apreciar las cosas que faltan, para que se reparen ó paguen.

INDICE

de las materias contenidas en este volumen.

	Número
CAPITULO I.—Presupuestos y ajustes.....	1
SECCION I.—Formación y naturaleza de este contrato.....	14
SECCION II.—Derechos y obligaciones del empresario y propietario en la ejecución de los presupuestos y ajustes.....	12
ARTICULO I.—Derechos y obligaciones del empresario.....	14
ARTICULO II.—Derechos y obligaciones del propietario.....	14
SECCION III.—Rescisión de ajustes y contratos.....	17
SECCION IV.—Rescisión de los contratos por caso de fuerza mayor, ó quiebra del empresario.....	19
SECCION V.—Práctica que se sigue en Méjico para la ejecución de las obras.....	20
CAPITULO II.—De la responsabilidad de los arquitectos y empresarios despues de recibidas las obras.....	21
SECCION I.—Reglas de responsabilidad comunes á los arquitectos y empresarios.....	24
ARTICULO I.—Responsabilidad del arquitecto que hace los planos y presupuestos.....	24

ARTICULO II.—Responsabilidad del arquitecto encargado de dirigir los trabajos..... 25

ARTICULO III.—Responsabilidad del arquitecto encargado de supervisar los trabajos..... 25

SECCION II.—Responsabilidad particular del empresario.

SECCION III.—Límites de tiempo de la responsabilidad de los arquitectos y empresarios, después de la recepción de los trabajos..... 25

CAPITULO III.—Honorarios de los arquitectos..... 27

Artículo que rige la estimación conbrada, para proponer el árbitro a quien deben sujetarse los peritos en el caso de honorarios..... 40

Arancel de honorarios para los ingenieros civiles y arquitectos..... 55

CAPITULO IV.—Del alineamiento de las construcciones sobre la vía pública..... 63

SECCION I.—Naturaleza y objeto del alineamiento..... 63

SECCION II.—De los planos generales y alineamiento..... 65

SECCION III.—Trabajos prohibidos en los edificios y trabajos no prohibidos..... 70

SECCION IV.—Indemnizaciones en materia de alineamiento.

ARTICULO I.—Por que causa se debe indemnizar en materia de alineamiento..... 74

CAPITULO V.—De las construcciones hechas en el terreno ajeno ó con materiales de otro..... 78

CAPITULO VI.—De la construcción de las celdas de aparcerías..... 82

CAPITULO VII.—De los muros medianeros..... 85

SECCION I.—Que muros son ó no medianeros..... 85

SECCION II.—Del uso que cada propietario pueda hacer del muro medianero..... 91

SECCION III.—De las reparaciones y reconstrucciones en el muro medianero..... 95

SECCION IV.—Aumento de altura del muro medianero..... 102

SECCION V.—Medios por los cuales se podría obligar al vecino á vender la medianería de un muro rebujado á su propiedad..... 107

CAPITULO VIII.—De las casas cuyos pisos pertenecen á diferentes propietarios..... 112

CAPITULO IX.—De las ventanas y luceros que miran la propiedad del vecino..... 116

SECCION I.—Ventanas abiertas sobre la propiedad del vecino..... 117

ARTICULO I.—Ventanas abiertas con vistas directas y de simple aspecto sobre el vecino..... 121

ARTICULO II.—Ventanas abiertas con vista directa y de prospecto ó perspectiva, que miran sobre el vecino..... 129

ARTICULO III.—Ventanas abiertas con vista oblicua ó lateral, sobre el vecino..... 131

SECCION II.—Luceros de tolerancia..... 132

SECCION III.—Ventanas ó luceros abiertos en un muro medianero..... 133

CAPITULO X.—De la construcción, limpieza y entretencimiento de las pascas, aljibes y aljibes particulares..... 135

CAPITULO XI.—De las cunetas y depósitos de toda materia sucia, con un solo depósito de dos propiedades..... 139

CAPITULO XII.—Chimeneas..... 131

CAPITULO XIII.—Fregatas, lavabos, lavabos y aljibes de vapor..... 133

CAPITULO XIV.—De las construcciones entre dos propiedades de sitios diferentes..... 136

CAPITULO XV.—Decreto de jefes..... 137

CAPITULO XVI.—Del derecho de paso sobre la propiedad de otro..... 141

SECCION I.—Paso de comunicación de una propiedad con la vía pública..... 141

SECCION II.—Paso de operación por la línea vecina, llamado en Francia paso de la llave..... 143

CAPITULO XVII.—Reparaciones de edificios..... 147

SECCION I.—Reglas generales aplicables á toda especie de construcciones..... 147

SECCION II.—De las reparaciones que son á cargo del propietario y no del inquilino..... 149

SECCION III.—Reparaciones á cargo del locatario..... 155

SECCION IV.—De las reparaciones en que el propietario y el usufructuario se obligan respectivamente..... 149

ARTICULO I.—Grandes reparaciones á cargo del propietario..... 150

ARTICULO II.—Reparaciones de entretencimiento á cargo del usufructuario..... 154

CAPITULO XVIII.—Inventarios..... 158

NOTA.—En la pág. 65, lín. 19 dice: cadenas orientales; léase, horizontales.

DOCUMENTO ANEXO NO. 6.-

6.- TORRES TORIJA, MANUEL: EL CEMENTO ARMADO (ENSAYO MONOGRÁFICO). LECCIONES DADAS EN LA ACADEMIA N. DE BELLAS ARTES, EL AÑO DE 1912. MÉXICO, 1913.

EL CEMENTO ARMADO

(ENSAYO MONOGRAFICO)

1912

MANUEL TORRES TORRES

INGENIERO CIVIL Y ARQUITECTO

PROFESOR DE MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA N.° PREPARATORIA DE MATEMÁTICAS SUPERIORES DE LA ESCUELA N.° DE INGENIEROS DE PUERTO RICO, INGENIERO Y ARQUITECTO EN EL GOBIERNO E. DE 1911-12, MIEMBRO DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE MEXICO Y DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA "ARVIDO ALLENY."

LECCIONES DADAS EN LA ACADEMIA N.° DE BELLAS ARTES, EL AÑO DE 1912.



MEXICO.
1913.

693,550.1



El Cemento Armado

PREAMBULO.

TEORIA E HISTORIA GENERAL.

Bajo la designación sumaria de "Cemento Armado" hay que entender toda la obra hecha con un esqueleto metálico forrado con mortero o betón de cemento.

La idea fundamental fué corregir la débil resistencia que ofrece el betón a la tracción, reuniéndole el hierro, o el acero, que le presta considerable y además, beneficiar al empleo del hierro al tratarlo de la compresión, reuniéndole el cemento, que presenta una gran resistencia a este esfuerzo.

A las dudas que surgieron respecto a las ventajas de esta unión, la experiencia hizo ver que el hierro no sufría oxidación en contacto con el cemento, que adhiere perfectamente con esta substancia, que resiste las más altas temperaturas, debido a que los coeficientes de dilatación de ambos materiales son casi idénticos, y otras ventajas notables que adelante se consiguen y que explican los rápidos y crecientes progresos del cemento armado en la práctica.

Parece que la aplicación más antigua del cemento armado remonta a los metalurgistas franceses, quienes para obtener tabiques delgados y débiles, forjaban un entramado de barras de hierro con una capa de mortero de cemento.

En 1855 figuró en la Exposición Universal de París un bello constructo en forma análoga.

En 1861, Coignet utilizaba el sistema para techos, diques, puentes, bóvedas, etc. (*Système appliqué de appliqué à l'art de construire*, 1861.) Mr. Moiré, después, hacía techos, techos, diques, y usaba la for-

males Aboma de «L'Union Industrielle für Beton und Montieren (Berlín)» en Austria de una Sociedad dirigida por Mr. Weyss y más tarde de toda clase de construcciones.

Después, una gran cantidad de sistemas se han propagado dentro de una inmensa variedad: Hyatt, Jackson, Bensons, Melan en E. U. Clousing, Hoffmann Cottmann, Drummell, Roma, etc., en Francia; Hambroque en Bélgica. (1875) Este sistema ha logrado un alto crédito mundial.

Además, las obras teóricas y las experimentales se han multiplicado en Alemania y entre la misma numeración de los nombres más ilustres que se han dedicado a este objeto, citaremos los de Dornel-Clays, Metz, Weyss, Neumann, Coignet, Toloso, Planat, Lofort, Melan, Cristoffe, Considere, etc.

Siendo tan vasto e interesante este estudio para los constructores modernos, me propuse formar una breve y elemental apuntes para uso de mis discípulos del curso de Construcción en la Academia Nacional de Bellas Artes, principalmente con el fin de orientarlos por este camino, pues que los señores arriban la consulta de los administradores que se ocupan sobre la materia.

No hay nada original, como de consiguientemente heen, en asunto tan nuevo, tan laborioso y que hasta ahora comienza a perder algo de su importancia, necesariamente presentes en estas apuntes en «Preliminares» que precisan la importancia de esta forma de construcción, y que, siendo ideas fundamentales precisa comprenderla con exactitud.

El procedimiento de edificación desarrollado es de orden empírico, pero suficiente para formar en los casos habituales planes sencillos. Asimismo se vanagloria en el curso del trabajo, fórmulas y manerismos que facilitan en la práctica la solución de los problemas más comunes.

En suma, estas notas pueden considerarse como un «Manual» que permita más tarde la resolución de una obra en forma.

México, Julio de 1912.

M. T. T.

CAPITULO I.

SISTEMAS PRINCIPALES

Sistema Melan — Hoffmann — Roma — Dornel — Melan — Hyatt — Jackson — Bensons — Melan — Cottmann — Melan — Clousing — Hoffmann — Cottmann — Drummell — Roma — Weyss — Neumann — Coignet — Toloso — Planat — Lofort — Melan — Cristoffe — Considere, etc.

Entramado de barras de hierro (Arco) que son la forma más usual de esta clase de construcción.

1. — Sistema Melan. — Consiste de dos sistemas de barras parabólicas, redondas y cuadradas, que se cruzan en ángulos rectos. — Las inferiores y son las barras de resistencia, su sección depende de la carga, están separadas generalmente de 0.40 a 0.10 de esp. 4 var [Fig. 1].

Las superiores son de reparto, de un diámetro de 3 a 6 milímetros, pudiendo estar formadas de pernos. Ambos sistemas de barras se cruzan entre sí por arriba de hilos de hierro de 1 milímetro de diámetro.

2. — Sistema Hoffmann. — Como el anterior, pero las barras son de forma L, U, o I, siendo de acero.

3. — Sistema Roma. — Como el anterior, pero siendo las barras de sección rectangular.

4. — Sistema Dornel. — Separación de barras de reparto, pero las de resistencia están unidas las a las, con un sección doble T, unidas por barras o alfileres formando una triangulación.

5. — Sistema Moiré. — Como el anterior, pero la sección de las barras de resistencia es plana.

6. — Sistema Hyatt. — Las barras de resistencia son planas, talladas para recibir bocetas redondas como barras de reparto [Fig. 2].

7. — Sistema Bensons. La figura 3 indica claramente este sistema.

8. Sistema Walls. Como el anterior, pero en lugar de barras las alas de cualquier hierro sobre puntos de apoyo.

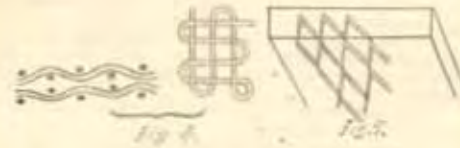


9. Sistema Melan. Este sistema se usa con frecuencia para construcciones de bóvedas, empalmados, etc., en bóveda T, construyéndose según el perfil mostrado.

10. Sistema Chiffolle. Se forma con barras metálicas con espaldas cuadradas (Fig. 4.) Intercalada por dentro del eje una trampa formada con ellas mismas. Se emplea hierro por esta parte en las bóvedas de la cimentación.

11. Metal skeleton. Es una red metálica formada por una red de barras cuadradas por medio de una ligera que está unida a las barras por medio de un eje de soporte, cuyos lados están a 45° con respecto a la longitud del fragmento (Fig. 5).

Las construcciones siguen la forma de espaldas metálica (Fig. 6).

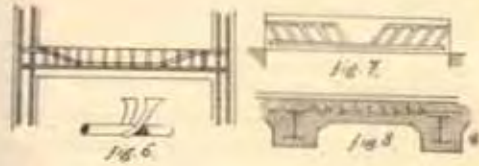


12. Sistema Hennebique. (Fig. 7.) En la parte baja hay barras metálicas empotradas en un concreto de los mismos arenos, barras plegadas como se expresa la figura. Las primeras barras van a la travesera, las siguientes a los momentos de empotramiento. Además hay una placa formada en el centro para unir las barras metálicas con el concreto empotrado, formando momentos que trabaje a la travesera, mientras el fondo, con el eje y las diagonales de una red de cables. Este sistema es muy empleado y lo aplica Hennebique a los vigas y arcos.

13. Sistema Goussier. La disposición se ve claramente en la Fig. 8.

14. Sistema Kist. (Figura 9.) Sobre las patines superiores de las vigas corren barras de hierro plano, y de distancia en distancia hay barras secundarias cuya longitud es igual a la anchura del hierro plano.

15. Sistema Wilson. Análoga al anterior, pero con curvaturas, muy empleado en los E. U.



16. Sistema Muret. Consiste de una red de cables metálicos entre arcos y suspendidos con cadenas a un centro de vigas.

17. Armadura simétrica. Algunas construcciones consideradas que en la parte superior se muy indistintamente la que que se ha construido, arma esta parte en toda su longitud y forma una armadura simétrica, ligada algunas a presentarse como de sus general según las indicaciones de M. Lefort.

CAPÍTULO II.

MATERIALES.

Cemento - Arena - Grava - Hormigón.

18. Cemento. Mr. Mottillo ha definido como esencias que proporcionan por sí mismas y mezcladas entre sí o con arena, son susceptibles de formar masas que se endurecen por sí mismas en contacto del aire o del agua.

Primera clase. Cemento de fraguado rápido, romano o italiano.

Segunda clase. Cemento de fraguado lento, Portland o artificial.

Esta división se es exacta, pero hay cementos naturales hechos por silicatos rápidos.

Los cementos romanos se obtienen por cocido de una caliza con 20 a 30% de arcilla u la temperatura de los hornos de cal y el producto se reduce a polvo después de la cocido.

Los Portland, sometiendo a una temperatura de 1800° a 1900° calientes con 30 a 40% de arcilla.

Los Portland se fabrican artificialmente mezclando hidrato de cal y arcilla en proporción conveniente con agua, formando una pasta que después pasa al horno.

El cemento de marcos proviene de la mezcla de las escorias de los altos hornos con cal apagada. Las escorias deben ser blancas, en otros, tener un exceso de cal. Para su formación, se divide las escorias al nivel del horno por un viento blanco de agua fría se desmenuza y pulveriza y se mezcla con una cantidad de cal que varía del 15 al 30% según las dos materias con sus características.

Los cementos romanos por su rápida fraguado son muy adaptados para otras construcciones.

Los Portland de fraguado lento tienen muchas ventajas, y se prefieren en las obras de cemento armado. Los de marcos, como los más resistentes y más suaves, pero no fraguado en muy lento, por lo que se prefieren aquellos sin marcos, son adaptados por el agua del mar.

19. Arena. Las arenas son las arenas y silíceas, pero por sí mismas no son las de mar, salvo lavadas especiales. Tampoco deben emplearse con arenas de materias orgánicas. No conviene los granos de diámetro uniforme.

20. Grava. De muy buen resultado tanto, empleada como en forma de grava rodada y de 1 a 2 centímetros de espesor. No debe influir inmediatamente en su resistencia.

21. Hormigón. El hormigón se compone de todas materias con agua, en proporciones variables.

La cantidad (límite) del hormigón, varía según la construcción en que se emplea; en los tabiques se puede emplear hormigón menos rígido en concreto, que en tanques y construcciones importantes.

Hennebique ha empleado un hormigón compuesto de 300 kgs. de cemento por metro cúbico, de una mezcla por partes iguales de arena y grava rodada.

Los representantes de la casa Muret han empleado en construcciones importantes 2 volúmenes de cemento por 3 de arena y uno 1 de grava por 1 de arena, muy fina.

También se usan 400 kgs. de cemento por metro cúbico de arena, con objeto de reducir los espesores.

Para operar en dicho procedimiento mezclado el cemento la grava y la arena y añadir después el agua convenientemente necesaria; si se aumenta la cantidad de agua no se gana con la grava y el cemento, toda el fraguado del hormigón, se excepta todo todo el agua y se desperdicia cemento.

22. A título de datos damos los siguientes:

Sistema Muret. (Construcciones, bóvedas, etc.) 1 parte cemento, 3 arena. Con un cemento que pese 1,300 kgs. por metro cúbico, esto equivale a 450 kgs. de cemento por metro cúbico de arena.

Sistema Couper. (Techos, bóvedas) — Uno 400 a 500 kgs. de cemento por metro cúbico de arena.

Sistema Müller. (Techos, bóvedas) — 1 parte de cemento, 2.5 de arena, 5.5 de grava.

Sistema Melan. (Bóvedas) — 1 parte de cemento, 3 de arena, 4 de grava.

Sistema Hennebique. (Construcciones en general) — 1 parte de cemento, 1.7 de arena, 2.7 de grava. Esta dosis corresponde a 300 kgs. de cemento, 450 metros cúbicos de arena, 5,850 metros cúbicos de grava y 18 en promedio 1,10 metros cúbicos de toda la mezcla en un día y 1/2.

suave. Cada metro cúbico de betón terminado contiene en promedio 275 kgs. de cemento. Para trabajos de más la proporción de 300 kgs. se lleva a 300 ó más MP.



CAPÍTULO III.

CALIDAD DE Y PROPIEDADES DEL CEMENTO ARRABO.

Impermeabilidad. — Economía. — Resistencia. — Acidez. — Aligeros. — Dureza. — Adhesión. — Dilatación. — Elasticidad. — Contracción. — Prueba de los conos trapezoidales u en terminación. — Trabajo del betón y del acero.

21. — Impermeabilidad. — Descartada por lo que se refiere a seguridad contra el fuego, las construcciones de maderas, se creyó largo tiempo que el hierro y el acero daban suficiente garantía, pero los hechos han demostrado que esta creencia es falsa y que antes bien, al dilatars el metal, produce derrumbes de muros y techos.

Por esto se ha aconsejado recientemente revestir las viguetas, columnas, etc., con cemento, tierra-cotta, etc.

En las construcciones de cemento armado hay impermeabilidad perfecta, puesto que el hierro está recubierto completamente en el cemento que, por su gran capacidad calorífica y su débil conductibilidad, resiste muy bien las temperaturas elevadas.

22. — Economía. — Las construcciones de cemento armado son relativamente económicas, porque los materiales que las constituyen son fáciles de obtener, transportar y colocar en su sitio; además se construye el gusú de construcción.

23. — Resistencia. — Los fundamentos de edificios se construyen con anticipación por la formación más y más numerosa de grietas, desprendimientos posterior de tramos de los viguetas, hasta que las viguetas quedan desahucadas y se flexionan exageradamente.

24. — Acidez. — Cuando en estas construcciones son usadas, presentan una gran resistencia para soportar las cargas que obran sobre ellas, además de las elongaciones, dilataciones, contracciones, etc.

25. — Aligeros. — Por la ausencia de juntas, por su impermeabilidad, en sus paredes, por sus apropiadas condiciones para la longitud, las construcciones de cemento armado resultan naturalmente muy ligeras.

26. — Dureza. — Se pueden emplear muchos espesores para el arreglo de planchas, recubrimientos, etc., y recurrir a apilamientos ligeros de cemento y a pinturas al-ox, como la Kreolin.

27. — Adhesión. — De la unión del betón y el hierro resultan tres condiciones: 1ª Las dos superficies adhieren perfectamente; 2ª Los coeficientes de dilatación son casi iguales; 3ª La penetración del agua en el hierro se hace imposible.

La adhesión se considera igual a la resistencia del betón a la tracción, es tanto menor cuanto la sección de las barras sea más pequeña. La adherencia entre el hormigón y el hierro es de 4 kilogramos por centímetros cuadrados.

28. — Dilatación. — Se tiene, por experimentos de la Escuela de Pontes y Caladas:

Hierro.....	0.000150 a 0.000145
Cemento.....	0.000125

Como se ve, son sensiblemente iguales, lo que se favorece a las construcciones, pues de otro modo las vigas se dilatarían por la desigualdad de los coeficientes de dilatación de ambos materiales.

29. — Elasticidad. — El hormigón, por sí solo presenta poca elasticidad, pero unido al hierro — como ejemplo, por decirlo así, los esfuerzos de tracción que aquel no puede resistir, conservando íntegra su elasticidad. (Chastinet, Hård de la Noet)

30. — Elasticidad de resistencia del hormigón, hierro y acero.

Hormigón. — Compresión.....	80 kgs. por cm. cuadrado.
Hierro. — Tracción.....	8 kgs. por mm. cuadrado.
Acero. — Tracción.....	9 a 10 kgs. por mm. cuadr.

31. — Prueba de las construcciones u en terminación. — Si se desahucan por q el peso por metro de la superficie por experimentar, por y la carga útil por metro cuadrado, la carga de prueba P se obtiene por la fórmula:

$$P = 1.3 q + 3 p$$

Sea un techo de 0'50 de espesor, además tiene 100 kgs. de peso por metro, además y una carga útil de 300 kgs. por metro cuadrado, resultará para la carga de prueba:

$$P = 1.3 \cdot 100 + 3 \cdot 300 = 1100 + 900 = 2000 \text{ kgs.}$$

32. — Trabajo del betón. — El trabajo del betón se estima de 30 a 50 kgs. por centímetros cuadrados para la flexión y de 15 a 25 para la com-

presión. En condiciones generales se adopta en uno y en otro caso, 25 kgs. por centímetros cuadrados, para la flexión y la compresión.

33. — Prueba del hierro. — El trabajo se da de 1000 a 1200 kgs. por centímetros cuadrados; en la práctica se adopta 1000 kgs. por centímetros cuadrados, en condiciones generales.

34. — Método de elasticidad. — Se tiene para el betón: Método de elasticidad a la compresión, $E = 10000$ kgs. por cm. cuadr. Método de elasticidad a la tracción... $E = 12000$ a 14000 por cm. cuadr.

En cuanto al método de elasticidad del hierro, los franceses y alemanes aconsejan se tome 15 veces mayor que el del betón, siempre que no se tengan datos especiales relativos a los materiales que se empleen, en dicho,

$$\frac{E_s}{E_b} = n = 15$$

Los cálculos aceptan, en general,

$$\frac{E_s}{E_b} = n = \frac{200,000}{20,000} = 10$$

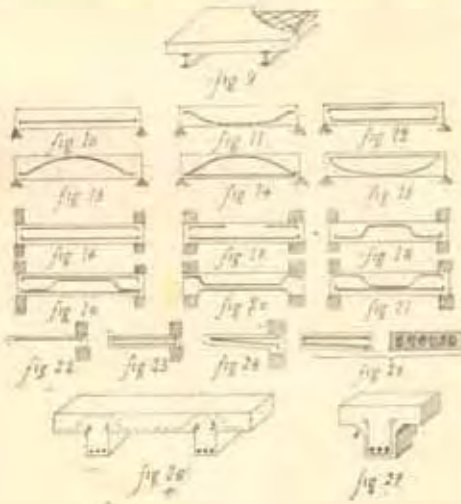


CAPITULO IV.

TIPOS GENERALES DE ALERQUIN CONSTRUCTIVO.

Forjados o laminados (Dalleles) - Vigas - Trazidos - Bovedas, y Construcciones. - Madera - Betón - Hierro - Hierro y Cemento - Cadenas - Cables - Puentes - Cables, etc.

27.- Forjados o laminados. - Los forjados o laminados, (dalleles), están formados por todos los tipos de arquerías en su interior, en pilares anteriores.



En su interior explicaciones sobre de estos forjados, dando detalle minucioso sobre el de Homoclasico, metal de hierro, y otros.

28.- El metal de hierro también se emplea sobre vigas de acero como lo indica la figura 9.

29.- Para espesores de forjados superiores a 10 cm. necesita emplearse la armadura enlignadura a la de la viga del mismo tipo. Por lo demás se puede variar la disposición de las armaduras en los tramos sencillos que tienen de forjados, como se expresan las figuras 10 a 21.

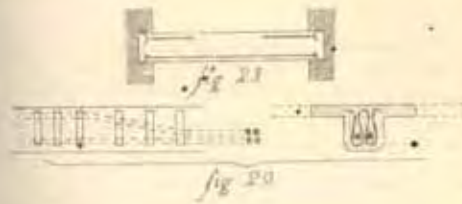
En las piezas en abanico, la parte superior debe armarse. (Figs. 22 a 25.)

Cuando se emplean barras de tracción y de compresión, se usan por tramos como lo manifiesta la figura 25.

30.- Tipos. - Es el elemento característico de cada sistema. La figura 26 da una idea del perfil de un tramo. Para esfuerzos varios de tracción en a, b, se modifica el perfil empleando distintos como lo indica la figura 27.

31.- Se pueden dividir las vigas en dos clases: de una armadura o diámetro, y de dos armaduras o tramos.

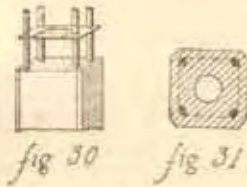
Las primeras son aquellas que solo llevan metal en la parte inferior, por lo que la fibra dentro resultará de tal modo que las fibras superiores a ella resistan compresión, (dalleles), y las inferiores tracción, (metal). Las segundas son formadas por dos armaduras iguales separadas una distancia igual a la altura interior de la viga. (Fig. 28). En este caso el hormigón como un aumento de inercia al del hierro.



28.- Tipo Homoclasico. - Considera al forjado como parte de la viga y da el tipo la figura de una T. - Lleva una armadura inferior fuerte

de un número par de barras como lo manifiesta la figura 29, para disponerlas superpuestas; o sea una arriba, las otras en abanico para que en el punto medio de la viga se aplomara el hierro y la parte superior está armada también para resistir los momentos de empujamiento, formando una viga de igual resistencia. Estos convenientes usan las capas de hormigón y resisten los esfuerzos costantes.

Pilares. - Están formados por pilares de hormigón de forma cuadrada, rectangular o circular (generalmente cuadrada con ángulos abastados) y barras metálicas paralelas, verticales, espaciadas por libros de hierro espaciados de 20 a 30 centímetros, como lo manifiesta la figura 30, que es un pilar Homoclasico.



Cuando se coloca un alambre enrollado en espiral, se dice que el pilar es de hormigón enroscado y permite contrarrestar la flexión lateral. En los pilares se puede dejar un hueco central para desagües, como lo indica la figura 31.

En todo caso hay que conservar un espesor suficiente al metal, para evitar el oxidamiento, guardándolo contra el fuego etc.

32.- Bovedas. - En general hay dos formas: la primera, fig. 32, entredósada paralelamente, y la segunda a nivel.

Esta última es más empleada, porque da poco espacio y es de construcción más fácil que la primera. (Fig. 33.)

34.- Para aberturas más importantes es conveniente emplear dos armaduras y aumentar el espesor de los arcos hacia los extremos.



En este mismo caso, se puede también reforzar la bóveda. (Figuras 34, 35 y 36.)



En otras ocasiones se construyen bóvedas dentro del alambre de las vigas como lo indican las figuras 37 y 38.



En las bóvedas del sistema Homoclasico se encuentran las piezas ordinarias de la viga del mismo tipo, (Fig. 30), las barras verticales en

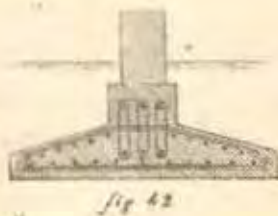


40.—Cuando el peso de una construcción debe ser soportado por una plataforma, los esfuerzos de tracción serán iguales a la forma del estrado. Una buena plegada alternará con las primeras.

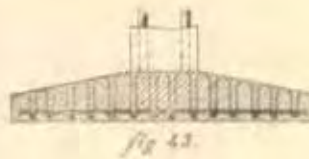


41.—Si las mamposterías cargan en varios puntos, las armaduras deben disponerse de acuerdo con las cargas (Fig. 41.)

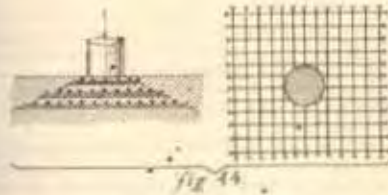
42.—Cuando el terreno es blando se puede disponer un refuerzo general formado por una gran losa de betón armado. Se pueden dis-



poner también armaduras bajo los muros o pilares, como se indican las figuras 43 y 44.



44.—Cuando la carga es muy intensa se puede seguir la disposición indicada en la figura 44.



45.—Cuando el terreno blando se encuentra a una gran profundidad se emplean pilotes de betón armado.

Se emplea hoy con éxito un sistema de cimentación llamado *compresión* y que consiste en comprimir el terreno por medio de un pistón que se deja caer desde cierta altura, formando después la cavi-

dad formada con betón que se comprime de una manera análoga (Fig. 45.)



El pistón de buena calidad vibra las capas del terreno cuando se llega a la profundidad deseada se cubre el fondo con una primera capa de betón y pistón que se tritura con la ayuda del pistón de punta curva, teniendo cuidado de emplear bucos al comienzo de la operación al apretar y soportar. La energía comprime elbetóna porcuete al pistón trabaaja por la succión y por frotamiento y resaca con las paredes del terreno.

El sistema americano "Bimble" consiste en introducir el betón con pilones en el interior de un pilote tubular de buena prestación hundido en el terreno y que se extrae conforme se efectúan los resaca del betón. Hay otros sistemas diversos que detallan las obras especiales; sólo citamos el que consiste en comprimir gradualmente el pistón de betón arrojándolo con varillas y empujándolo por medio de un carro que impulsa horizontalmente de una manera análoga al betón arrojado. Cuando los fragmentos enfriados de betón se manejan al pistón en la máquina, empujándose por medio del pistón, puede emplearse para ello la parte superior con un tubo pistón de madera que transmite los golpes al pistón por intermedio de una capa de arena.

Se emplea generalmente la fórmula de Cimentación:

$$C = \frac{P^2 h}{10u(P+1)}$$

C = carga; P = peso del pistón; h = altura de caída; u = peso del pistón; u = hundimiento correspondiente al último golpe. Así por ejemplo, si se trata de los datos siguientes:

P = 600 kgms.; h = 2 ms.; u = 500 kgms.; u = 0.001,

la carga será:

$$C = 2071.$$

Si la sección es la correspondiente a un diámetro de 0.50 ms., es decir, de 787 cm², resultará una carga unitaria de:

$$\frac{2071}{787} = 2.63 \text{ kgms./cm}^2.$$

Por medio del pistón se puede conocer aproximadamente la resistencia del terreno. Sean P el peso del pistón, H la fuerza de la masa, h el hundimiento correspondiente a una caída de altura H, h₀ la resistencia por el trabajo de la caída, siendo x la resistencia del terreno:

$$PH = Hh_0$$

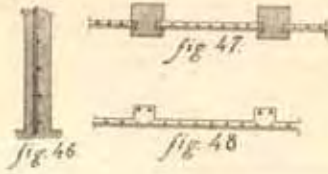
de donde

$$x = \frac{PH}{Hh}$$

Sea P = 50 kgms.; H = 1 ms.; h = 400 ms.; h₀ = 0.10 ms.

$$x = \frac{50 \times 100}{400 \times 10} = 1.25 \text{ kgms./cm}^2.$$

50.—*Forma de tramos y de sustentos*.—En un muro aislado las armaduras deben resistir a los esfuerzos de flexión y estar dispuestas horizontalmente; las barras verticales son de repartición. (Figura 46.)



Es conveniente disponer de tramo en tramo contrafuertes de mampostería (Fig. 47) o de betón armado. (Fig. 48.)

51.—Las muros de sustentamiento pueden ser reforzados por contrafuertes (Fig. 49), o bien formando una bóveda en proyección horizontal. (Fig. 50.)



52.—*Escaleras*.—La forma fundamental de escaleras de cemento armado está indicada en la figura 52.

Las barras de apoyo y las de repartición están colocadas en la zona de tracción t y v . Para formas especiales se prefiere usar el sistema de la figura 53.

Los escalones fabricados aislada o industrialmente llevan las ar-



maduras en la parte superior (Fig. 54) y puestas sobre juntas en la inferior (Fig. 55), para entonces está allí la zona de tracción.

54.—*Tubos*.—Para pequeños tubos bastan armaduras circulares reunidas por barras de reparo débiles, todo ferrado por el betón. Para grandes diámetros y grandes presiones se requiere doble armadura según lo manifiesta la figura 55.

55.—El cemento armado tiene aplicaciones innumerables para recipientes, tanques, capillas, etc. por lo que estamos al tanto a otras especiales.



CAPÍTULO V.

LA FUERZA DE LOS SÓLIDOS.

Condición de equilibrio de un sólido. — Flexión del sólido. — Teoría de Euler. — Valores sucesivos del momento flexionante. — Reglas fundamentales para el estudio estático de las construcciones de Cemento Armado.

56.—*Condición de equilibrio de un sólido*.—Un sólido está sujeto a la acción de las fuerzas exteriores que lo solicitan y a las reacciones o fuerzas interiores llamadas a equilibrar a las primeras. Las cargas exteriores influyen más o menos en el cuerpo según su intensidad y su distribución; las interiores dependen de las condiciones en que está colocado el cuerpo por el mismo, de su sección, del material que lo forma, etc. Para el equilibrio de dicho cuerpo se requieren tres condiciones:

a) Que la suma algebraica de las proyecciones verticales de las fuerzas que obran sobre él sea nula;

b) Que la suma algebraica de las proyecciones horizontales de las fuerzas que obran sobre él sea nula;

c) Que la suma algebraica de los momentos de estas fuerzas con respecto a un eje cualquiera sea también nula.

Sea un sólido prismático ABCD de sección rectangular, (Fig. 57) empotrado en su extremidad AB y cargado de un peso P en la extremidad libre.

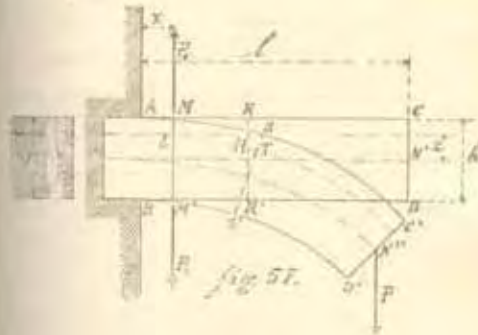
57.—*Flexión del sólido*.—Se sabe que al transportar de la fuerza P a un punto M del sólido origina la formación de un par Px , que flexiona el sólido hacia abajo y cuyo momento es:

$$M = P(l - x)$$

llamado momento flexionante.

Además la fuerza P queda transportada en P' y desarrolla un esfuerzo vertical,

$$T = \frac{dM}{dx} = P$$



Las expresiones del momento flexionante son:

$$P' \text{ para } x = 0, \text{ orso, } = P$$

$$M = P', \text{ distancia } = 0,$$

el momento flexionante sólido en toda la sección AB :

$$M_{\text{máx}} = Pl.$$

El sólido se mantiene permanente invariable en todas las direcciones a igual P en valor absoluto.

58.—*Teoría de Navier*.—Aceptando la teoría de Navier se tienen las siguientes hipótesis fundamentales:

1) El sólido se supone formado por fibras paralelas.

2) Las fibras superiores se extienden y las inferiores se contraen.

26 - Hay una fibra llamada *centra* que ni se estira ni se comprime.

27 - Las extensiones y compresiones, son proporcionales a la distancia entre la fibra *centra* y la que se considere.

28 - Las secciones transversales *antes* de la flexión se consideran *después* de ella.

Si quis, consideramos dos secciones paralelas MM' y NN' antes de la flexión, después que ésta se efectuó la sección NN' tomará la posición N'N', de manera que el alargamiento de la fibra MN será EN y el acortamiento de la fibra M'N' será K'N'. Para la fibra intermedia LL el alargamiento será HT y tendremos, de acuerdo con la hipótesis 27:

$$\frac{EN}{HT} = \frac{b}{x}$$

Ahora hág, si designamos por K, k los esfuerzos por milímetros cuadrado que deben resistir estas fibras MN y LL, tendremos:

$$\frac{EN}{HT} = \frac{b}{x} = \frac{K}{k} \text{, refiriendo } k = K \frac{x}{b}$$

y si llamamos a la *leña* de la fibra LL, resultará, para valor de P, esfuerzos repartidos por ella:

$$P = k \frac{x^2}{2}$$

Para las fibras superiores será un esfuerzo de tracción y para las inferiores de compresión, ambos esfuerzos funciones de x.

29 - *Calculo exacto del momento de inercia* - El valor del momento flexionante, según lo establecido por la estabilidad de los materiales, tendrá alguna discrepancia de acuerdo con las condiciones de apoyo.

Empotramiento del árbol y la distribución de los esfuerzos. Las razones principales son las siguientes:

Condición de apoyo	Distribución de cargas	Empotramiento
Apoyado en los extremos en un solo extremo	Carga P en la mitad.	$\frac{1}{4}$
Carga de empotramiento en un solo extremo	Carga uniformemente repartida.	$\frac{1}{4} - \frac{(pl)^2}{8}$
Empotrado en un extremo	Carga P en la extremidad.	$\frac{1}{2}$
Empotrado en un extremo	Carga uniformemente repartida.	$\frac{1}{2} - \frac{(pl)^2}{8}$
Empotrado en un extremo y apoyado en el otro	Carga P en la mitad.	$\frac{1}{4}$
Empotrado en un extremo y apoyado en el otro	Carga uniformemente repartida.	$\frac{1}{2}$
Empotrado en los dos extremos	Carga P en la mitad.	$\frac{1}{2}$
Empotrado en los dos extremos	Carga uniformemente repartida.	$\frac{1}{4}$

En el caso de una viga continua con carga uniformemente repartida y siempre que el empotramiento sea efectivo se tiene, designando por P la carga total en el tramo l:

$$\text{Momento positivo en la mitad} = \frac{Pl}{24} - \frac{(pl)^2}{24}$$

$$\text{Momento negativo en los apoyos} = \frac{Pl}{12} - \frac{(pl)^2}{12}$$

30 - Los puntos *centra* distan del apoyo de empotramiento la distancia $x = 0.2114 l$.

A modo, y tratándose de arbolitos, se acostumbra evaluar para cálculos aproximados la fórmula llamada de *semi-empotramiento*:

$$\text{Momento máximo} = \frac{Pl}{10}$$

Tomando como punto de partida estas condiciones, se requiere de establecer la teoría científica del Cemento Armado, según la forma actualizada presentada; pero conviene de una manera previa que las reglas fundamentales para el cálculo de esta clase de construcciones, sean ellas orientadas con precisión, las ideas generales que rigen este edificio.

31 - *Reglas fundamentales para el cálculo científico de las construcciones de Cemento Armado* - Resumiremos estas reglas en la forma siguiente:

1º - *Peso* - El peso propio del betón, inclusive la armadura metálica, se estimará generalmente a razón de 2200 kgrs. el metro cúbico.

2º - *Armaduras* - Tratándose de techos o techos se añadirá al peso propio la sobrecarga variable según los diseños del edificio.

3º - *Fuerzas externas* - Se emplearán para determinar el momento flexionante máximos, las fórmulas correctas del caso, atendiendo a las condiciones de la carga (uniforme, concentrada, etc.) y de apoyo (apoyo simple, empotramiento, viga continua, etc.). En el caso del empotramiento, éste debe ser *efectivo*.

En el caso de un forjado con nervaduras en forma de simple T, la anchura b del forjado, para el cálculo, será $\frac{2}{3}$ de la distancia L entre los ejes de dos nervaduras consecutivas y no mayor que $\frac{1}{2}$ de la longitud de la nervadura.

4º - *Fuerzas internas* - La relación $\frac{R_1}{R_2}$ deberá tomarse entre los valores 10 y 15, y preferentemente igual a 15.

Las tracciones y compresiones de las fibras se considerarán proporcionales a la distancia a la fibra *centra*.

Los esfuerzos de tracción deberán ser *apoyados* sólo por la armadura metálica.

Los esfuerzos de compresión sólo se tendrán en cuenta en el cálculo con referencia al betón, aunque este material cooperará en pequeña escala a contrarrestar los esfuerzos de tensión.

Para evitar desigualdades entre el betón y el hierro se requerirá a determinadas zonas como estribos, etc., y aun se recurrirá las barras de tensión a fin de evitarlas en la zona del betón.

Los ejes derechos y columnas cuya altura sea igual o 18 a 20 veces el diámetro admiso de la sección transversal, deben calcularse a la flexión.

Los círculos transversales deben colocarse generalmente a una separación vertical no mayor que 20 veces el diámetro de las barras de la armadura.

Para el cálculo de la flexión en este caso, conviene usar la fórmula de Euler:

$$P = k R I \frac{\pi^2}{L^2}$$

2º - *Cargas admisibles máximas admisibles* - Para el betón, la carga unitaria no debe exceder $\frac{1}{3}$ de la carga correspondiente al límite de ruptura.

Para el efecto, designaremos la siguiente tabla:

Condiciones	Peso, siempre en metros cúbicos de hormón tipo construcción				El betón armado	Fuerza unitaria, p. 100% en cm. cuadrados	Tensión unitaria, p. 100% en cm. cuadrados
	apoyado	1/2 emp.	emp. 1/2	emp. 1/2			
1. J. T.	400	370	330	230	empotrado	40	Series de acero 500
1. J. S. T. S.	350	320	280	230	-	30	Series de acero 500
1. J. S. S.	300	270	230	180	-	25	Series de acero 500
1. J. S. S. S.	250	220	180	130	apoyado	20	Series de acero 500
1. S. S.	200	170	130	110	-	15	Series de acero 500

Para el hierro común y el acero - tanto para la compresión como para la tracción - las resistencias admisibles deberán ser respectivamente 800 a 1000 kgrs. y 1000 a 1200 kgrs. por centímetro cuadrado.

3º - *Cargas admisibles* - En los casos comunes de habitaciones, la carga *admis* que debe entrar en el cálculo será igual a la carga *adm* más la de *estructura*, más la *sobrecarga*.

En las construcciones sujetas a pesos variables y accidentales (almacenes, salones de baile, establecimientos industriales, etc.), la carga *admis* será igual al peso de la estructura más un y medio la carga *adm* y la *sobrecarga*.

En las construcciones sujetas a conexiones estructurales

(módulo, módulo de elasticidad, etc.), la carga P debe ser igual al peso de la estructura sobre dos veces la carga P y la adicción.

77.—Adherencia.—El esfuerzo de la adherencia entre el hierro y el betón, que debe impedir el deslizamiento horizontal, no debe superar el límite de 4.5 kgms. por centímetro cuadrado de la superficie de la armadura totalmente cubierta.

78.—Flexión de viguetas y de vigas.—El concreto debe ser de clase superior, legítima procedencia y en perfecto estado. No debe emplearse, en general, en los viguetas y pilastres, masas de 200 kgms. por metro cúbico de betón.

La arena deberá ser lavada y experimentada.

El agua será pura y de tratamiento simple.

El hierro deberá ser homogéneo, del comercio, de buena clase, cuidando de mantener a la armadura durante el tiempo del betón en el sitio preciso que debe ocupar definitivamente.

El desdoblamiento será paulatino y prudente, sin golpes ni sacudidas violentas, ni un plazo de 20 a 30 días generalmente.

Es indispensable emplear jiraleseros bastante expertos en los trabajos de este ramo de obra, que es muy especial.

Por último, la vigilancia de los diversos labores detallados que constituyen el trabajo total deberá ser constante, esmerada y competente.



CAPITULO VI

TEORIA ESTÁTICA DEL CEMENTO ARMADO

Generalidades.—Diagrama de las tensiones.—Fases características.—Determinación de la T en el eje neutro.—Tensión máxima en el betón y en el hierro.—Caso particular de secciones simétricas, sea sea sección y viguetas con nervaduras.—Esfuerzos de desdoblamiento.—Ejemplos.

El.—Generalidades.—Bajo una presión de betón a, se produce el betón y de compresión, por medio de experimentos cuidadosos, resultan alargamientos o acortamientos debidos a esta fuerza.

Si sobre un sistema de ejes coordenados rectangulares se toman hasta ox y ox' las tensiones unitarias $-x$, x' , de compresión y tensión, y hasta oy , oy' los alargamientos $+y$, y los acortamientos $-y'$, resulta una curva OOD, que representa el diagrama de las tensiones internas, es decir, la ley según la cual varían las esfuerzos unitarios al crecer las deformaciones. (Fig. 56)



En el caso de un material homogéneo y elástico, como el acero, el diagrama es ovalado, siempre que no se sobrepase el límite de

elasticidad; en cambio, tratándose del betón y para esfuerzos muy moderados, el diagrama resulta formado por dos ramas de curvas curvas en el origen bajo la misma inclinación respecto al eje oy ; pero el módulo de elasticidad decrece rápidamente al crecer las tensiones positivas $+x$, decrece menos rápidamente al crecer las tensiones negativas $-x$, y sólo en este último caso puede sustituirse el diagrama aproximadamente por una línea recta.

52.—Diagrama de las tensiones.—Consideremos, pues, un trabe de betón de sección rectangular, sin armadura, y sujeto a la flexión; admitamos la ley de la conservación de las secciones planas, y por lo tanto, una sección transversal cualquiera AB tomará la posición A'B' girando alrededor del eje neutro, cuya traza es O. Ahora bien, las partículas de longitud NQ sufridas por las diversas fibras longitudinales son proporcionales a las distancias ON respecto al eje neutro, y por lo tanto, la misma línea OOD, diagrama de las tensiones del betón, representará el diagrama de los esfuerzos internos resultados por los elementos superficiales de la sección transversal. La área del diagrama arriba del eje neutro representará la suma de los momentos internos, cuyo resultante R quedará aplicado al centro de gravedad, y la área del diagrama abajo de la línea neutra representará la suma de las tensiones internas, cuyo resultante T quedará aplicado al centro de gravedad correspondiente (Fig. 56).



Si la trabe está sujeta por un momento flectante M , sin un factor inercial, I , será tenese:

$$R = T;$$

o bien

$$R d = T d' = M,$$

resultando el eje neutro trasladado hacia la región comprimida de la sección.

Escribamos la área OOD y la distancia d bajo la forma

$$T = \text{área OOD} = k \epsilon_0 k; \quad d = k' k;$$

siendo ϵ_0 la resistencia máxima del betón a la tensión simple y k, k' coeficientes determinados.

Por otra parte, la tensión unitaria de ruptura ϵ' , calculada por la fórmula de Navier para una sección rectangular de anchura l , es:

$$\epsilon' = \frac{6M}{h l^2} = \frac{6M}{l^2} = \frac{6Td}{l^2} = 6k' k' \epsilon_0.$$

Del diagrama de tensiones resulta aproximadamente:

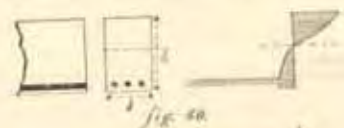
$$k = 0.43; \quad k' = 0.64;$$

luego

$$\epsilon' = 1.65 \epsilon_0.$$

Por otra parte, la distancia y'' del eje neutro al borde comprimido resulta en estas condiciones: $y'' = 0.40 h$, coeficiente redondeado.

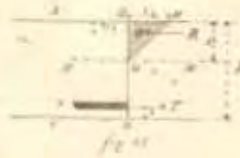
53.—Fase característica.—Pasemos ahora a analizar la flexión en un trabe de betón de sección rectangular ($b \times h$) y armada en la zona tensada. (Fig. 60). Se presentan cuatro fases características.



En la primera fase el betón de la zona tendida, dentro de los límites de elasticidad, sufre una deformación diastólica de cierta resistencia a la tracción. En seguida, durante la segunda fase, el módulo de elasticidad del betón decrece tanto más cuanto mayor sea la distancia al eje neutro, y más rápidamente para las fibras tendidas; y el acero trabaja dentro de los límites de elasticidad, resistiendo los esfuerzos de tensión. Finalmente, durante la tercera fase los límites de elasticidad del acero a la tracción o del betón a la compresión, o ambos a la vez, son sobrepasados; el acero se alarga exageradamente, los concretos del betón se rompen, la zona comprimida se reduce y por lo mismo entre mayor fatiga, hasta que sobreviene la ruptura.

Todas las óptimas perfectas se hacen basándose sobre la tercera fase, es decir, suponiendo que el betón no trabaja a la tracción, excepto que en los cálculos de estabilidad solo que le correspondiente por tanto entre los esfuerzos calculados y efectivos, interesa preferentemente asegurar el requisito grado de seguridad para cualquiera emergencia.

Finalmente, en la práctica se sustituye sin gran error la curva de la zona comprimida, por un diagrama rectilíneo, y en resumen, el diagrama definitivamente adoptado es el que figura en la figura 61.



61.—Distribución de las fibras tendidas en el caso general. Fijada la zona comprimida en las zonas superior e inferior.—Sea la zona ABBB' (Fig. 62), con fibras armadas, y sean NN' la fibra neutra por determinar; h la altura total en concreto; h' la distancia del eje

de la armadura inferior al borde superior; e la distancia de la fibra neutra al borde superior; x, x' las distancias de los ejes de las armaduras inferior y superior a los bordes inferior y superior, respectivamente; $\frac{h}{2}$ la distancia del punto de aplicación de la compresión C al borde superior; h la altura de la zona en concreto; P y P' las secciones de acero en las armaduras inferior y superior, distribuidas en la anchura b y expresadas en centímetros cuadrados; C y T los esfuerzos de compresión y tensión en las respectivas armaduras superior e inferior; $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ las tensiones máximas en el betón y en las armaduras, en kilogramos por centímetros cuadrados.

El esfuerzo C de compresión tiene por valor:

$$C = \sigma_1 \frac{bh}{2} \quad (1)$$

y las secciones de compresión y tensión en las armaduras:

$$C' = \sigma_2 P', \quad T = \sigma_3 P \quad (2)$$

Para el equilibrio se necesita tener:

$$C + C' = T,$$

es decir:

$$\sigma_1 \frac{bh}{2} + \sigma_2 P' = \sigma_3 P \quad (3)$$

Además bien, las armaduras y el concreto son proporcionales en sus distancias a la fibra neutra; es decir: $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ tendremos:

$$\frac{\sigma_1}{x} = \frac{\sigma_2}{x - a} \quad \frac{\sigma_2}{x} = \frac{\sigma_3}{x - a} \quad (4)$$

Para el caso que por las leyes de la elasticidad:

$$\sigma_1 = \frac{E_1}{E_2} \sigma_2, \quad \sigma_2 = \frac{E_2}{E_3} \sigma_3, \quad \sigma_1 = \frac{E_1}{E_3} \sigma_3$$

largo sustituyendo en las relaciones (4) resulta:

$$\frac{\sigma_1}{E_1} \frac{E_2}{E_3} = \frac{\sigma_3}{E_3} \frac{x}{x - a} \quad \frac{\sigma_2}{E_2} \frac{E_3}{E_3} = \frac{\sigma_3}{E_3} \frac{x}{x - a} \quad (5)$$

y designando por σ la relación $\frac{E_2}{E_3}$:

$$\frac{\sigma_1}{E_1} \sigma = \frac{\sigma_3}{E_3} \frac{x}{x - a} \quad \frac{\sigma_2}{E_2} \sigma = \frac{\sigma_3}{E_3} \frac{x}{x - a} \quad (6)$$

Los valores de σ_1, σ_2 serán los siguientes:

$$\sigma_1 = \frac{\sigma_3 \sigma (x - a)}{E_1} \text{ kg/cm}^2, \quad \sigma_2 = \frac{\sigma_3 \sigma (x - a)}{E_2} \text{ kg/cm}^2 \quad (7)$$

Sustituyendo estos valores en la relación (3) se tendrá:

$$\sigma_3 \frac{bh}{2} \sigma + \frac{\sigma_3 \sigma (x - a)}{E_2} P' = \frac{\sigma_3 \sigma (x - a)}{E_3} P \quad (8)$$

y finalmente, la ecuación de segundo grado en x:

$$x^2 + \frac{2b}{E_2} \frac{P'}{E_3} (P' - P) = \frac{2b}{E_3} (P' P + P^2 \sigma) \quad (9)$$

de donde, despreciando a x, resulta:

$$x = \frac{b(P + P')}{E_3} \left(\sqrt{1 + \frac{2b(P'P + P^2 \sigma)}{E_3(P' - P)^2}} - 1 \right) \quad (10)$$

tomando la raíz positiva del radical.

Respecto a σ , hemos dicho que generalmente varía entre 10 y 15, suponiendo con mayor frecuencia $\sigma = 12$.

62.—Traslado del eje de la fibra y del acero.—Sea M el momento flexionante máximo expresado en centímetros kilogramos, igualado al momento de las fuerzas interiores de compresión tendidas:

$$M = C' \left(\frac{h}{2} - \frac{h'}{2} \right) = C' (h' - a) \quad (11)$$

$$M = \sigma_1 \frac{bh}{2} (h' - \frac{h}{2}) + \sigma_2 P' (h' - a)$$

$$\sigma_1 = \frac{6 M \sigma}{bh^2 (h' - a) + 2 \sigma P' (x - a) (h' - a)} \text{ kg/cm}^2 \quad (12)$$

y según las fórmulas (7):

$$\sigma_2 = \frac{\sigma_1 (h' - a)}{\sigma} \text{ kg/cm}^2, \quad \sigma_3 = \frac{\sigma_1 (x - a)}{\sigma} \text{ kg/cm}^2 \quad (13)$$

Si la altura del fardo debe ser reducida, conviene recurrir a la doble armadura por razones de economía; si en este caso se emplease una sola armadura resultaría fatiga excesiva para el betón y el acero.

63.—Caso particular.—I. Caso en que el fardo está armado simétricamente, es decir, con la misma cantidad de acero en ambas armaduras. Bastará suponer $P' = P'$ en las fórmulas anteriores, lo que da:

$$x = \frac{2bP'}{E_3} \left(\sqrt{1 + \frac{2b(P' + a^2)}{E_3 P'^2}} - 1 \right) \quad (14)$$

$$\sigma_1 = \frac{6 M \sigma}{bh^2 (h' - a) + 2 \sigma P' (x - a) (h' - a)} \text{ kg/cm}^2 \quad (15)$$

$$\sigma_2 = \frac{\sigma_1 (h' - a)}{\sigma} \text{ kg/cm}^2, \quad \sigma_3 = \frac{\sigma_1 (x - a)}{\sigma} \text{ kg/cm}^2 \quad (16)$$

II.—El fardo tiene una sola armadura, sea en la parte superior, sea en la inferior al eje neutro, en la zona sujeta a tensión. En este caso hay que suponer en las fórmulas (10), (11), (12) y (13), $P' = 0$, $\sigma_2 = 0$ y por lo tanto, $\sigma_1 = 0$, y resultará:

$$x = \frac{bP'}{E_3} \left(\sqrt{1 + \frac{2bP'}{E_3 P'^2}} - 1 \right) \quad (17)$$

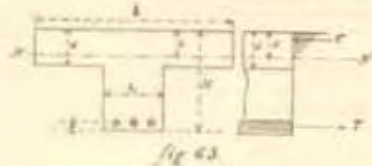
$$\sigma_1 = \frac{6 M \sigma}{bh^2 (h' - \frac{h}{2})} = \frac{6 M}{bh (h - a - \frac{h}{2})} \text{ kg/cm}^2 \quad (18)$$

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right]$$

$$x = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (11)$$

III - El forjado está reforzado por una armadura - Se presentan tres casos:

1ª - La línea neutra queda contenida en el forjado (Fig. 63) - En este



caso la repartición de las tensiones en la misma que para una pila simplemente armada; todos los esfuerzos de tensión se consideran transmitidos a la masa inferior; la armadura comprimida no lo es, pero lo es en proporción igual a 100 milímetros, esto que tiene un valor dependiente de las demás dimensiones - Se denota con: d , espesor del forjado en centímetros; H , altura total del forjado y la armadura en centímetros; h , anchura de la armadura en centímetros; b , anchura del forjado en centímetros; a , distancia del eje de la armadura al fondo inferior; F , tensión transversal de la armadura; σ_1 , trabajo del hierro en kg/cm^2 ; σ_2 , trabajo del betón en kg/cm^2 .

Se aplican las fórmulas para el caso de un forjado sin armadura armadura, sustituyendo por h la distancia H , (Fórmulas II, 10, 11).

* Casos que de la (11) se deduce, haciendo $b' = 0$.

$$\sigma_1 = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right] \quad \sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})}$$

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right]$$

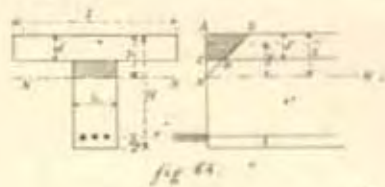
$$\sigma_1 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})}$$

2ª - La línea neutra coincide con la masa inferior del forjado. En este caso basta hacer en las fórmulas anteriores $x = d$ y el forjado trabajará en toda su espesor:

$$x = d = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right] \quad (12)$$

$$\sigma_1 = \frac{2M}{bd(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (13)$$

3ª - La línea neutra queda contenida en la armadura. Se considera en una sola armadura inferior - (Fig. 64) - En este caso pueden



adaptarse perfectamente las mismas fórmulas (10, 11) y (12) anteriormente encontradas, por ser muy pequeños el serre sometido cuando la resistencia de la armadura a la compresión. Sin embargo, en casos especiales en los cuales se exige una gran precisión, se emplean las fórmulas siguientes, que son ligeramente más complicadas.

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right] \quad (14)$$

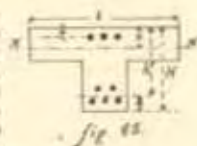
$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right] \quad (15)$$

$$\sigma_1 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (16)$$

$$\sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (17)$$

siendo y la distancia del centro de gravedad del trapecio ABCD a la línea neutra.

IV - El forjado está reforzado por una armadura, pero existe una armadura superior, con refuerzo o sin refuerzo al eje neutro, según actuara con F' , F'' - El eje neutro está contenido en el forjado - (Fig. 65) - Se emplean las ecuaciones del caso general, (10), (11) y (12) sustituyendo por b' en valor, $H - a$, y se tendrá:



$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2(F+F')}} - 1 \right] \quad (18)$$

$$\sigma_1 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (19)$$

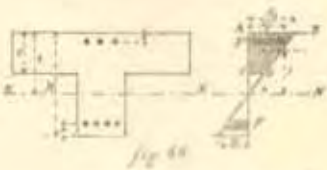
$$\sigma_3 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_4 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (20)$$

V - El caso anterior, pero la armadura es simétrica - Basta reemplazar en las fórmulas anteriores $F = F'$, quedará:

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2F}} - 1 \right] \quad (21)$$

Los valores de σ_1 , σ_2 quedan idénticos.

VI - El caso anterior, pero las dos armaduras distan F' y F'' , y el eje neutro está en la armadura superior - (Fig. 66)



Se emplean las fórmulas siguientes, que dan un resultado más exacto:

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2(F+F')}} - 1 \right] \quad (22)$$

$$x = \frac{2M}{b} \left[\sqrt{1 + \frac{2b(H-a)}{2(F+F')}} - 1 \right] \quad (23)$$

$$\sigma_1 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_2 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (24)$$

$$\sigma_3 = \frac{2M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad \sigma_4 = \frac{M}{b(H-a-\frac{a}{2})} \quad (25)$$

siendo y la distancia del centro de gravedad del trapecio ABCD a la línea neutra NN.

VII - El caso anterior, pero las armaduras son simétricas y el eje neutro está dentro de la armadura superior - Basta que ponga $F = F'$ en las fórmulas (22), (23), (24), (25) obteniéndose:

$$s = \frac{2aP(H - a + a^2) + 3d^2}{2(2aP - 6d)} \quad (32)$$

$$r = a - \frac{d}{2} + \frac{d^2}{6(2a - d)} \quad (33)$$

$$s_0 = \frac{PMa}{[3a^2 - 6(a-d)^2]P + 2aP^2(x-a)^2 + 3aP(H-a-x)^2} \quad (37)$$

Las fórmulas (32) se conservan idénticas.

Habitualmente se emplean para s_0, s_1, s_2 , los siguientes valores simplificados, muy aceptables prácticamente y fáciles de calcular:

$$s_0 = \frac{a_1 x}{a(H-a-x)}, \quad s_1 = \frac{M}{P(H-a-x+y)}, \quad s_2 = \frac{a_2(x-a)}{(H-a-x)} \quad (38)$$

32.—*Reforma de distribución de barras.*—*Barbas.*—En las vigas de concreto armado los esfuerzos de desplazamiento longitudinal son muy variados y hay que prever la manera de resistirlos. Se comienza a dos metros por debajo, con barras hacia arriba, cinco centímetros de la base de la armadura a medida que el momento flexionante se dirige en progresión en la parte inferior, y empiezo barras adormidas para que la armadura al lastar. Según el profesor Mitrub de la casa "Wapra and Poring", los estribos descomponen prácticamente el mismo papel que las barras tendidas en una viga de concreto y pueden resistir mejor a los esfuerzos distorsivos a qué está sujeta la viga. Hace la mitad de la viga deben resistir el esfuerzo cortante total y hacia las extremidades se distribuye este esfuerzo entre ellos y las barras horizontales, poniéndose por comodidad, en sucesivas la misma sección, a diversas distancias y diversas distancias como después se explicará. Algunos constructores los colocan inclinados, pero es más práctico emplearlos verticalmente.

Respecto a las barras curvadas, el ángulo de 45° parece preferible, formando las curvas de enlace por medio de circunferencias de radio iguales a 10 ó 15 veces el diámetro de la barra, (Fig. 67), y terminando ésta por un gancho, como lo recomendamos. Considere,



La tendencia al desplazamiento es máxima en la fibra neutra; ahora bien, evitando la diferencia de los esfuerzos que se producen en ella entre dos secciones transversales perpendiculares, haciendo abstracción de la resistencia del betón a la tracción, y suponiendo constante la sección de la viga, se tiene la fórmula prácticamente aceptada para calcular el esfuerzo de desplazamiento:

$$s = \frac{T}{h(h-a-\frac{d}{2})} \quad (39)$$

en donde T representa el esfuerzo cortante.

En el caso de torques con superabundancia, el esfuerzo de desplazamiento en la cara inferior del torcido se obtiene aproximadamente por la fórmula:

$$s' = \frac{T}{h(h-a-\frac{d}{2})} \quad (40)$$

Para el cálculo de los esfuerzos conviene tener en cuenta la resistencia del betón al rasgado, que puede variar en 4° y por condiciones cuadradas. Puede establecerse un cálculo aproximado, pero suficiente en la práctica, bajo la forma que sigue:

Sea BC la curva de los esfuerzos de desplazamiento y AB el eje horizontal F perpendicular a los ejes (Fig. 66). Llévense una paralela a AC a la distancia d/2, esta paralela indicará la posición de los esfuerzos resistidos por el betón y los resistidos por los estribos, que expresará el triángulo abc. Por la figura se tiene, siendo AC la mitad del eje:



$$\frac{a}{b} = \frac{e-d}{d} \quad (41)$$

Por otra parte, la línea necesaria tiene por valor, llamando k_1 al coeficiente unitario de estribos para la armadura:

$$k_1 = \frac{k_1 a + 11e}{k_1} = \frac{(e-d) + b}{2k_1} \quad (42)$$

Si designamos por π la sección de un estribo, el número n de estribos será:

$$n = \frac{\pi}{\pi} \quad (43)$$

Como las barras curvadas ofrecen una sección determinada, se puede determinar evidentemente en tal caso, el número de estribos.

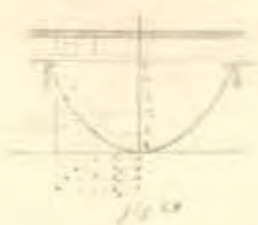
Para repartir éstas de manera que sufran igual fatiga se atiende a la siguiente observación: Suponiendo una carga uniformemente repartida, dividiendo la flecha de la parábola en n partes iguales, de modo que los puntos de división horizontales y que los puntos de intersección con la parábola, verticales, se obtiene la posición de los diversos estribos que tendrán la misma sección, pero que estarán espaciados desigualmente.

Por la (Figura 68) resulta:

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2$$

luego:

$$k_1 n_1 + k_2 = (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2)$$



es decir, que los estribos quedarán respecto al eje, tanto de la viga a distancias proporcionales a las raíces cuadradas de los primeros números enteros.

Gráficamente se llega al mismo resultado abstrayendo sobre el eje horizontal AH, (Fig. 68), las extremidades de los arcos de una circunferencia:



cuando el diámetro igual a $\frac{1}{2}$ partido por los puntos obtenidos sobre AH distancias del punto H respectivamente $1^2, 2^2, 3^2, \dots$

Tratándose de forjados a base de pequeños espases, cuando los espases cortados son pequeños, se puede emplear la tabla siguiente que expresa las distancias a que deben ubicarse los estriles.

Clase del forjado	Número de estriles por barra met.	Separación a partir de su apoyo
centímetros		
2.00	4	10-15
2.50	4	10-15
3.00	4	10-12-20
3.50	"	10-12-20-30
4.00	10	12-12-25-30-50
4.50	10	12-12-25-30-50
5.00	12	12-20-30-40-50-60
5.50	12	12-20-30-40-50-60
6.00	14	20-20-30-40-50-60-70

Ejemplo.—Sea un forjado con nervaduras en el cual $T = 1250$ kgm.; $h - a = 37$ cms.; $x = 15.5$ cms.; $h = 40$ cms.; $l = 8.50$ mts.; $M = 900$ kgm. cm.²

Aplicando las fórmulas establecidas tendremos:

$$z = \frac{32000}{40 \left(\frac{37}{12} - \frac{(15.5)^2}{2} \right)} = 6.10; \quad \lambda = 425 \frac{6.10 - 4.2}{6.10} = 111$$

$$a = \frac{1.00 + 111 \times 40}{1000} = 4.56 \text{ cms.}$$

Suponiendo que corresponde la mitad del espesor a los estriles y la otra mitad a barras conservadas tendremos: $a' = 2.28$ cms.

Reemplazando en la fórmula de qué modo $a = 1.5 \times 0.2 = 0.3$ cms., se necesitarán en la mitad de la viga $a = 2.28 + 0.3 = 2.58$ cms., que se repartirán como se ha expuesto.

CAPÍTULO VII.

Fuerzas probadas.—Corajes.—Forjados con nervaduras.—Tallas.—Estriles.

66.—Ejemplo.—Ante todo consideremos un forjado con una sola nervadura en la zona media.

Como se ha visto, las fórmulas que deberíamos usar son σ_1, σ_2 , según sean conocidos ciertos elementos fundamentales, como son el espesor de la placa, su anchura y la sección de la nervadura utilizada; ahora bien, conviene tomar generalmente como dato directo el valor del momento fuertemente atribuyendo a la altura h y a la sección del hierro M valores razonables en función de este momento.

Así por ejemplo, si en la relación conocida:

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_2} = \frac{x}{h - a} = \frac{z}{h - a - \frac{x}{2}}$$

ponemos:

$$\sigma_1 = \frac{\sigma_2}{k_1}; \quad \sigma_2 = \frac{\sigma_1}{k_2}$$

tendremos:

$$h - a = \left(\frac{k_2}{k_1} x + a \right) \frac{h}{z} \quad (44)$$

Para expresar $(h - a)$ en función del momento fuertemente, recurriamos a la fórmula (43):

$$\sigma_1 = \frac{z M}{h x \left(h - a - \frac{x}{2} \right)} \quad (45)$$

en la cual sustituimos por x su valor, deducido de la (44) y podemos mostrar a $(h - a)$ en función de M .

Sean: $\sigma_1 = 85$ Kgcm. / cm.²; $\sigma_2 = 1200$ Kgcm. / cm.².

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_2} = a = 12$$

de la fórmula (44) se obtendrá:

$$h - a = 12x; \text{ de donde } x = \frac{h - a}{12} \quad (46)$$

es decir, el espesor neto de la placa en estas condiciones, será el triple de la distancia de la fibra neutra al borde superior.

La fórmula (45) nos dará por lo tanto:

$$h - a = \sqrt{\frac{z M}{k_1 \sigma_1}} \frac{h}{x} = \sqrt{\frac{z M}{100 - \frac{h}{12}}} = 0.411 \sqrt{\frac{M}{h}} \quad (47)$$

que da el valor de $(h - a)$ en centímetros y en función del momento fuertemente, expresado en kilogramos centímetros.

La distancia a se encontrará generalmente de 1^{a} o a 2^{a} h , puesto que tiene por objeto proteger debidamente las fibras de la nervadura.

Respecto a la área de dicho coraje se determina en función de x , en función de $(h - a)$ o indirecta, en función de M .

1^o De función de a .—Tomemos por la fórmula (41) y suponiendo $F = 0$:

$$\sigma_1 \frac{h a}{2} = \sigma_2 F; \text{ de donde } F = \frac{\sigma_1}{\sigma_2} \frac{h a}{2} \quad (48)$$

Así por ejemplo, para $\sigma_1 = 85$; $\sigma_2 = 1200$, queda $F = \frac{13}{60} h a$ (49)

valor que se sustituye en $F = \frac{z}{2} x$, cuando $h = 100$.

2^o De función de $(h - a)$.—Se tienen las dos relaciones particulares: $x = \frac{h - a}{12}$; $x = \frac{z}{2} F$, de las cuales resulta:

$$F = \frac{2}{3} (h - a) \quad (50)$$

3^o De función de M .—Tomemos por la fórmula (45):

$$\sigma_1 = \frac{z M}{F \left(h - a - \frac{x}{2} \right)}$$

en la cual habrá que poner por $(h - a)$ su valor en función de x (fórmula 44), después de haber de z en función de F (fórmula 46), y se obtendrá el valor de F en función de M .

Sean $\sigma_1 = 1200$; $\sigma_2 = 40$; $a = 15$; tendremos:

Por la fórmula (46): $h - a = 12x$.

Por la fórmula (49): $x = \frac{60 F}{h}$.

luego obtendremos:

$$\sigma_1 = \frac{z M}{F \left(2x - \frac{x}{2} \right)} = \frac{z M}{F x F} = \frac{M h}{100 F^2}$$

de donde:

$$F = \sqrt{\frac{M h}{100 \times 1200}} = 0.0289 \sqrt{M h} \quad (51)$$

Así pues, para un anteproyecto, conviene emplear las fórmulas de los tipos (47) y (51). A reserva de calcular a posteriori las tensiones del hierro y del acero para hacer las modificaciones convenientes.

Si las tensiones obtenidas son anormales, se pueden efectuar las modificaciones por dos medios principales: 1^o Conservando el espesor $(h - a)$ y aumentando la sección F . 2^o Conservando F y aumentando el espesor de la placa. 3^o Aumentando tanto el espesor de la placa como la sección F .

Los valores máximos de σ_1 y σ_2 son 40 kgcm. / cm.² y 1200 kgcm. / cm.². En resumen: 1^o Si las condiciones del proyecto están limitado espesor en la placa, hágase trabajo al hierro hasta su máximo, 40 kgcm. / cm.². 2^o Si se desea aumentar el hierro, hágasele trabajar hasta su máximo 1200 kgcm. / cm.².

A continuación van unas tablas que dan los valores de $(h - a)$, de F y de x para valores diversos de σ_1 y σ_2 . En esta tabla figura la anchura h , que en lo general, tratándose de forjados, y como ya se ha expresado, es espesor igual a 100 centímetros, y así, los resultados se simplifican. En estas tablas se ha supuesto exactamente que la relación $\frac{\sigma_1}{\sigma_2}$ vale 10 y 15.

TABLA A.

para calcular los valores de $(h - a)$, F y x en función del momento flexionante máximo, para los diferentes valores de $\frac{r_2}{r_1} = \gamma$.
La relación $\frac{L}{L_0} = 10$.

$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$
10	100	20	0.226 (1/4)	0.0022 (1/4)	0.209 (h - a)	0.0219 (x)	
10	100	25	0.200	0.0025	0.230	0.023	
17	100	30	0.207	0.0034	0.272	0.030	
23	100	35	0.207	0.0044	0.304	0.036	
30	100	40	0.201	0.0057	0.333	0.040	
45	100	50	0.201	0.0074	0.372	0.048	
50	100	55	0.200	0.0080	0.377	0.050	
50	100	60	0.200	0.0085	0.379	0.051	
50	100	65	0.200	0.0090	0.380	0.051	
50	100	70	0.200	0.0095	0.381	0.052	
50	100	75	0.200	0.0100	0.382	0.052	
50	100	80	0.200	0.0105	0.383	0.053	
50	100	85	0.200	0.0110	0.384	0.053	
50	100	90	0.200	0.0115	0.385	0.054	
50	100	95	0.200	0.0120	0.386	0.054	
50	100	100	0.200	0.0125	0.387	0.055	
50	100	105	0.200	0.0130	0.388	0.055	
50	100	110	0.200	0.0135	0.389	0.056	
50	100	115	0.200	0.0140	0.390	0.056	
50	100	120	0.200	0.0145	0.391	0.057	
50	100	125	0.200	0.0150	0.392	0.057	
50	100	130	0.200	0.0155	0.393	0.058	
50	100	135	0.200	0.0160	0.394	0.058	
50	100	140	0.200	0.0165	0.395	0.059	
50	100	145	0.200	0.0170	0.396	0.059	
50	100	150	0.200	0.0175	0.397	0.060	
50	100	155	0.200	0.0180	0.398	0.060	
50	100	160	0.200	0.0185	0.399	0.061	
50	100	165	0.200	0.0190	0.400	0.061	
50	100	170	0.200	0.0195	0.401	0.062	
50	100	175	0.200	0.0200	0.402	0.062	
50	100	180	0.200	0.0205	0.403	0.063	
50	100	185	0.200	0.0210	0.404	0.063	
50	100	190	0.200	0.0215	0.405	0.064	
50	100	195	0.200	0.0220	0.406	0.064	
50	100	200	0.200	0.0225	0.407	0.065	

TABLA B.

para calcular los valores de $(h - a)$, F y x , en función del momento flexionante máximo, para los diferentes valores de $\frac{r_2}{r_1} = \gamma$.
La relación $\frac{L}{L_0} = 10$.

$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$	$\frac{r_2}{r_1} = \gamma$
10	100	20	0.201 (1/4)	0.0020 (1/4)	0.210 (h - a)	0.0210 (x)	
10	100	25	0.201	0.0025	0.230	0.023	
15	100	30	0.201	0.0030	0.240	0.024	
20	100	35	0.201	0.0035	0.250	0.025	
25	100	40	0.201	0.0040	0.260	0.026	
30	100	45	0.201	0.0045	0.270	0.027	
35	100	50	0.201	0.0050	0.280	0.028	
40	100	55	0.201	0.0055	0.290	0.029	
45	100	60	0.201	0.0060	0.300	0.030	
50	100	65	0.201	0.0065	0.310	0.031	
55	100	70	0.201	0.0070	0.320	0.032	
60	100	75	0.201	0.0075	0.330	0.033	
65	100	80	0.201	0.0080	0.340	0.034	
70	100	85	0.201	0.0085	0.350	0.035	
75	100	90	0.201	0.0090	0.360	0.036	
80	100	95	0.201	0.0095	0.370	0.037	
85	100	100	0.201	0.0100	0.380	0.038	
90	100	105	0.201	0.0105	0.390	0.039	
95	100	110	0.201	0.0110	0.400	0.040	
100	100	115	0.201	0.0115	0.410	0.041	
105	100	120	0.201	0.0120	0.420	0.042	
110	100	125	0.201	0.0125	0.430	0.043	
115	100	130	0.201	0.0130	0.440	0.044	
120	100	135	0.201	0.0135	0.450	0.045	
125	100	140	0.201	0.0140	0.460	0.046	
130	100	145	0.201	0.0145	0.470	0.047	
135	100	150	0.201	0.0150	0.480	0.048	
140	100	155	0.201	0.0155	0.490	0.049	
145	100	160	0.201	0.0160	0.500	0.050	
150	100	165	0.201	0.0165	0.510	0.051	
155	100	170	0.201	0.0170	0.520	0.052	
160	100	175	0.201	0.0175	0.530	0.053	
165	100	180	0.201	0.0180	0.540	0.054	
170	100	185	0.201	0.0185	0.550	0.055	
175	100	190	0.201	0.0190	0.560	0.056	
180	100	195	0.201	0.0195	0.570	0.057	
185	100	200	0.201	0.0200	0.580	0.058	

En las tablas anteriores se nota lo siguiente: 1º Con la misma $\frac{r_2}{r_1}$ disminuye el espesor $(h - a)$ y aumenta la sección F y x . 2º Para un mismo valor de $\frac{r_2}{r_1}$, conforme crece r_1 , crece el espesor $(h - a)$ y disminuye la sección F . 3º Para un mismo valor de r_1 , conforme crece $\frac{r_2}{r_1}$, disminuye $(h - a)$ y aumenta F . 4º La fibra resultará en tensión al eje de la placa conforme crece r_1 para un mismo valor de $\frac{r_2}{r_1}$; y por el contrario, se acerca al borde superior conforme crece r_1 para un mismo valor de $\frac{r_2}{r_1}$. Por lo tanto, conforme r_1 disminuye y $\frac{r_2}{r_1}$ aumenta, la fibra neutra tenderá a acercarse más y más al eje de la placa.

Ejemplo 1. Calcular el espesor de un forjado y la sección de los diques en los datos siguientes:

- Longitud del eje, 20 m; espesor aproximado del forjado, 20 cm.
- Peso aproximado del forjado, $1.6 \times 1.6 \times 0.25 \times 2000 = 200$ kgm. / m².
- Peso aproximado del pavimento, 300
- Subsuelo, 200
- Carga en 2º de largo por 1 m de ancho, 2200

Momento flexionante máximo = $\frac{67^2}{8} = \frac{228 \times 20}{8} = 1202$ kgm. cm.

Suponiendo $\alpha = 15$; $r_1 = 1200$; $r_2 = 60$; $\frac{r_2}{r_1} = 20$; la tabla respectiva da:

$$h - a = 0.411 \sqrt{\frac{120200}{100}} = 15.55 \text{ cms.}$$

$$F = 0.0020 (120200 \times 100) = 8.07 \text{ cms.}^2$$

- $x = 0.020 (h - a) = 4.54 \text{ cms.} \approx 5 \text{ cms.}$ (aproximadamente).
- Si se toma $\alpha = 17^\circ 5'$, resulta $h = 17 \text{ cms.}$
- Si se toman varillas de 1^{er} de diámetro, se necesitarán 11 var.

Sea, pues $\frac{r_2}{r_1} = 11$. La separación entre dos varillas consecutivas será: 11 = 9 cms., en algunas tablas.

Rectificando el valor de las cargas tendremos:

- Peso aproximado del forjado = $20 \times 20 \times 0.25 = 1000 = 60$ kgm. / m².
- Peso aproximado del pavimento, 300
- Subsuelo, 200

Momento flexionante máximo = $20 \times 20 \times \frac{67^2}{8} = 1202$ kgm. cm.

Trabajo del betón, fórmula (10):

$$r_1 = \frac{2 \times 120200}{100 \times 0.15 \times 1.00} = 20 \text{ kgm. / cm.}^2$$

Trabajo del hierro, fórmula (10):

$$r_2 = \frac{120200}{8.07 (15.5 - 1.00)} = 1100 \text{ kgm. / cm.}^2$$

11. Sea el caso anterior, pero el diámetro de las varillas y espesor del betón, que se ofrece a bajo precio = Eligiendo $\frac{r_2}{r_1} = \frac{1200}{20} = 60$ se tendrá:

$$F = 0.0020 (120200 \times 100) = 4.010 \text{ cms.}^2$$

y eligiendo varillas de 1 centímetros de diámetro, $\alpha = \frac{4.010}{4.265} = 9$ varillas.

$$h - a = 0.202 \sqrt{\frac{120200}{100}} = 25.912 \text{ luego } h = 25.912 + 1.5 = 27.5 \text{ cms.}$$

El forjado resulta de excesivo espesor, y el hierro bastante fatigado, por lo que conviene poner otros valores más convenientes.

III.—*Consideremos el mismo caso, pero suponiendo que ambas armaduras están y que se acortan:*

$$\sigma_1 = 150 \text{ kg/cm}^2 \text{ y } \sigma_2 = 40 \text{ kg/cm}^2$$

Se tendrá:

$$F = 0.0424 \sqrt{M} = 15.594 \text{ cm}^2$$

El espesor varilla de 1.7 cms. de diámetro se necesitará:

$$n = \frac{15.594}{2.27} = 7 \text{ varillas.}$$

$$h - a = 0.204 \sqrt{\frac{M}{b}} = 12.886 \text{ cms. ; } h = 12.886 + 2 = 15 \text{ cms.}$$

en este caso, $x = 0.441 (h - a) = 6 \text{ cms.}$

IV.—*Suponiendo los datos siguientes:* $n = 10$, $d_1 = 100$, $\sigma_1 = 40$, $M = 15000$ kgms. cms., encontrar $(h - a)$, F y x .

Dado obtenerse:

$$h - a = 0.428 \sqrt{\frac{15000}{100}} = 17 \text{ cms. ; } h = 19 \text{ cms.}$$

$$F = 0.0221 \sqrt{15000 \times 100} = 0.59 \text{ cm}^2$$

$$x = 0.285 (h - a) = 4.86 \text{ cms.}$$

66.—*Explicar los datos anteriores.—Determinar varilla (pérfila 66) las fórmulas correspondientes al caso general y los datos particulares. Ahora bien, dando el punto de vista práctico, generalmente se tienen como datos o por los valores de σ_1 , σ_2 , n , d_1 , n , d_2 , el espesor $(h - a)$ y el valor conocido de M , a reserva de calcular de la manera más breve las áreas F , F' y la tensión σ_1' de la armadura comprimida.*

Se procede así:

Por la primera fórmula (9) resulta:

$$x = \frac{100}{\sigma_1 + 10\sigma_2} (h - a) \quad (10)$$

que determina a x .

Por la fórmula (12) resulta:

$$\sigma_1' = \frac{4Mx}{b^2 [(h - a) - x] + 6F' (x - \sqrt{x} (h - a))} \quad (11)$$

que determina a F' .

Por la segunda fórmula (5) se tiene:

$$\sigma_1' = \frac{95.13 - \sigma_1}{x}$$

que determina a x .

Por la fórmula (3) se obtiene:

$$F = \frac{100x + 2F'x'}{2n} \quad (12)$$

que determina a F .

El caso en que las dos armaduras son simétricas, es un caso particular del anterior.

Ejemplo.—Sean: $M = 247500$ kgms. cms.; $n = 11$; $\sigma_1 = 100$ kgms./cm.²; $\sigma_2 = 40$ kgms./cm.² ($x = a' = 7$ cms.; $(h - a) = 34 - 2 = 32$ cms.; $h = 25$ cms.)

Se tendrá:

$$x = \frac{11 \times 32}{100 + 11 \times 40} (32 - 2) = 12.9 \text{ cms.}$$

$$F' = 4.3 \text{ cm}^2 \text{ (8 barras de fierro de 13 cms. de diámetro)}$$

$$\sigma_1' = 200.3 \text{ kg/cm}^2$$

$$F = 6.7 \text{ cm}^2 \text{ (8 barras de fierro de 13 cms. de diámetro)}$$

70.—*Partido en armadura.—Generalmente para aberturas cortas y cargas no considerables, se tiene ventaja constructiva en el forjado si se arma con el hierro tubular; en tal caso se dan a priori los datos siguientes: M , σ_1 , σ_2 , n , d_1 , n , d_2 , F y h .—Resolver las fórmulas:*

$$h' - h - a = \sqrt{\frac{2x(h - a)}{1 + \frac{2x}{d_1} \frac{n}{d_2(n + d_1)}}} \sqrt{\frac{M}{b}} \quad (14)$$

$$F = \sqrt{\frac{2x(h - a)}{1 + \frac{2x}{d_1} \frac{n}{d_2(n + d_1)}}} \sqrt{M} \quad (15)$$

Así, por ejemplo, para: $\sigma_1 = 1200$ kg/cm.²; $\sigma_2 = 40$ kg/cm.²; $n = 20$; $a = 12$, resulta:

$$h' - h - a = 0.1108 \sqrt{\frac{M}{b}}$$

$$F = 0.0329 \sqrt{M}$$

De modo que se tiene:

h cms.	h' cms.	F cm. ²
100	$0.0412 \sqrt{M}$	$0.0329 \sqrt{M}$
120	$0.0374 \sqrt{M}$	$0.0329 \sqrt{M}$

La tabla que va a continuación permite calcular los valores de $(h' - a)$ y F , para valores diversos de h y de a y en los casos más usuales, es decir, cuando se tiene:

$$d = K_1 \sqrt{M}; \quad h - a = K_2 \sqrt{M}; \quad F = K_3 \sqrt{M}$$

Para explicar convenientemente esta tabla se siguen las reglas siguientes:—1º Tomar para el cálculo del momento flexionante como longitud, en el caso de vigas libres, $l = 1.04l'$, siendo l' la longitud efectiva del claro por estar;—2º Tomar como longitud en el caso de empotramiento, la distancia del eje a $\frac{1}{2}d$ de los apoyos;—3º Adoptar para el cálculo del peso aproximado del forjado, la anchura b y en el caso de 1.0 d a 1.0 d ;—4º Adoptar para h una longitud que no exceda del tercio de la longitud de las vigas, siempre que h no sea importante despreciablemente;—5º Fijar la anchura b de las nervaduras según sea discreta estimación relacionada con las necesidades especiales del caso;—6º La tabla expresa que la fibra superior a lo largo coincide con el borde inferior del forjado.

TABLA C

para calcular los valores de $(h' - a)$ y F en función del momento flexionante máximo y para ciertos valores de $n = \frac{d_1}{d_2}$ y de b .

La relación $\frac{d_1}{d_2} = 10$.

h	n	a	$F = \frac{M}{b}$					
			100	200	300	400	500	
100	10	12	$h' - a$	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444	0.0444
			F	0.0085	0.0170	0.0255	0.0340	0.0425
			F	0.0130	0.0260	0.0390	0.0520	0.0650
120	10	12	$h' - a$	0.0421	0.0421	0.0421	0.0421	0.0421
			F	0.0122	0.0244	0.0366	0.0488	0.0610
			F	0.0164	0.0328	0.0492	0.0656	0.0820
140	10	12	$h' - a$	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416	0.0416
			F	0.0116	0.0232	0.0348	0.0464	0.0580
			F	0.0154	0.0308	0.0462	0.0616	0.0770
160	10	12	$h' - a$	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410	0.0410
			F	0.0110	0.0220	0.0330	0.0440	0.0550
			F	0.0146	0.0292	0.0438	0.0584	0.0730
180	10	12	$h' - a$	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402	0.0402
			F	0.0102	0.0204	0.0306	0.0408	0.0510
			F	0.0134	0.0268	0.0402	0.0536	0.0670
200	10	12	$h' - a$	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395	0.0395
			F	0.0095	0.0190	0.0285	0.0380	0.0475
			F	0.0122	0.0244	0.0366	0.0488	0.0610
220	10	12	$h' - a$	0.0388	0.0388	0.0388	0.0388	0.0388
			F	0.0088	0.0176	0.0264	0.0352	0.0440
			F	0.0116	0.0232	0.0348	0.0464	0.0580
240	10	12	$h' - a$	0.0381	0.0381	0.0381	0.0381	0.0381
			F	0.0081	0.0162	0.0243	0.0324	0.0405
			F	0.0106	0.0212	0.0318	0.0424	0.0530
260	10	12	$h' - a$	0.0374	0.0374	0.0374	0.0374	0.0374
			F	0.0074	0.0148	0.0222	0.0296	0.0370
			F	0.0098	0.0196	0.0294	0.0392	0.0490
280	10	12	$h' - a$	0.0367	0.0367	0.0367	0.0367	0.0367
			F	0.0067	0.0134	0.0201	0.0268	0.0335
			F	0.0089	0.0178	0.0267	0.0356	0.0445

Desde el punto de vista económico, se recomienda dar a las nervaduras gran altura, porque el peso de éstas comparado con el del forjado y con la carga ΔH , no tiene excesiva influencia en los cálculos.

Se comprende bien que teniendo las nervaduras una altura importante, se requerirá mayor área para las armaduras metálicas, y que al contrario si la altura mengua, la área del metal debe aumentar considerablemente.

Cuando se fija la altura h por exigencias del proyecto formado, no hay sino determinar la sección del metal. El empleo de la tabla para anteproyectos conduce generalmente a grandes espesores y a un aprovechamiento poco económico de los materiales. Como se nota la sección F de los fierros es tanto mayor, cuanto que el valor de λ es más pequeño, es decir, crece conforme $h - a$ disminuye. Si para se desea economizar fierro conviene elegir:

$$\gamma = \frac{1200}{20} = 60 \quad \lambda = \frac{1200}{25} = 48$$

en el concepto que la altura de las nervaduras no exceda la fijada por el proyecto.

Recíprocamente, si se elige una área crecida para los fierros, las nervaduras pueden tener poca altura.

71.—*La línea neutra se encuentra fuera del forjado, es decir $x > d$. Este caso se presenta habitualmente, cuando las nervaduras son de altura importante y el forjado de poco espesor; la aplicación directa de las fórmulas simplificadas es muy laboriosa.*

En este caso generalmente se dan o piden las dimensiones: h, b, d, h, a , y se determina la área de metal por la fórmula siguiente, que es muy práctica:

$$F = \frac{M}{\sigma_s \left(h - a - \frac{d}{2} \right)}$$

Si de antemano se fijan tensiones determinadas, es decir, $\gamma = \frac{\sigma_s}{\sigma_n}$, se obtiene:

$$h - a = A + \gamma \sqrt{A^2 - B}$$

$$F = \frac{M}{\sigma_s \left(\frac{2\gamma(h-a) - d}{2} \right) (2h-d) + d^2}$$

siendo:

$$A = \frac{M}{240\sigma_s} = \frac{d}{4} \left(1 + \frac{1}{\gamma} \right); B = \frac{d}{2} C d; C = \frac{a}{h - \gamma}$$

Como estas fórmulas son laboriosas de calcular, se exponen los casos principales:

$$\gamma = \frac{1200}{20} \begin{cases} h - a = A + \gamma \sqrt{A^2 - 1.67 d^2} & (56) \\ F = \frac{M}{(1.2(h-a) - d)(2h-d) + d^2} & (57) \\ A = \frac{M}{40d} + 1.5d & (58) \end{cases}$$

$$\gamma = \frac{1200}{25} \begin{cases} h - a = A + \gamma \sqrt{A^2 - 1.22 d^2} & (59) \\ F = \frac{M}{(1.6(h-a) - d)(2h-d) + d^2} & (60) \\ A = \frac{M}{60d} + 1.17d & (61) \end{cases}$$

$$\gamma = \frac{1200}{40} \begin{cases} h - a = A + \gamma \sqrt{A^2 - d^2} & (62) \\ F = \frac{M}{(2(h-a) - d)(2h-d) + d^2} & (63) \\ A = \frac{M}{80d} + d & (64) \end{cases}$$

Si se desea economizar fierro, complétese las fórmulas (56), (57) o (59), (60), que conducen a una altura grande $(h - a)$. Si hay que restringir la altura, se recurrirá a las fórmulas (63) y (64) que exigen una sección de fierro crecida.

72.—*Ejemplo 1.*—*Sea un nivel en el que se desea un forjado con nervaduras y con las dadas siguientes:*

$$l = 7.2 \text{ ms.}; b = 210 \text{ cms.}; h = 20 \text{ cms.}; a = 4.2 \text{ cms.}; d = 10 \text{ cms.}$$

$$\sigma_1 = 1200 \text{ kg/cm}^2; \sigma_2 = 27 \text{ kg/cm}^2; \gamma = 40; \mu = 0.00040$$

Se tiene:

$$\text{Momento máximo} = \frac{800 \times 600}{8} = 60000 \text{ kgm-cms.}$$

La tabla C da:

$$d = 0.0121 \sqrt{M} = 11.52 \text{ cms.} = 12 \text{ cms.}$$

$$h - a = 0.0411 \sqrt{M} = 48.70 \text{ cms.}; h = 62 \text{ cms.}$$

$$F = 0.0177 \sqrt{M} = 10.57 \text{ cms}^2 \text{ (10 fierros de 1.5 cms. de diámetro = 17.7 cms}^2\text{)}$$

$$\lambda = \frac{12 \times 17.7}{110} \left[\sqrt{1 + \frac{2 \times 140 \times 48.7}{15 \times 17.7}} - 1 \right] = 11.74 \text{ cms.}$$

(Véase fórmula 17).

La línea neutra queda en el forjado, pues $x < d$.

Conviene la comprobar las tensiones del betón y del fierro, empleando las fórmulas (18) y (19):

11.—Sea un nivel en el que se desea un forjado con nervaduras y de acuerdo con las dadas siguientes:

$$l = 10.52 \text{ ms.}; b = 200 \text{ cms.}; h = 20 \text{ cms.}; a = 4 \text{ cms.}; d = 10 \text{ cms.}$$

aproximadamente; $\sigma_1 = 1200 \text{ kg/cm}^2; \sigma_2 = 40 \text{ kg/cm}^2; \gamma = 40$
 $M = 212260 \text{ kgm-cms.}$

Se tiene en la tabla C, para $\gamma = 1200/20; d = 0.0102 \sqrt{M}$, y sencillamente, para $\gamma = 1200/20; d = 0.01 \sqrt{M}$; luego $d = 0.01 \sqrt{M} = 0.01 \sqrt{212260} = 17.70 \text{ cms.}$ Así pues, la línea neutra queda fuera del forjado por haberse supuesto $d = 10 \text{ cms.}$ Aplicando las fórmulas (56), (57), y (58), resulta:

$$A = \frac{212260}{40 \times 200} = 10 + 1.5 \times 10 = 25 \text{ cms.}$$

$$h - a = 25 + \sqrt{25^2 - 1.67 \times 100} = 19.6 \text{ cms.}$$

$$F = \frac{212260}{(1.2 \times 19.6 - 10)(20 - 10) + 100} = 25.4 \text{ cms}^2$$

Se optarán emplear, pues, 4 fierros redondos de 2.9 cms. de diámetro, es decir, $F = 26.43 \text{ cms}^2$.

Resultará, en definitiva:

$$h = 200 \text{ cms.}; h = 20 \text{ cms.}; a = 4 \text{ cms.}; d = 10 \text{ cms.}; h = 110 \text{ cms.}$$

Se podrá elevar la concentración recurriendo a las fórmulas especiales (22), (24), (25), y (26), que dan:

$$x = \frac{12 - 20.44(110 - 4) + 20 \sqrt{\frac{100}{2}}}{20 \times 10 + 10 \times 20.44} = 21.73 \text{ cms.}$$

$$\gamma = \frac{21.73 - 10}{2} + \frac{100}{8(2 \times 21.73 - 10)} = 17.23 \text{ cms.}$$

$$F = \frac{212260}{20.44(110 - 4) - 21.73 + 100} = 1210 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_2 = 1200 \frac{21.73}{10(110 - 4) - 21.70} = 21.4 \text{ kg/cm}^2$$

CAPITULO VIII

Formulas para el cálculo de torques y vigas

12 -- A continuación son unas nomogramas que facilitan en los casos habituales los cálculos del cemento armado suministrando los datos generales con suficiente aproximación.

Nomograma N° 1

Este nomograma determina el momento flexionante máximo en el caso de apoyo simple, semi empotramiento y empotramiento, conociendo la carga total en kilogramos y para diversas separaciones de los apoyos.

La fórmula correspondiente es de la forma:

$$M = \frac{1}{8} (pl - kv d \text{ para viga})$$

Como el coeficiente vale 8, 10 y 12, según el caso, están indicadas las resultantes correspondientes.

Del por ejemplo:

$pl = 1000 \text{ kgm}$ $l = 2 \text{ metros}$ $apoyo simple$ $M = 250 \text{ kgm}$ $kv = 1000$
 $pl = 1000 \text{ kgm}$ $l = 2 \text{ metros}$ $semi-empotramiento$ $M = 300$
 $pl = 1000 \text{ kgm}$ $l = 2 \text{ metros}$ $empotramiento$ $M = 350$

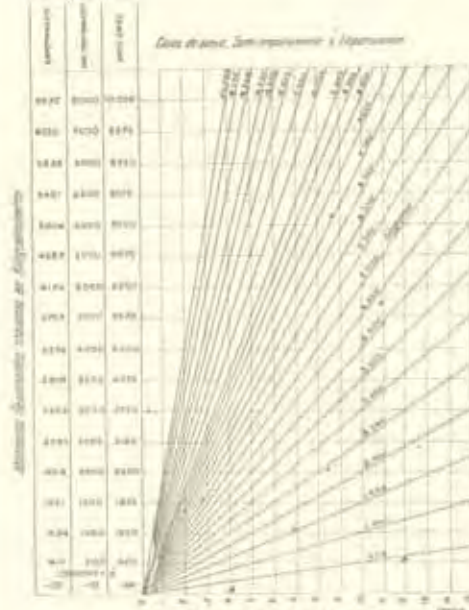
Se debe efectuar las interpolaciones necesarias.

Nomograma N° 2

El nomograma N° 2 permite determinar aproximadamente el espesor del forjado o de la viga, en el caso general en que la línea superior queda comprimida en el forjado o se coloca con el fondo inferior, conociendo el momento flexionante máximo en kilogramometros y

NOMOGRAMA N° 1

para calcular el momento flexionante máximo de una losa o viga conociendo la carga total en kilogramos y el claro en metros

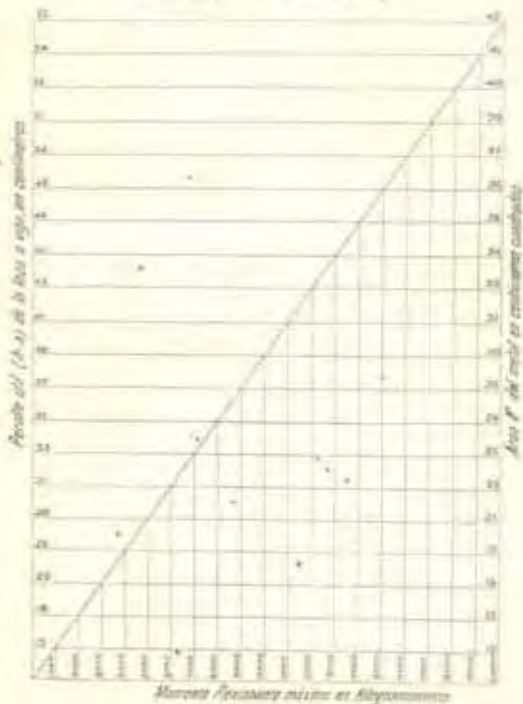


Formulas: $M = \frac{1}{8} (pl - kv d)$ for beam, $M = \frac{1}{10} pl$ for semi-encastrement, $M = \frac{1}{12} pl$ for encastrement.
 Coeficiente de forma $k = 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000$.
 Nota: Este nomograma es válido para vigas y losas de hormigón armado con un coeficiente de forma k variable entre 8 y 1000. Se debe efectuar las interpolaciones necesarias.

NOMOGRAMA N° 2

para calcular el espesor de las losas y vigas de cemento armado conociendo el momento flexionante máximo correspondiente a un metro lineal

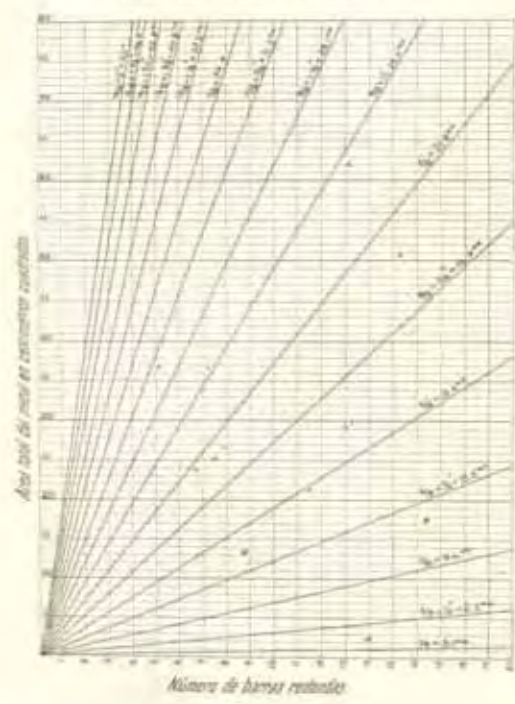
Formulas: $F = 2.000 (h^2) = 2.000 (h^2) \cdot k$ $F = 2.000 (h^2) \cdot k$
 donde $F = \text{Momento flexionante máximo en kilogramometros}$ $h = \text{Espesor en centímetros}$ $k = \text{Coeficiente de forma}$



NOMOGRAMA N° 3

para determinar el número de barras tendidas de diversos diámetros, conociendo la sección total en centímetros cuadrados

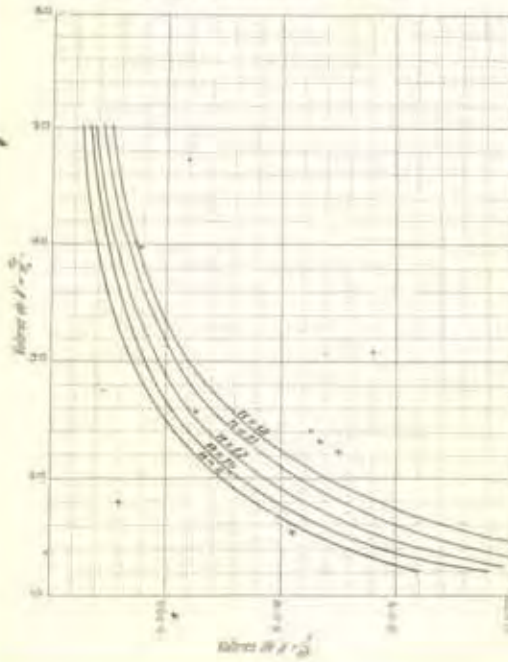
Formulas: $F = \sum (n_i \cdot d_i^2) \cdot k$ $F = \sum (n_i \cdot d_i^2) \cdot k$



NOMOGRAMA N° 4

para determinar el valor de la relación β (porcentaje) para diversos valores de γ y $\gamma' (n = \frac{\gamma'}{\gamma})$

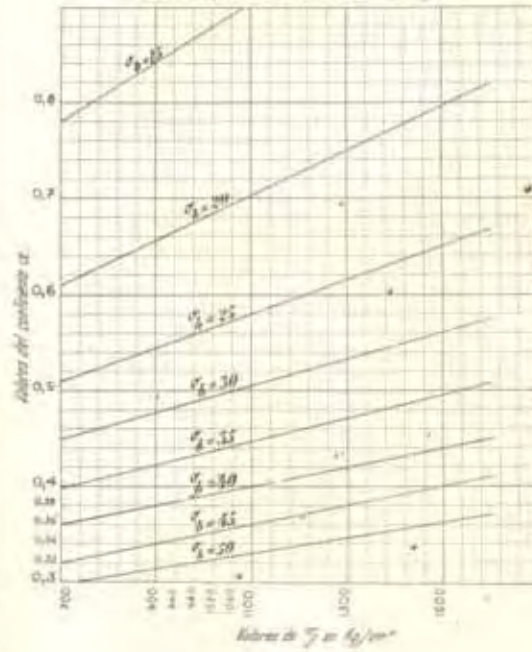
Las curvas representan la relación del lado en 10^{-3}



NOMOGRAMA N° 5

que permita determinar los valores de β en la fórmula $\beta = \frac{\gamma'}{\gamma} (n = \frac{\gamma'}{\gamma} - 1)$ para diversos valores de γ y $\gamma' (n = \frac{\gamma'}{\gamma} - 1)$

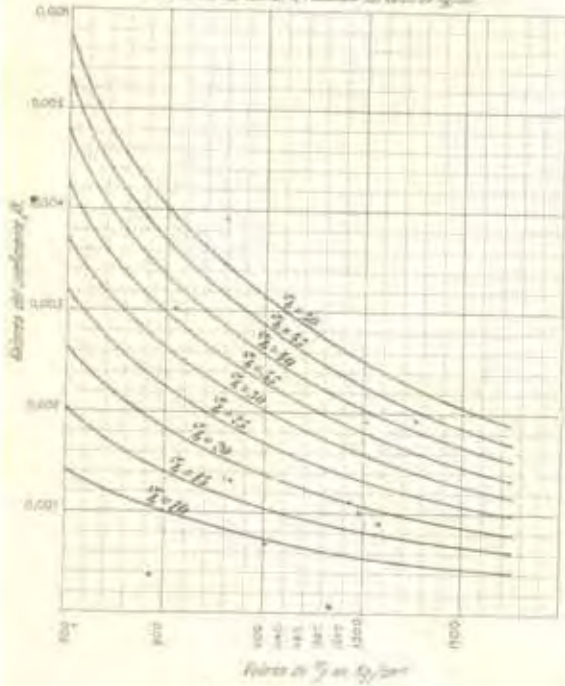
Las curvas representan la relación del lado en 10^{-3}



NOMOGRAMA N° 6

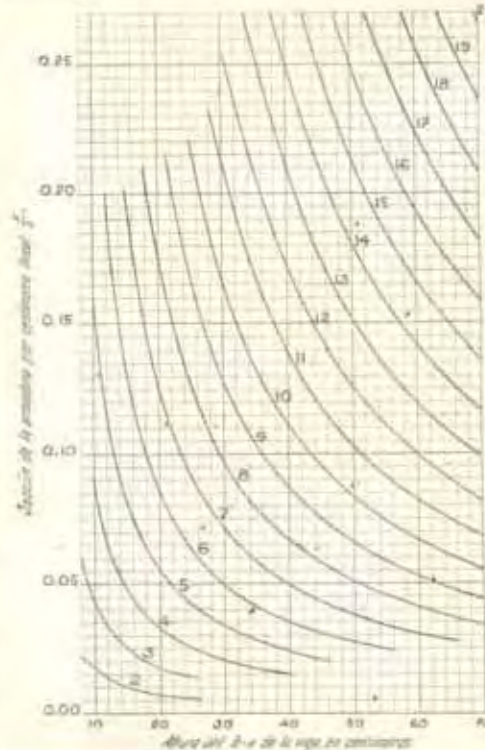
que permita determinar los valores de β en la fórmula $\beta = \frac{\gamma'}{\gamma} (n = \frac{\gamma'}{\gamma} - 1)$ para diversos valores de γ y $\gamma' (n = \frac{\gamma'}{\gamma} - 1)$

Las curvas representan la relación del lado en 10^{-3}



NOMOGRAMA N° 7

que permita determinar la posición de la fibra neutra en función de la altura total $h = a$ y de la sección de la armadura por cm. tensor $\frac{A}{b}$



NOMOGRAMA N° 8

que permite determinar el momento resistente de una viga rectangular, en función de la altura útil y la anchura.
 $b = 30 \text{ cm}$, $f_{ct} = 1200 \text{ kg/cm}^2$, $f_{ct} = 1200 \text{ kg/cm}^2$, $n = 20$, $E_s = 210000$.



correspondiente a un metro lineal además, permite conocer la sección del steel en centímetros cuadrados.

El nomograma está calculado para el caso general, en que se toman como datos $\sigma_s = 1000 \text{ kg/cm}^2$, $\sigma_c = 80 \text{ kg/cm}^2$, $E_s = 210000$, $n = 20$.

Las fórmulas que se han empleado son:

$$h - a = 0.280 \sqrt{M/100} = 0.028 \sqrt{M}, \text{ de la forma, } y = kx$$

$$M = 0.0028 \sqrt{M} \cdot 100 = 0.028 \sqrt{M}, \text{ de la forma, } y = k^2x$$

por lo tanto, el nomograma se compone de líneas rectas que pasan por el origen.

Por vía de simplificación se ha construido el nomograma empleando una sola línea recta y leyendo consecuentemente las indicaciones respectivas.

Ha empleado inmediata; se tiene, por ejemplo:

h	h - a	M
100	20	30
150	30	60
200	40	120

A la cantidad a se le atribuye convenientemente un valor de 1.5 a 2.5 cms. como se la dicho ya.

Nomograma N° 2

El nomograma N° 2, listo por objeto determinar el número de barras, conociendo la sección total requerida por el área N° 2. Así, por ejemplo $F = 20 \text{ cm}^2$, se necesitan emplear (indistinta mente):

2 barras de 10 mm. ϕ diámetro, es decir, 140	3	4	5	6
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9

Indicaciones, dado un número de barras de determinado diámetro, convenientemente se construye desde luego la sección total.

La fórmula empleada en el nomograma es, haciendo P la área, d el diámetro de una barra y n el número de ellas:

$$P = n \cdot 0.785 \cdot d^2 = (0.785 n^2) a, \text{ de la forma, } y = kx$$

es decir, una línea recta que pasa por el origen.

Nomograma N° 1

Hayamos construido la fórmula (17)

$$k = \frac{E_s}{E_c} \left(1 + \frac{2100}{n^2 P} \right) - 1 \quad (17)$$

que, poniendo $p = P/M^2$, se transforma en:

$$k = n^2 p (0.71 + 2/p - 1)$$

La relación P/M^2 , entre la área de la armadura y la área útil del betón, se llama *porcentaje*, y depende de las relaciones $\gamma = \frac{\sigma_s}{\sigma_c}$ y $\mu = \frac{E_s}{E_c}$.

El nomograma N° 1, se presta a determinar n , conociendo a μ . Así, por ejemplo:

$\mu = 12$	$\gamma = 12000 = 20$	$n = 10000$
$\mu = 10$	$\gamma = 8000 = 20$	$n = 10000$

Nomograma N° 3 y 4

Las tablas A y B dan a conocer los valores de $h - a$, F y k , para valores distintos de σ_s y σ_c , para $n = 20$ y $n = 15$, respectivamente.

El nomograma N° 2, construido para $n = 15$, determina si una bobina de la fórmula $h - a = 0.1 M/a$, para diversos valores de σ_s y σ_c .

En efecto, para $\sigma_s = 1000$, $\sigma_c = 80$, $n = 15$, $h - a = 0.12 \sqrt{\frac{M}{N}}$, como puede comprobarse por medio de la tabla A.

Para $\sigma_s = 1100$, $\sigma_c = 85$, $n = 15$, $h - a = 0.128 \sqrt{\frac{M}{N}}$.

El nomograma N° 3, construido para $n = 15$, determina el coeficiente β de la fórmula $F = \beta F' M$ para valores distintos de σ_s y σ_c .

En efecto, para $\sigma_s = 1000$, $\sigma_c = 80$, $\beta = 0.001$, $F = 0.001 F' M$, como resulta por la tabla B.

Para $\sigma_s = 1100$, $\sigma_c = 85$, $\beta = 0.0017$, $F = 0.0017 F' M$.

Nomograma N° 2

El nomograma N° 2, determina la posición de la fibra neutra en función de la altura útil ($h - a$) y de la sección de la armadura, por centímetros de anchura $\frac{F}{b}$.

Así, por ejemplo, si se toman como datos:

$h - a = 20 \text{ cm}$	$F/b = 2 \text{ cm}^2/100 \text{ cm} = 0.2$	resulta $x = 10.8 \text{ cm}$
$h - a = 12 \text{ cm}$	$F/b = 1.20000 = 0.12$	$x = 12 \text{ cm}$
$h - a = 25 \text{ cm}$	$F/b = 1000 = 0.1$	$x = 14 \text{ cm}$

Nomograma N° 3

Será para determinar un valor aproximado de la anchura b que permitan dar a la viga un tamaño con las condiciones particulares del problema. Los datos son: la altura útil de la viga y el momento resistente en kilogramómetros.

Así, por ejemplo, para:

$M = 7,000 \text{ kgm}^2$	$h = 24 \text{ cm}$	$h - a = 20 \text{ cm}$
$M = 5,000$	$h = 20$	$h - a = 15$
$M = 3,125$	$h = 15$	$h - a = 10$

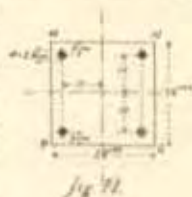
Nota. — Hay que resaltar las diversas condiciones que resultan por ejemplo la más sencilla de las de las condiciones del problema.

CAPITULO IX.

Columnas con carga central. — Columnas con carga excéntrica. — Columnas de hormigón armado. — Ejemplos.

74. — Columnas con carga central. — Ejemplos interiores. — Bases.

(Fig. 74). H la sección del concreto en centímetros cuadrados; P la carga en toneladas; l la longitud de la columna en centímetros; R_c el coeficiente de resistencia del betón en toneladas por centímetro cuadrado y r_c el coeficiente de resistencia del acero en toneladas por centímetro cuadrado.



En virtud de su simetría, las dos secciones experimentan el mismo alargamiento (longitudinal) s = s₁ = s₂.

s = s₁ = s₂; e₁ = e₂ = R_c / E_c = s_{1} / E_s = s_{2} / E_s (80)}}

Las secciones P' y P'' experimentan el mismo alargamiento:

P' = Hs_{1}; P'' = P's_{2}}}

y la resistencia de la columna será:

P = P' + P'' = Hs_{1} + P's_{2}} = s_{1} (H + s_{2} P') (81)}}}

Por lo tanto, se tendrá para s_{1} y s_{2}}:}

s_{1} = P / (H + s_{2} P'); s_{2} = P' / (H + s_{2} P') (82)}}}}

Cuando se aplica la columna un momento a P' o H sobre la línea de simetría de la sección, estas líneas serán excentricas.

75. — Ejemplo del eje — H la altura sobrepuja a esta proporción la carga que actúa en la resistencia a la compresión en el eje para seis momentos los momentos de Euler y un momento a esta a la de Euler. La fórmula de Euler es, como se sabe: (véasele 60)

P = π² EI / l²

Generalizando se toma el momento de inercia I = I_{0} / 10, y en el cálculo de I se añade el momento de inercia I_{1} de la sección del betón con relación a un eje paralelo a uno de los ejes y pasando por el centro de gravedad, el momento de inercia I_{2} de la armadura con respecto al mismo eje y multiplicado por n, se da: (83)}}}

P = π² E' I' / l² = π² E' (I_{0} + I_{1} + n I_{2}) / l² (83)}}}

Adoptando los valores propuestos: n = 15; E_c = 14000 kg/cm² y expresando I_{0} en metros, se tendrá:}

P' (kg/cm²) = π² E' I' / l² = π² E' (10 I_{0} + I_{1} + 15 I_{2}) / l² = 12 π² E' (I_{0} + I_{2}) / l² (84)}}}}}

Para el cálculo de I_{0} puede emplearse la descomposición de los momentos de inercia con relación de los Ejes con los ejes principales y en pocas líneas.}

La fórmula de Kachler es, tomando H el coeficiente de resistencia en la zona de la sección estática de la columna, P' la carga, l la longitud, I el momento de inercia y e un coeficiente variable:

K = P' / (I + e P') (85)

Hubiéramos se supone e = 0.001 y H se debe substituir a los kilogramos por centímetros cuadrados.

Si la carga es variable en su gran longitud, la fórmula puede simplificar se adoptando aproximadamente:

H = P' / (I + e P') (86)

76. — Ejemplo de la armadura en la base lateral. — Se quiere demostrar primero que la armadura puede ser puesta a la base lateral, (flashing, bonding, bonding), por medio de ligaduras transversales, como ya se ha enseñado, colocadas a distancias convenientes para el objeto.

En la fórmula de Euler substituyamos por P la sección y de una barra multiplicada por la función correspondiente s_{1}, se da, para K = 1/2:}

P = P' s_{1} = π² E' s_{1} I' / l² = π² E' s_{1} I' / l² (87)}}}

de donde resultará, efectuando operaciones:

I' = 1.12 I_{0} / s_{1}}}

Además bien, según los Reglamentos, el betón en las pilas no debe trabajar a más del límite de su resistencia al aplastamiento (200 kg/cm²); luego para s = 15 se tendrá:

s_{1} = s_{2} = 15 * 200 / 10 = 300 kg/cm²}}

y substituyendo en el valor de P se tendrá para aproximado entre las ligaduras:

P ≈ 20 d

Ejemplo. — Se tiene un pilar de betón de sección cuadrada y de 10 centímetros por lado, armado por cuatro barras cuadradas de 1.5 cm. de diámetro, unidas a una carga central de cinco toneladas, según l = 4.5 metros. (Fig. 75).

(1). Ejemplo. — Se tiene un pilar:

H = 4.5; l = 4.5; E_c = 14000 kg/cm²; E_s = 15 * 200 / 10 = 300 kg/cm²

Según según los Reglamentos (80) resultará:

s_{1} = P / (H + s_{2} P') = 20 kg/cm²; s_{2} = P' / (H + s_{2} P') = 300 kg/cm²}}}}

El momento de aplastamiento del betón será, según los 75 y 76 = 20 kg/cm², lo que se verifica, por lo que la armadura en una distribución sencilla basta al punto de vista de la seguridad.

(2). Ejemplo del eje. — Se tienen los valores:

I_{0} = 1.12 I_{0} = π² E' I' / l² = 2000 cm⁴}}

I_{1} = 1.12 I_{0} = π² E' I' / l² = 2000 cm⁴}}

Según, por la fórmula (80), que es la de Euler:

P = π² EI / l² = π² E' (I_{0} + I_{1} + 15 I_{2}) / l² = 2000 kg/cm²}}}

Empresando la de Kachler, para e = 0.001; H = 15.00 = 300 kg/cm²; K = 0.001; l = 4.5 metros; I_{0} = 2000; I_{1} = 2000; I_{2} = 20.00 = 20000 cm⁴, resulta:}}}

H = P' / (I + e P') = 300 / (2000 + 0.001 * 20000) = P' / 2000 * 1.02

Si se supone H = 30 kg/cm², se tendrá:

P' = 300 * 2000 / 1.02 = 2000 kg/cm²

Además bien, según la hipótesis simple se obtiene:

P = 20 = 2000 = 2000 kg/cm²

Según el valor dado por la fórmula de Euler debe disminuirse y se aumentará por el momento de inercia I_{1} de la sección del betón. P = 2000 kg/cm², se obtiene, en consecuencia, que en la carga que realmente tiene que soportar la columna.}

(3). Ejemplo de la resistencia. — Se tiene: H = 15.00 = 300 kg/cm²; e = 0.001; l = 4.5 metros; I_{0} = 2000; I_{1} = 2000; I_{2} = 20000 cm⁴, resulta:}}}

P = 2000 = π² EI / l² = π² E' (I_{0} + I_{1} + 15 I_{2}) / l² = 2000 kg/cm²}}}

Además, según los Reglamentos:

P = 20 d = 20 * 1.5 = 30 kg/cm²

que es la resistencia de las ligaduras.

76.—*Regla práctica.*—Generalmente los datos que se exigen P y la altura h se elegirá entonces el lado de la sección igual a $\frac{1}{15} \sqrt{P}$, $\alpha_1 = 20$ y 30 kgms./cm², $\alpha = 12$; $\alpha_2 = 15$, y se calcularán P y F por las fórmulas:

$$P = \alpha_1 H \left(1 + \alpha \alpha_2 \frac{P}{H} \right); \text{ de donde } P = \frac{\alpha_1 \alpha_2 H}{\alpha - \alpha_1 \alpha_2} \quad (73)$$

$$F = 30 \frac{P}{H} \quad (74)$$

Si la sección es cuadrada resultará para $\alpha_1 = 20$ kgms./cm²

$$P = \frac{P - 25 \left(\frac{1}{15} \right)^2}{15 - 25} = 0.038 \frac{P}{\text{kgms.}} = 0.0032 \frac{P}{\text{cm.}}; \quad P = 3 \frac{P}{\text{cm.}} = \frac{25}{0.0032}$$

Según que se quiera determinar helado o fierro, se aumentará forma conveniente las áreas P o H.

Ejemplo.—de que $P = 2000$ kgms., $l = 4$ metros, $\alpha_1 = 20$ kgms./cm².

Resultará:

$$P = 3 \times 20 = 60; \quad P^2 = 20 \times 60 = 1200 \text{ metros de } P \text{ con } 4 \text{ metros de diámetro}$$

$$\alpha_2 = \frac{20 \times 60}{1200} = 1; \quad \alpha = 12 \text{ kgms./cm.}^2$$

$$\alpha_2 = 15; \quad \alpha = 30 \text{ kgms./cm.}^2$$

$$P \text{ sin resistencia helada} = \frac{11}{11} \left(\frac{20}{12} - 15 \right) \times 20 = 10^2 = 1000 \text{ kgms.}$$

Longitud del pilar en su base será:

$$l^2 = 424.8 \frac{P}{11 \times 12} = 129 \text{ cm.}$$

77.—*Columnas con cargas excentricas.*—20 La carga se excentrica en promedio tres veces; 19 H (punto de aplicación de la carga P se encuentra dentro del núcleo central); 22 El punto de aplicación de P se halla en el flanco del núcleo central; 23 El punto de aplicación de P queda fuera del núcleo central.

Los dos primeros casos se se tienen en cuenta en la práctica, pues los errores cometidos por excentricidad resultan muy pequeños, en cuanto al terreno cuando a una fuerza sola bien de orden superior

que que quisiera desmenuzarse en varias partes, como y puede convertirse en otras especiales.

78.—*Columnas de helado excentricas.*—Estas columnas, pertenecientes por Consolida, son de sección circular o rectangular, la armadura se compone de barras verticales unidas por un arrollamiento helado de fierro colando de pequeño diámetro, para contrarrestar la flexión lateral.

Conviene dar para calcular la resistencia de estas columnas la fórmula:

$$P = (2.7 \alpha_1 + 100) (V + 2.4 F) \quad (75)$$

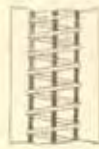
en donde P es la carga que soporta la columna, α_1 y α_2 las resistencias del helado y del fierro en kilogramos por centímetro cuadrado; H la área del helado dentro del arrollamiento; V y F las áreas totales de las armaduras verticales y helicoidales, en centímetros cuadrados.

Los Regimientos alemanes utilizan la fórmula:

$$P = (H + 12V + 32F) \alpha_1 \quad (76)$$

en donde H es la área del helado, en centímetros cuadrados; V la sección de la armadura vertical; F la área en centímetros cuadrados de una armadura vertical helada que por metro lineal de longitud de la columna, comprende la misma cantidad de fierro que los mismos en una misma longitud.

Ejemplo.—de fierro negro ordinario (Fig. 76) se determinó en el 12 con $P = 1100$ cent., la armadura vertical está formada por una barra de dos conductores de diámetro 1.2, cada uno de 2 y la armadura helicoidal consta de 20 espirales de 2.5 cm. de diámetro cada una, por metro lineal de longitud, colocadas en un círculo de 40 cm. de diámetro.



$$V = \frac{\pi}{4} (1.2)^2 \times 20 = 2.34 \text{ cm.}^2$$

$$H = 1.28 \times 20 = 25.6 \text{ cm.}^2$$

Longitud

$$l^2 = \frac{1.04 \times 20}{100} = 0.208 \text{ m.}$$

en donde

$$P = (100 + H + 12V + 32F) \alpha_1 = 20 \times 20 = 8000 \text{ kgms.}$$



Fig. 76

columna, y poco debe ser:

$$10P = 2.30P = 544, \text{ que es menor que } H = 1000.$$

El punto de las espigas en donde se apoyan para la parte superior de la columna es perpendicular de la columna.

Regla práctica.—Cuando la carga P y el coeficiente α_1 para determinar la área total de fierro de las armaduras longitudinales y en espiral, se eligen convenientemente las fórmulas:

$$P = \text{Área de las armaduras longitudinales} \times \frac{\text{Área efectiva}}{20.3} \text{ cm.}^2$$

$$P = \text{Área para las armaduras helicoidales} \times \frac{2 \text{ Área efectiva}}{20.3} \text{ cm.}^2$$

$$\alpha_1 = \frac{\text{carga por sección de espiga}}{P} \times P$$

Así, si se quiere obtener helado, aumentada $P = 1000$ kgms.

$$\text{Área} = \frac{P}{\alpha_1} = \frac{1000}{0.76} = 1316 \text{ cm.}^2 \text{ real.}$$

$$\frac{1000 - 20}{1316 - 20} = 1.4$$

$$P = \frac{1}{1.4} \times 1316 = \frac{1.1}{20.3} = 22 \text{ cm.}^2 \text{ real.}$$

$$P = \frac{2}{1.4} \times 1316 = \frac{1.4}{20.3} = 44 \text{ cm.}^2 \text{ real.}$$

de fierro:

$$P = 22 \text{ cm.}^2 \text{ real. } 4 \text{ barras de } 2 \text{ cm. de diámetro.}$$

En cuanto a P, considerando 20 espigas por metro lineal, resultará para la área P de las espigas:

$$P = 44 \text{ cm.}^2 \text{ real. } \frac{20}{20} = 10 \text{ cm.}^2; \quad P = 1.21 \text{ cm.}^2; \quad (1) = 1.4 \text{ cm.}^2.$$

conviene saber convenientemente cuando se traen espigas convenientemente a priori.

CAPÍTULO V.

Columnas.—Muros.—Bases de columnas.—Tijeras.—Armas.—Hijas.—Arcos y Muros.

79.—*Columnas.*—Cuando el terreno es malo, se recurre a espigas la base de sustentación por medio de espigas abovedadas. Estas espigas son helicoidales, generalmente poco profundas, y distribuyen fácilmente la carga. Como datos aproximados acerca de la resistencia de los terrenos, damos los siguientes:

Áreas blandas, terreno arenoso, hasta	1 1/2 m.
Áreas muy anchas, con, hasta	2 m.
Marga, arena compacta, hasta	2.5 m.
Áreas compactas, grava, hasta	3 m.

Si mismo el terreno es muy desigual, y salvo determinaciones especiales más exactas, se estima en general la resistencia a cada de 500 a 800 gramos por centímetro cuadrado, existiendo otras como las cercanas a la Península, en que la resistencia no debe sobrepasar de 400 gramos por centímetro cuadrado, y otras ya mencionadas, en ocasiones, que pueden alcanzar a un kilogramo.

Cuando se trata del elemento de un muro, las barras de resistencia se colocan en la parte inferior, que es la tendida, incrementando al muro, y las de repartición en sentido paralelo (Fig. 77).

Otras ocasiones conviene colocar una plataforma general, (ver Fig. 78) especialmente cuando en un punto hay el terreno desigual.

Si se trata de pilares, las barras de apoyo y de repartición son de igual importancia.

Para cargas muy intensas, debe armarse también la base de compresión.



Fig. 77

10. *Resaca*—L—Sea el caso de la figura 10, el caso usual, en que se levanta sobre un pedestal de 10000 kgms. en un piso que cubre 11.40 m². $p = 11000$ kgms. y el terreno cubre 0.000 kgms. por m².
 Entonces, para longitud horizontal del pedestal:

$$l = \frac{11000}{6 \sqrt{\frac{1}{300}}} = \frac{11000}{6 \times 0.577} = 3180 \text{ mm.} \text{ o sea } l = \frac{3180}{1000} = 3.18 \text{ m.}$$

Después de esto, considerando como sólido homogéneo, deberá soportar una reacción de $6.5 \times 30 = 195 = 2000$ kgms. Así pues, considerando $p_1 = 80$, $p_2 = 1000$, resultará:

$$M = \frac{2000 \times 0.90}{2} = 900 \text{ kgms. (area).} \quad b = a = 0.90 \text{ m.} \quad k = 10 \times 2 = 18 \text{ mm.}$$

$$F = 22 \text{ mm}^2 \text{ (10 barras de 2.2 mm. = 1.1")}$$

Como el diseño debe acomodarse a las disposiciones, se colocan las barras de refuerzo longitudinalmente, satisfaciendo también a las condiciones del concreto. De hoy que tiene las ventajas del concreto armado, se colocan barras horizontales en las aberturas para su apoyo y apoyo.

11.—Sea un pilar de ancho de 0.90 m., y altura de 2.00 m., con un peso de 1000 kgms., considerando el terreno de 100 kgms. por m².

$$W_{pilar} = \frac{1000}{2.2} = 454.5 \text{ kgms.} \quad \text{Peso } = 1000 \text{ kgms.}$$

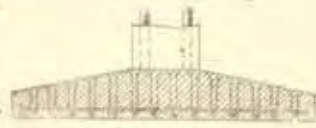
$$Resaca = \frac{2000 \times 0.9}{2} = 900 \text{ mm.}$$

Después de esto, sea $h = 2.00$ m.

$$k = 10 \times 2 = 18 \text{ mm.}$$

$$M = \frac{11000 \times 0.90}{2} = 4950 \text{ kgms.}$$

$$b = a = 0.90 \text{ m.}$$



$$b = a = 0.90 \text{ m.} \quad k = 10 \times 2 = 18 \text{ mm.}$$

$$F = 22 \text{ mm}^2 \text{ (10 barras de 2.2")}$$

Atendiendo a la resistencia de la carga, conviene estudiar el volumen de concreto, que cubre $V = 10000$ kgms. en total. Como las barras son armadas en dos sentidos perpendicularmente, esta columna quedará reforzada por cuatro armaduras de barras, y satisfaciendo como figura del caso 11, figura 10, queda para las barras de este sentido:

$$l = \frac{11000}{6 \sqrt{\frac{1}{300}}} = 3180 \text{ mm.} \text{ (17 barras de 2.2") } = 3.18 \text{ m.}$$

11.—Sea un pilar de ancho de 0.90 m., y altura de 2.00 m., con un peso de 1000 kgms., considerando el terreno de 100 kgms. por m².

$$M = \frac{2000 \times 0.9}{2} = 900 \text{ kgms.}$$

$$b = a = 0.90 \text{ m.} \quad k = 10 \text{ mm. (módulo)}$$

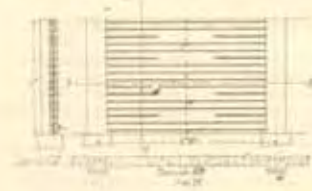
$$F = 22 \text{ mm}^2 \text{ (10 barras de 2.2") } = 11.7 \text{ mm.}$$

Si se desea incrementar fuerza, basta que aumente el espesor del pedestal. Los barras son colocadas en la parte superior, satisfaciendo 10 el pedestal venga sobre estas barras, quedando dos a dos, se colocan en dos sentidos. Lo más conveniente por separado el valor de M en la actual, siempre que el pedestal no exceda del del de la columna.

12.—Otras disposiciones.—En el párrafo 10 se han mencionado ya otras disposiciones, que se cumplen según las condiciones del terreno, principalmente las pilotes de concreto armado, el sistema *Stieglitz* y los pilotes sistema *Dobson* o *Chapman*.

13.—*Muros*—Los muros aislados de concreto armado consisten generalmente en losa, reforzados o no según el caso, por contrafuertes. Se calculan, por lo tanto, aplicando los procedimientos expuestos en este tratado. En algunas ocasiones, las losas llegan a ser muy largas de las líneas, en cuyo caso se colocan en ranuras prácticas en los pilotes. (Caso *Greenow & Co.*, de *Brooklyn*).

Ejemplo—Sea un muro de 2 metros de altura, cubriendo sobre pilotes cada 2.20 m., con la presión del suelo de 100 kgms. por m². $p_1 = 1000$, $p_2 = 10$ (Fig. 11.)



Tomemos una faja vertical de un metro de ancho la carga será igual a 100 kgms. por metro lineal en el sentido de la longitud. En los puntos de emparramiento se tendrá:

$$M = \frac{p_1^2}{12} = \frac{100^2 \times 2.20^2}{12} = 412 \text{ kgms.-m.}$$

$$k = a = 0.200 \sqrt{\frac{10000}{100}} = 1.17 \text{ mm.} \quad b = 2 \text{ mm.}$$

$$F = 0.0025 \sqrt{10000 \times 100} = 5.00 \text{ mm.} \text{ (8 barras de 1") } = 8 \text{ mm.}$$

En la mitad el momento horizontal es:

$$M = \frac{p_1^2}{24} = \frac{100^2 \times 2.20^2}{24} = 206 \text{ kgms.-m.}$$

Considerando el mismo emparramiento para la losa, se tendrá para la armadura:

$$F = 0.0025 \sqrt{10000 \times 100} = 5.00 \text{ mm.} \text{ (8 barras de 1") } = 8 \text{ mm.}$$

Como las planchas deben soportar la acción del viento en los dos sentidos, se pondrán las mismas armaduras en ambos lados.

Cada pilar soporta la carga dada a la mitad del viento sobre un ancho de 2.20 m. La carga soportada por cada pilar será: $F = 2.0 \times 2 = 100 = 200$ kgms. Se calculará el pilar como una viga empotrada, en una de sus extremidades y cargada uniformemente (ver Fig.).

$$M = \frac{p_1^2}{12} = \frac{200^2 \times 2.20^2}{12} = 1648 \text{ kgms.-m.}$$

$$k = a = 0.200 \sqrt{\frac{10000}{60}} = 1.17 \text{ mm.} \quad b = 2 \text{ mm.}$$

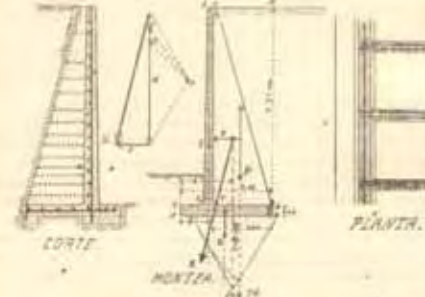
$$F = 0.0025 \sqrt{10000 \times 60} = 5.48 \text{ mm.} \text{ (8 barras de 1")}$$

Como el momento horizontal de viento se considera negativo, la altura del muro, puede disminuir la longitud perpendicularmente.

Por lo que losa a los muros de este tipo, se refuerza como pieza retorcida según a sobras de compresión, que las líneas ya expuestas son necesarias.

14.—*Muros de contrapunto*—Los muros de contrapunto de concreto armado obedecen a principios distintos de los de muros de retención, puesto que se apoyan en la resistencia del suelo a la extensión.

Se establecen contrafuerzos de tramo en tramo apoyados sobre una losa horizontal, y se unen a otra losa vertical, que recibe el empuje de las tierras. La losa inferior se ancla generalmente al terreno y los contrafuerzos son colocados hacia el interior para que la losa horizontal reciba la carga de la tierra y compare a la resistencia ofrecida por los contrafuerzos y la losa vertical. (Fig. 70).



Sea el caso de la figura, presentada a juicio con las dimensiones siguientes: altura = 4.20 m.; anchura = 0.30 m.; anchura inferior = 1.7 = 0.30 m.; anchura placa horizontal = 2.20 m.; espesor de ella = 0.20 m.; longitud = 7.50 m.; longitud = 1.1 = 0.20 m.
 Entonces, por metro lineal:

$$\text{Peso I de la losa } EFLI = \frac{0.20 \times 0.30}{2} \times 4.20 \times 2.20 = 1.10 \text{ kgms.}$$

$$\text{Peso II de la losa } ABCD = 0.20 \times 2.20 \times 2.20 = 1.10 \text{ kgms.}$$

$$\text{Peso III de las tierras } ATFD = 4.20 \times 2.20 \times 1000 = 9240 \text{ kgms.}$$

$$\text{Peso I + II + III = 11240 kgms.}$$

El empuje E de las tierras, para E = peso específico = 1000 kgms. / m³.
 $E = \text{ángulo de fricción} = 37^\circ$; $k = 0.20$; peso por 1 m. lineal:

$$E = \frac{1}{2} \times 1000 \times 0.20 \times \left(\frac{10 \times 4}{2} \right) = \frac{1000 \times 4.00}{2} \times 0.17 = 3400 \text{ kgms.}$$

1 en general.

$R = 44^2 = 1936 \text{ kg}.$

Conociendo H , H a 111 por medio del siguiente diagrama y, el momento correspondiente y correspondiente desde la reacción R ($H = 111 - 100$), con $P = 200$, se obtiene la reacción H , $H = 1200$, que para aplicarla sobre la zapata a la distancia $L' = 4.20$ de la arista exterior del coque, en el momento del coque, para la reacción H en $x = 100 - 100 = 0$, por lo tanto, la reacción H en la zapata es $H = 1200$.

$$= -\frac{H}{L} \left(1 - \frac{L_0}{L}\right) = -\frac{1200}{100 - 100} \left(1 - \frac{4.20}{100}\right) = 0.92 \text{ kg/cm}^2$$

Para el cálculo del momento armado hay que atender a los principios siguientes: 1º Se calculará el momento del coque como una línea empotrada entre los contrafuertes y sujeta al empuje horizontal de las tierras. Las barras están hacia el exterior horizontalmente; las barras de reparto están de 10 a 20 cms. Como el empuje va de adentro hacia afuera, se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro. Como el empuje va de adentro hacia afuera, se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro. Como el empuje va de adentro hacia afuera, se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro. Como el empuje va de adentro hacia afuera, se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro.

2º Se hay resultados correspondientes hacia afuera del coque, llevarán tierra hacia el exterior, es decir a compresión. 3º La zona inferior horizontal empotrada entre los contrafuertes, trabajará hacia arriba, y en la parte inferior estará sujeta a la diferencia entre la acción de las tierras y la reacción del terreno, es decir, para empotradas en un extremo y libres en el otro, será $\frac{H L^2}{2} - \frac{H}{2} \cdot \frac{L}{2}$, siendo L la separación de los contrafuertes.

4º Los resultados de formar una armadura de momento armado que sostiene la zapata, también debe tenerse en cuenta las barras que forman la estructura provisionalmente dicha. Las barras se colocan los metros por encima de la zapata.

Armado: Para una zapata (Fig. 27), se pide la de $H = 100$, se obtiene $H = 1200$, se obtiene $H = 1200$, se obtiene $H = 1200$.



longitud $M = \frac{100 \cdot 2.20}{2} = 110 \text{ kg/cm}^2$

longitud $M = 1.000 \left(\frac{1000}{1000} - 0.20 \right) = 800 \text{ kg/cm}^2$

$P = 0.0001 \cdot 1000000 = 0.10 \text{ cm}^2$ de barras de 1°

Cálculo de las zapatas: Carga = 4 mts. $H = 1200$, se obtiene $H = 1200$, se obtiene $H = 1200$.



$x = \frac{100}{2} = 50$ $H = 1200$ $L = 100$

$M = \frac{100}{2} \cdot 1200 = 60000 \text{ kg/cm}^2$

De donde se obtiene $M = 60000 \text{ kg/cm}^2$

$x = \frac{100}{2} = 50$ $H = 1200$ $L = 100$

$P = \frac{100}{1000} = 0.10 \text{ cm}^2$ de barras de 1°

Cálculo de las zapatas: Carga = 4 mts. $H = 1200$, se obtiene $H = 1200$.

Carga transmitida: zapatas + peso propio = $200 + 100 + 100 = 400$ kg/cm. en altura reducida: $L = 100$

$R = \frac{400 \cdot 4}{100} = 1600 \text{ kg/cm}^2$

Cuando se trata de vigas empotradas, en un extremo y libres en el otro, se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro.

$H = x + y + z$ $x = \frac{H}{2}$ $y = \frac{H}{2}$ $z = \frac{H}{2}$

De donde se obtiene:

$x = \frac{H}{2} = \frac{1600}{2} = 800$

$M = \frac{1600}{2} \cdot 100 = 80000 \text{ kg/cm}^2$

es decir, 4 barras de 1° de 100 cm.

También $M = \frac{1600}{2} \cdot 100 = 80000 \text{ kg/cm}^2$

$P = \frac{1600}{1000} = 1.60 \text{ cm}^2$ de barras de 1°

Para la zapata en forma, en general:

También $M = \frac{1600}{2} \cdot 100 = 80000 \text{ kg/cm}^2$

para un caso en el que $L = 1$, $P = 1$, y la zapata está sujeta en un extremo y libre en el otro.

2º Se trata de barras empotradas en un extremo y libres en el otro. Se trata de un caso de barras empotradas en un extremo y libres en el otro.

de que la curva de presiones pase por la mitad de la cara y de los ejes, como se explicará en el capítulo correspondiente.

(1) - Dado H la carga uniformemente repartida por metro lineal de cara de longitud L de la zapata; P el peso de la zapata; N el momento en el punto correspondiente al eje; X el empuje y Y la fuerza de la armadura, se tiene:

$H = \frac{P L}{2}$ $N = H x + P y$ $K = \frac{N}{H}$

siendo $H = 10$ o 12 kg/cm^2 . Conociendo a K , se traza la curva de presiones y se determina en cada punto el centro de presión y el momento correspondiente del coque.

Para arcos de círculo referidos al eje, Mr. Wagner de las Misiones:

Rapidez $H = \frac{10}{100} \left(0.017 + \sqrt{0.25 + \frac{H^2}{117}} \right)$

Sección total del hierro $M = \frac{H \cdot L}{100}$

H = carga uniformemente repartida según la curva; M = trabajo admisible para el hierro; H_0 = trabajo admisible para el concreto.

(2) - Si la carga P es concentrada en un punto del arco situado a la distancia d de su ribera, $H = P d$.

(3) - Si el caso de una carga métrica uniformemente repartida de q kg/cm. por metro lineal de luz, en la mitad de la luz, y una carga permanente uniformemente repartida de q kg/cm. por metro lineal de luz:

$H = \frac{(a + \frac{q}{2})^2}{2}$

En estos casos se debe seguir el siguiente método de cálculo por MM. Tarnowski y Mauer, (Principios de Holdeford Concrete Construction), a cuya obra se refiere el autor.

De todos modos, se da la curva de presiones y se fija la de los ejes a su vez de corrigirla o mejorarla, añadiendo las flechas al momento como primera aproximación.

DOCUMENTO ANEXO NO. 7.-

7.- SOLICITUD DE CONDONACIÓN DE DEUDA POR USO DE AGUA PARA RIEGO; ATLATONGO, TEOTIHUACAN, 4 DE OCTUBRE DE 1920.

RIO SAN JUAN TEOTIHUACAN,
Estado de México.

2a.Div.-Caja V-1.-Exp.8.

Inf. 247.

Los vecinos del pueblo de Altotonga, solicitaron el 15 de febrero de 1918, CONFIRMACION de derechos al uso de un surco de agua de las mansas del río San Juan Teotihuacán y que utilizan en el flego de 15 hectáreas de terrenos de su propiedad. A este escrito adjuntaron un título de propiedad.

Por tratarse de un río que desagua en el lago de Texcoco y que pertenece a la cuenca del Valle de México que actualmente está bajo la jurisdicción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, la solicitud anterior fué enviada a dicha Secretaría y así se les comunicó a los interesados.

Ya ante la Secretaría de Comunicaciones, los interesados rindieron la información testimonial, a fin de comprobar que han utilizado las aguas nombradas, durante los diez años anteriores del 1o. de enero de 1911.

La Secretaría de Comunicaciones devolvió el expediente, por estar ligado íntimamente con el expediente de la Testamentaria del Sr. Andrés Arfata, que está próximo a terminarse. Como en el título que presentaron los solicitantes, aparece que las aguas brotan de un túlar llamado "Amac", la Secretaría les giró un oficio con fecha 21 de noviembre de 1918, pidiéndole los datos acerca del manantial de donde utilizan las aguas cuya confirmación han pedido.

Este es el último trámite habido en este asunto.

Oct. 7/1920.

México, 4 de octubre de 1920.

*Pase esta a la II
División - y Califíquese por 6.5 lps.
correspondiente.
El Jefe del Dep. de Concesiones.*

El Jefe del Depto. de Concesiones.

M. Fernández Praga

Nov. 9/1920.

Como el interesado dice que el aprovechamiento es de aguas mansas, el volumen que resulta tomando 6.5 litros durante todo el año, es de 204,084 mts.c, al que corresponde un impuesto de \$10.25.

EL JEFE DE LA DIV. DE IMPUESTOS.

Jabador Estanford

117/112.



SECRETARIA

AGRICULTURA Y FOMENTO

COMUNICACION SECRETARIA

DIRCCION DE AGUAS.
DIRECCION.

NUM.: 8027

ASUNTO:- Se comunica que se les considera provisionalmente usuarios de 204,084 mts. cúbos anuales de las aguas del río San Juan Teotihuacán, por lo que les corresponden pagar \$10.25 por igual período.

A los Vecinos del Pueblo de Atlatonco,
C/o. del Sr. Luis Sánchez,
Atlatonco, Municipio de San Juan Teotihuacán, Edo. de México.

En vista de su solicitud de conformidad de fecha 15 de febrero de 1915, manifestado a ustedes que esta Secretaría los considera provisionalmente usuarios de 204,084 metros cúbicos anuales de las aguas raras del río San Juan Teotihuacán, de ese Estado, destinadas a riego de sus terrenos, por lo que los correspondiente pagar, de acuerdo con lo establecido en el art. 20. del Decreto de 6 de julio de 1917 y de conformidad igual - mente con lo prevenido en la Circular aclaratoria de dicho Decreto, de fecha 3 de octubre del mismo año, la cantidad de: -- \$10.25 (DIEZ PESOS VEINTICINCO CENTAVOS) anuales, a reserva de hacer la rectificación que proceda en vista del volumen que se les confirme y en la inteligencia de que dicho pago deberán efectuarlo a partir del segundo semestre de 1917.

Lo que comunico a ustedes para su conocimiento y efectos los.

SUPLENTE ELECTIVO, NO REELECCION.
México, 10 de noviembre de 1917.
EL SECRETARIO.

Antonio F. Rodríguez



HA/SIS/J.J.
Art. Inf. 247.



SECRETARIA
de
AGRICULTURA Y FOMENTO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Se envió copia a la Tesorería
General de la Nación.

COMUNICACION AUTENTICA

DIRECCION GENERAL

DISTRITO FEDERAL

Núm. 5239

ASUNTO: Se transcribe oficio expedido a los
Vecinos del Pueblo de Atlantongo, D/o. del Sr.
Luis Sánchez, dandoles a conocer el im-
puesto que deben pagar por el uso de las
aguas del río San Juan Teotihuacán, del Edo.
de México.

EL C. SECRETARIO DE AGRICULTURA Y FOMENTO.

En esta fecha dice esta Secretaría a los Vecinos del Pue-
blo de Atlantongo, D/o. del Sr. Luis Sánchez, de vecindad en-
teñida, del río de San Juan Teotihuacán, Edo. de México,--
de las aguas:

"En vista de su solicitud de confirmación de Pago 15 de --
Número 1315, emitido a nombre de este Poder Judicial --
considero convenientemente manar a los 200,000 metros cúbicos --
de agua de la zona a ser usada por el Sr. Juan Teotihuacán, de ese --
Pueblo, de la zona -- riego de sus terrenos, por lo que los corre-
pido pagar, se acuerdo con lo establecido en el art. 2o. del --
Decreto de 6 de Julio de 1917 y de conformidad con lo --
previsto en la Circular Secretarial de dicho Decreto, de fecha --
5 de octubre del mismo año, la cantidad de \$ 10.00 (10 Pesos --
y 00/100) anuales, a reserva de hacer la rectifica-
ción que proceda en vista del valor que se les confirme y en --
la inteligencia de que dicho pago deberá efectuarse a partir del --
mes de octubre de 1917."

Lo que tengo el honor de transcribir a usted para los efectos
del art. 1o de la Ley que establece la renta Federal, sobre
uso y aprovechamiento de aguas públicas sujetas al dominio de la
Federación.

Atento a usted presente al distinguido consideración y me-
ritado respeto.

CIERRE DE LA OFICINA DE SECRETARIA,
Ciudad de México, 10 de Noviembre de 1917.

Antonio J. Villaverde



1917. 5239. 23.
Ent. Inf. 247.

C. Dirección de Aguas Tierras y Colonización de la Secretaría de Agricultura y Fomento Mex. D. F.

139
 1/2
 [Handwritten notes and signatures]

Las que subscribimos vecinos Usuarios de las aguas del pueblo de Atlatzengo del Municipio de Teztlahuacán Estado de Mex. Ante Ud. de la manera mas atenta y respetuosa. Encarecidamente Suplicamos haciendo incoapie. para que por el conducto de esa propia Dirección de aguas dependiente de la misma Eria, de Fomento, Nos tenga á bien gestionar ante la Eria, de Hacienda Y Credito Publico la ... que devida á las pérdidas que de año per año hemos tenido en nuestras cosechas ... de un medo y lla de stre, esto ha sido la causa de que nos hemos recargado en pagar el Impuesto del uso y aprovechamiento de las aguas Federales del Rio de Teztlahuacán y que haciendo á la cantidad de \$ 98.66cvs, mas el 25 de recargos que deve de aplicarse á esta misma cuenta.

Así, como también nos hemos conatar que en el actual Reglamento de aguas de las Manantiales de Teztlahuacán en su presente de este año asigna una cuota de \$ 714 la Junta de - Aguas nos cobra cada mes \$ 5.35 mas la F.P. se le exigue la misma cantidad siendo ya un total de 10.70 en lugar de 7.14 que esta en el presupuesto, por lo nosotros creiamos que con esa cantidad estaba salvada nuestra cuenta que hoy nos resulta. Es Justicia que pedimos protestamos lo necesario.

[Handwritten signature]

Atlatzengo agosto 6 de 1932.
 El Rto. de la F.P.

El Rto. del Ejido.

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| <i>Juan Alvarez</i> | <i>Eduardo Valencia</i> | <i>Pedro Valencia</i> |
| <i>Benito Alvarez</i> | <i>Francisco Valencia</i> | <i>Antonio Morales</i> |
| <i>Tomás Alvarez</i> | <i>Antonio Valencia</i> | <i>Tomás Valencia</i> |
| <i>José Alvarez</i> | <i>Josefina Valencia</i> | <i>Juan Valencia</i> |
| <i>Diego Alvarez</i> | <i>Diego Valencia</i> | <i>Diego Valencia</i> |
| <i>Salvador Alvarez</i> | <i>Salvador Valencia</i> | <i>Salvador Valencia</i> |
| <i>Antonio Alvarez</i> | <i>Antonio Valencia</i> | <i>Antonio Valencia</i> |
| <i>José Alvarez</i> | <i>José Valencia</i> | <i>José Valencia</i> |
| <i>Tomás Alvarez</i> | <i>Tomás Valencia</i> | <i>Tomás Valencia</i> |
| <i>José Alvarez</i> | <i>José Valencia</i> | <i>José Valencia</i> |

585



acompañamos en este escrito oficio de la Eria, de Hid. y Credit. Publico y el recibo de pago para que se nos devuelva.

Enciso Valencia Santos Valencia Arcadio Quiroz
 Trinidad Cruz Juan Sanchez Jose Contreras
 Tomas Villaseca Bernardo Ruiz Leonardo Sanchez
 Jose A. Vinuesa Gabo Figueroa Pedro Lopez
 Marcos Laguna Antonio Velazquez Lorenzo Obregon
 Lucas Angulo
 Cristobal... Juli...
 Francisco...



Que este sea un...
 y no se...
 y...
 y...
 y...
 y...
 y...



Exp. 387.1
Cuenta 964.

DEPENDENCIA: -Tercera Fed. de Méx.
-Tuxtla Gutiérrez, Méx.
NUMERO: -361-
ESPECIE: -

ASUNTO: -ATAQUE TERCERAL
-El Sr. Juan de Dios...
-al Sr. Juan de Dios...

Tuxtla Gutiérrez, Méx. Julio 25 de 1939.

-Tercera Fed. de las Aguas Tercerales-
-Partido de Atlitongo-

-La Oficina Fed. de Méx. en Oficio Núm. 8222-
fecha del 20 de Junio me ordena proceder al cobro del a-
fianzo que tiene el Sr. Juan de Dios, por el concepto de uso y aprovechamien-
to de Aguas Tercerales del Rio de San Juan Tuxtla Gutiérrez.
-Cuenta anual \$ 10.00 partiendo del 1/10 de Septiembre de 1937
Impuesto del 10% al 30 de Septiembre 1939 \$ 27.00
10% \$ 2.70

(Importe y cobro para el Sr.) -Total \$ 29.70 cts.

-Por el Sr. contestación escrita para el Sr. Juan de Dios
a la Superioridad.

-Atentamente-

-A esta cuenta hay que agregar el valor de los gastos que se aplicaron
hasta la fecha de pago. -Tercera Fed. de Méx.
-Tuxtla Gutiérrez, Méx. 25 de Julio 1939

[Signature]
-Tercera Fed. de Méx. 25 de Julio 1939

COMISIONES DE REVISION DE LOS
 ASUNTOS DE LA SECRETARIA DE
 HACIENDA





SECRETARIA
DE
AGRICULTURA Y FOMENTO.

DEPENDENCIA	DIRECCION DE AGUAS, RIOS Y COLONIZACION.
REGION	REGION CENTRAL.
NUMERO DEL OFICIO	7-E-C-VIII-7064
EXPEDIENTE	139-C-11(1011)-7064
	ANT.-6853(1021).

AGROP: -Que esta Secretaría no está capacitada para condonar impuestos de aguas federales.

México, D.F., 2 de septiembre de 1937.

A los CC. Svaristo Valencia, Petronilo Valencia,
Juan Clinaco y demás signatarios.
TILATONGO, Municipio de San Juan Teotihuacán, Méx.

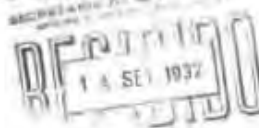
Al referirse al escrito de ustedes fechado el 6 de agosto próximo pasado, en el que piden se les condone el adeudo que tienen pendiente de pago por el uso y aprovechamiento de las aguas del río de San Juan Teotihuacán, es con el objeto de manifestarles que esta Secretaría, conforme a la ley, no está capacitada para condonar el impuesto, toda vez que las gestiones respectivas no las hicieron ustedes dentro de los años agrícolas en que se causó el impuesto de que se trata. En consecuencia, están ustedes obligados a cubrir en la Oficina correspondiente, el importe de su adeudo por el concepto que se indica.

Quedo a ustedes presente mi atenta consideración.

FUPRAGIO ESPECTIVO. NO RENUNCION.

EL DIRECTOR.

Rafael A. Gutiérrez



REPARTIDO EN EL OFICIO DE AGUAS, RIOS Y COLONIZACION.



JCB/mo.



DOCUMENTO ANEXO NO. 8.-

8.- AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MÉXICO;
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS: “REGLAMENTO DE
CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE MÉXICO”. COMPAÑÍA
EDITORIA LATINO AMERICANA. MÉXICO, 1924.

REGLAMENTO
DE
CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD
DE MEXICO



1914
Compañía Editora Latino Americana
Pasadizo No. 14.
MEXICO.

Obligación
de los
Constructores.

Art. 3. Los constructores en la ciudad de México, deberán sujetarse a las prescripciones del presente Reglamento en todo aquello que les corresponda, según la clase de obra que deseen emprender.

CAPITULO SEGUNDO

Licencias.

Art. 4. Toda obra, tanto en la vía pública como en los terrenos y edificios de la Ciudad, se ejecutará con *Licencia* de la Dirección de Obras Públicas, y el documento que la acredite deberá contener el detalle de los términos en que esté concedida.

Resolución
de Obras.

Art. 5. La Dirección de Obras Públicas, por medio de agentes debidamente autorizados, procederá a la suspensión de las obras que se estén llevando a cabo en contra de los términos en que esté concedida la licencia para las mismas.

Derecho de
tercero.

Art. 6. La licencia de obras se dará siempre, dejando a salvo los derechos de tercero, incluso los de la Ciudad, representada por el Ayuntamiento de la misma.

Presentación
de proyectos.

Art. 7. Los proyectos para construcciones nuevas o para modificar algunas ya existentes, que afecten la estabilidad o higiene de los edificios o cambien su fachada, deberán ser presentados a la Dirección de Obras Públicas, para que esta Oficina los apruebe o deseché, según el caso. Deberán traer en el original, en tela, la conformidad del Departamento de Salubridad, las firmas del propietario y del perito autorizado para ese género de obras, y una copia heliográfica para su conservación en los archivos.

Estos proyectos comprenderán:

I. Plantas del terreno, de los pisos y acoteas, con detalles de la colocación de los albañales y conductos que correspondan a la instalación sani-

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
DE LA CIUDAD DE MEXICO

PRIMERA PARTE

CAPITULO PRIMERO.

De las disposiciones generales.

Art. 1. El "Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México", tiene por objeto señalar las reglas a las cuales deben sujetarse para su ejecución e inspección, todas las construcciones de la Ciudad de México.

Objeto del Reglamento.

Art. 2. La Dirección de Obras Públicas del Ayuntamiento, se encargará de hacer cumplir esas reglas, cuidando en general, de la seguridad e higiene de los edificios y construcciones, de la seguridad, comodidad y belleza de la vía pública, y a este fin tendrá las atribuciones siguientes:

Atribuciones de la Dirección de Obras Públicas.

I. El derecho de inspección de todas las obras que se ejecuten en la Ciudad y por lo tanto el propietario o encargado de ellas, tendrá el deber de permitir y facilitar dicha inspección.

II. Dar licencias para la ejecución de las obras.
III. Señalar las cuotas que les correspondan e imponer las multas a que se hagan acreedores los que infrinjan este Reglamento.

taria y cortes necesarios, constructivos y sanitarios.

II. Elevación de las fachadas exteriores. La escala empleada será de 1 a 50, 1 a 100 o 1 a 200, exceptuando los detalles que pueden estar a escala mayor.

III. Dimensiones de los lados y ángulos del terreno acotados, dimensiones y uso de cada dependencia; espesor de muros, pisos y techos; dimensiones de columnas, vigas y cimientos.

IV. Cálculos de estabilidad necesarios para fijar las dimensiones de los elementos constructivos y principalmente de los cimientos.

Art. 8. En el menor tiempo posible y según la importancia del proyecto, la Dirección de Obras Públicas comunicará al interesado su aprobación, o en caso de que éste no haya sido aprobado, se citará al interesado para que reciba las observaciones referentes, tanto desde el punto de vista de la estabilidad, como de la higiene del edificio o de la correcta apariencia y estilo conveniente de sus fachadas; no concediéndose la licencia en este caso, hasta que el proyecto haya sido modificado, de acuerdo con las indicaciones de la Dirección de Obras Públicas, y según lo convenido entre esa Dirección, el propietario y el constructor responsable.

Aprobación de los proyectos.

En caso de que las modificaciones al proyecto no fuesen aceptadas total o parcialmente por el interesado, por lo que respecta a las fachadas, éste elegirá tres arquitectos de una lista de no menos de diez, que formará la Dirección de Obras Públicas; el fallo de esta Junta será inapelable. Cuando el interesado rehuse la elección, se procederá a sortear los tres peritos.

Art. 9. El propietario y su perito serán responsables de los datos que consten en su proyecto. La Dirección de Obras Públicas únicamente responderá de los alineamientos y niveles.

Responsabilidad.

Comienzo de la obra. Aprobado el proyecto, la Dirección de Obras Públicas entregará al interesado, con la debida autorización, los dibujos en tela.

Art. 10. Cuando el propietario tenga en su poder los dibujos autorizados, podrá empezar la construcción.

Art. 11. En la obra deberán conservarse constantemente, los dibujos autorizados o copias heliográficas de ellos.

Modificaciones a los proyectos. **Art. 12.** Si en el curso de la construcción se hiciera necesario modificar o adicionar el proyecto, el interesado recabará la aprobación de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 13. Cuando la Dirección de Obras Públicas tenga conocimiento de que una obra se está llevando a cabo sin perito responsable, o que se hacen en ella modificaciones no autorizadas, mandará suspender la obra hasta que se llenen los requisitos legales.

Registro y autorización. **Art. 14.** Los constructores en ejercicio, tendrán que inscribirse en el Registro que llevará la Dirección de Obras Públicas, dando cuenta a la misma de sus cambios de domicilios.

Responsaria. **Art. 15.** Los constructores serán responsables ante la Ciudad, por accidentes o faltas de cumplimiento del presente Reglamento, ocurridas en las obras que dirijan, sin que queden excluidos de otras responsabilidades civiles o penales.

Multas. **Art. 16.** La Dirección de Obras Públicas puede imponer, de acuerdo con la Ley de Ingresos Municipales, multas por infracciones al presente Reglamento, que pagarán por mitad el dueño y el director de la obra.

Suspensión de autorización. **Art. 17.** La Dirección de Obras Públicas puede suspender la autorización a un constructor, cuando éste no hubiere pagado una multa impuesta.

Retiro de la autorización. **Art. 18.** La Dirección de Obras Públicas, puede retirar la licencia a un constructor, cuando le ocurran accidentes o cuando se compruebe que otor-

ga su responsiva por trabajos que no dirige personalmente.

Art. 19. Todo edificio que no presente las seguridades requeridas, en cualquier estado en que se encuentre, será reparado o demolido por el propietario o bien por la Dirección de Obras Públicas, a costa del primero.

Art. 20. Si durante la construcción un propietario desea cambiar de constructor, deberá presentar una solicitud a la Dirección de Obras Públicas, firmada por él y el nuevo constructor.

Art. 21. Los constructores son responsables de la obra que dirijan, mientras no den aviso a la Dirección de Obras Públicas, de haber dejado esa responsiva.

Art. 22. La Dirección de Obras Públicas, ejercerá vigilancia sobre los edificios que se construyan, adiciones o reformen, por medio de inspectores debidamente autorizados.

Art. 23. Antes de colocar pisos, cielos, revoques o aplanados, y en general, antes de hacer construcciones que puedan ocultar otras, el interesado solicitará de la Dirección de Obras Públicas una inspección de la obra.

Art. 24. Al terminarse la obra, se hará una inspección final en lo que se refiere a la construcción y quedará constancia de ella firmada por el inspector, el propietario y el constructor.

Art. 25. Cuando el proyecto se hubiere modificado en el curso de la construcción, el interesado remitirá a la Dirección de Obras Públicas, copia en tela, del proyecto reformado al que se sujetó la obra.

Art. 26. La Dirección de Obras Públicas, en vista del resultado de la inspección final, si no hay nada pendiente, extenderá un certificado para que el propietario pueda hacer uso del edificio construido.

Inspección, autorización y supervisión de obras. **Art. 27.** Los inspectores tendrán acceso en todo tiempo a las construcciones y podrán ordenar la inmediata suspensión, destrucción o reparación de trabajos efectuados de manera defectuosa, o con materiales que no sean de la resistencia apropiada al trabajo a que se los destina.

Art. 28. Los dictámenes y decisiones que la Dirección de Obras Públicas formule con relación a los proyectos e inspección de obras, se sujetarán en todo a las prescripciones comprendidas en el presente Reglamento.

Art. 29. Cuando por el hundimiento de un edificio, sufra deterioros el pavimento de la vía pública o las obras de saneamiento, agua potable, etc., que se encuentren en el subsuelo de la misma, el propietario de dicho edificio será responsable ante el Ayuntamiento, de los daños causados.

Art. 30. La Dirección de Obras Públicas ejecutará, en los casos comprendidos en el artículo anterior, las reparaciones necesarias, enviando al Ayuntamiento la cuenta de gastos, que deberá pagar el propietario del edificio causante del deterioro.

Art. 31. Cuando la construcción de la fachada de un edificio, se haya hecho sobre terreno destinado a vía pública, en desacuerdo con el alineamiento que le corresponde, la Dirección de Obras Públicas ordenará la demolición de lo construido, cualquiera que sea el estado en que se encuentre la obra.

Art. 32. Antes de comenzar la construcción o reparación de la fachada de un edificio, deberá procederse a la colocación de un tapial.

Art. 33. Los propietarios de obras cuya construcción se haya suspendido, están obligados a limitar sus predios de la siguiente manera:

A. Por medio de bardas, cuando falte el muro de fachada.

B. Clausurando los vanos que existan, cuando el muro de fachada esté ya construido, de tal manera que se impida efectivamente el acceso por ellos al interior de la construcción.

Una sola puerta con cierre seguro como los de las casas particulares, dará acceso al interior de la obra suspendida.

SEGUNDA PARTE

CAPITULO PRIMERO

Via públicas.

Obras en la vía pública. **Art. 29.** Siempre que alguna persona, empresa o compañía, debidamente autorizada por el H. Ayuntamiento, tenga que ejecutar obras de cualquiera clase en la vía pública, recabará previamente un permiso especial, para cada caso, de la Dirección de Obras Públicas.

Licencias. **Art. 30.** Las licencias que comprende el artículo anterior, se darán conforme a las condiciones estipuladas en los contratos, concesiones o permisos respectivos.

Art. 31. Si la persona, empresa o compañía que pida la licencia para ejecutar obras en la vía pública, no está autorizada con anterioridad por el H. Ayuntamiento, por medio de un contrato, concesión o permiso, la Dirección de Obras Públicas concederá las licencias que estén comprendidas en este Reglamento y de la manera que en el mismo se señala.

Art. 32. Las licencias no comprendidas en él, serán objeto de acuerdos especiales de la Dirección de Obras Públicas y autorizadas por el Ayuntamiento.

Seguridad las construcciones.

Cambio de constructor.

Responsabilidad.

Inspecciones.

Certificado Obras Públicas.

Deterioros por hundimientos de edificios.

Obras fuera de alineamiento.

Tapiales.

Obras suspendidas.

CAPITULO SEGUNDO

Formación de calles y colonias.

Procedimiento. Art. 38. Ningún particular podrá proceder a la apertura o formación de una calle, sin la autorización del Ayuntamiento, quien la dará por medio de la Dirección de Obras Públicas y de acuerdo con las reglas del presente capítulo.

Vía pública. Art. 39. Para que una calle o plaza sea considerada como vía pública, deberá ser recibida y abierta al tráfico por el Ayuntamiento.

Urbanización. Art. 40. El Ayuntamiento no abrirá al tráfico calle alguna, aun cuando el terreno se le haya cedido, o por cualquier otro concepto sea de su propiedad, sino después de que está dotado de los servicios de atarjeas, pavimentación, agua potable y alumbrado.

Calles privadas. Art. 41. Los terrenos de aquellas calles que de hecho se hayan destinado a vías de comunicación, pero sin haber sido recibidas y abiertas al tráfico por el Ayuntamiento, deberán estar cercados y no comunicarse con la vía pública, sino por medio de puertas o rejas provistas de cerraduras.

Multas. Art. 42. Por la infracción de este artículo, se aplicarán al responsable las multas señaladas a los dueños de terrenos sin cercar.

Ancho de calles privadas. Art. 43. Las calles privadas se sujetarán, por lo que al ancho se refiere, a las reglas establecidas en la parte IV de este Reglamento.

Art. 44. Una calle privada será recibida y abierta al tráfico por el Ayuntamiento, de acuerdo con las condiciones siguientes:

A. Las calles que tengan un ancho menor de 12 metros, sólo se abrirán al tránsito de peatones.

B. Las calles cuyo ancho sea de doce metros o más, pueden abrirse al tránsito de peatones y carruajes.

G. Las banquetas estarán levantadas en su guarnición, no más de veinte ni menos de diez centímetros, para formar la canal.

Las banquetas tendrán una pendiente no mayor de 4 0/0 ni menor de 2 0/0.

El ancho de las banquetas estará en relación con el de las calles a que pertenecian.

En general, no será menor de 1/10 del ancho total de la calle.

Estarán provistas de una guarnición de piedra o hierro que las limite.

H. En la construcción de arroyos y banquetas que correspondan a calles abiertas por particulares, se seguirán las mismas reglas que rigen a las hechas por la Sección de Pavimentos de la Dirección de Obras Públicas. Estas condiciones constarán en las cláusulas del contrato que el Ayuntamiento celebre con los particulares que fermen las nuevas calles.

Terreno municipal. J. Habrá en el proyecto un terreno destinado a parque, cuya área no será menor de la décima parte de la extensión total de la colonia, salvo acuerdo especial del H. Ayuntamiento.

K. Se señalarán en el proyecto los lugares en donde vayan a plantarse árboles, cuya especie se fijará en el contrato respectivo.

L. En el proyecto se marcará una manzana cedida para mercado u otros servicios municipales, y dos lotes para Escuelas, con una área no menor de 1,000 metros cuadrados cada uno, salvo que la Dirección de Obras Públicas acuerde una reducción.

Casas para pobres. Art. 47. En las colonias en que se garantice el establecimiento de habitaciones salubres y de poco precio para la clase pobre, el Ayuntamiento hará concesiones especiales para facilitar la creación de dichas habitaciones.

Art. 48. Será requisito indispensable para la presentación de la solicitud al Ayuntamiento,

C. Las calzadas y banquetas están reglamentadas por las prescripciones relativas del presente capítulo.

Art. 45. Se hará saber al Departamento de Sanidad, marcándose en un plano que al efecto se remitirá a dicha Corporación, cuáles son las calles y colonias recibidas y abiertas al tráfico por el Ayuntamiento, advirtiéndose que fuera de esas calles y colonias, el Ayuntamiento no porporcionará servicio de aguas, pavimentos, atarjeas y limpia.

Art. 46. El establecimiento de nuevas colonias por particulares, requiere la celebración de contratos con el Ayuntamiento, previa aprobación de la Dirección de Obras Públicas. El proyecto respectivo se sujetará a las siguientes condiciones:

A. En el caso de la existencia de planos generales de alineamiento, deberá estar en perfecto acuerdo con ellos.

E. Si no existieran dichos planos o en ellos estuvieran comprendidos sólo los terrenos en los que se quieran formar nuevas calles, se trazarán éstas de manera que faciliten la circulación, tanto con las calles antiguas, como dentro de la misma colonia, y contribuyan a la belleza de esa parte de la ciudad.

C. El ancho mínimo de las calles será de veinte metros.

D. Estarán abiertas por sus dos extremos, para la comunicación con las calles adyacentes.

E. La nivelación del terreno estará de acuerdo con la de las calles existentes de la ciudad y conforme a las indicaciones que al efecto haga la Dirección de Obras Públicas.

F. El pavimento del arroyo deberá ser bombeado, es decir, con pendiente del centro hacia las banquetas; esta pendiente no será menor de 3 0/0.

en el caso de que un particular desee formar una nueva colonia, que dicha solicitud vaya acompañada del proyecto aprobado por la Dirección de Obras Públicas.

CAPITULO TERCERO

Alineamientos

Costanera. Art. 49. El alineamiento es la línea sobre la cual deben estar las fachadas de las construcciones en los lados de las calles, plazas, etc., lográndose con esto que las vías de comunicación de la Ciudad, conserven o obtengan el ancho y dirección que el Ayuntamiento ha tenido a bien asignarles, para la seguridad y facilidad de la circulación, así como de la salubridad pública y del embellecimiento de la Ciudad.

Art. 50. El alineamiento se podrá trazar adelante o atrás de la línea que separa la vía pública actual de las propiedades que la limitan, o podrá confundirse con esa línea.

Servidumbre. Art. 51. El alineamiento es una servidumbre de utilidad pública impuesta a los propietarios y que impide disponer del terreno destinado por el H. Ayuntamiento para la vía pública, y por lo tanto, su aplicación se hace con el tiempo, y a medida que los propietarios van construyendo. Es una medida o disposición prohibitiva. Difiere de la expropiación en que, en ésta, se procede por vía de adquisición, para poner en práctica inmediatamente la formación, rectificación o ampliación de una calle, plaza, etc.

Grandes edificios. Art. 52. Sólo con el consentimiento por escrito del Ayuntamiento y en casos especiales, se podrán construir edificios con gran saliente para la vía pública.

Art. 53. Los alineamientos podrán ser generales o particulares: los primeros son aquellos

que están comprendidos en los *Planes generales de alineamiento*, o en otros términos, en el proyecto general para la formación de nuevas calles o la ampliación o rectificación de las existentes; los segundos son las determinaciones que, respecto a la línea que limita el frente de los edificios o construcciones, haga en cada caso particular la Dirección de Obras Públicas.

Art. 54. En caso de la existencia de *Planes generales de alineamiento*, deberán sujetarse a ellos los alineamientos particulares.

Planes generales de alineamiento.

Art. 55. La Dirección de Obras Públicas, es la encargada de la formación de los *Planes generales de alineamiento de la Ciudad de México*. Comprenderán estos planes, la ampliación de la Ciudad y, por tanto, la formación de nuevas calles, plazas, etc., en los terrenos no urbanizados que la rodean, así como la rectificación y ampliación de las ya existentes, según las necesidades de la Ciudad, tales como circulación, salubridad y belleza.

Aprobación de los planes generales de alineamiento.

Art. 56. Los *Planes generales de alineamiento*, serán aprobados por el Ayuntamiento.

Ninguna reforma podrá hacerse en ellos si no es con aprobación del Ayuntamiento.

Dicha aprobación se hará pública, conservándose los planes en el Archivo de la Dirección de Obras Públicas, en donde los particulares podrán consultarlos.

Art. 57. Son consecuencias de la aprobación de los *Planes generales*:

I. El derecho de propiedad del Ayuntamiento sobre el terreno destinado por él, para vía pública.

II. La prohibición a los particulares, de proceder al trazo o formación de una calle nueva o a la modificación de una existente, sin la autorización escrita de la Dirección de Obras Públicas, comprendiendo dicha autorización el plano respectivo de alineamiento.

blicas, comprendiendo dicha autorización el plano respectivo de alineamiento.

III. La prohibición a los particulares de emprender obras de reparación que tengan por objeto el dar mayor solidez a aquellos edificios o parte de ellos, construídos sobre el terreno señalado para la vía pública, y que con el tiempo deben desaparecer. Al efecto se hará saber a los propietarios de estas fincas, el alineamiento que les corresponda.

Art. 58. En caso necesario, la Dirección de Obras Públicas ordenará a sus empleados la colocación de señales en lugares a propósito, que marquen claramente los alineamientos.

Art. 59. Cuando se proceda a la demolición de una finca por su estado de ruina, o por voluntad expresa del propietario, y el Ayuntamiento obligue a éste a remeter la construcción por causa de alineamiento, no se pagará indemnización, sino sobre el valor del terreno tomado para la vía pública.

Art. 60. La estimación del precio del terreno, objeto de la indemnización, se hará por medio de un perito nombrado por el Ayuntamiento.

Art. 61. En caso de inconformidad del propietario, podrá éste nombrar un nuevo perito, y de las opiniones formadas por los dos peritos ya dichos, dictaminará un tercero que se nombrará por acuerdo entre el H. Ayuntamiento y el propietario, siendo su fallo inapelable.

Art. 62. Para la estimación del precio del terreno, objeto de la indemnización por causa de alineamiento, el perito deberá considerar el terreno como libre, esto es, sin tener en cuenta la mayor o menor comodidad que resulte para el edificio, la disminución de productos o cualquier otro perjuicio ocasionado en él por las modificaciones que sufra.

Art. 63. Cuando por causa de alineamiento disponga el Ayuntamiento la ocupación de una parte de la vía pública, la Dirección de Obras Públicas señalará el objeto a que deba destinarse esa parte de terreno, y la forma de limitación que deba tener.

Art. 64. Cuando como resultado del alineamiento, quede terreno sobrante de la vía pública, los propietarios colindantes tendrán la preferencia para adquirirlo, pagando su valor al Ayuntamiento.

Art. 65. Cuando un propietario no quiera adquirir terreno y éste sea lo suficientemente amplio para que, además de dejar el paso y luz necesarios a la casa que se queda atrás, sea aprovechable para una construcción, el Ayuntamiento puede vender a alguno de los colindantes el terreno rehusado. El nuevo propietario tendrá la obligación de dejar el paso y luz necesarios a la finca que se queda atrás.

Art. 66. En el caso de que el terreno por adjudicar, no sea lo suficientemente amplio para que deje paso a la antigua construcción, al establecerse una nueva adelante, el Ayuntamiento podrá dedicar el terreno aludido para jardín o banqueta, aumentando las contribuciones de los predios a que corresponda, proporcionalmente a la área y al costo de sostenimiento del jardín o banqueta.

Art. 67. Cuando del avance de una construcción, resulta necesario suprimir puertas y ventanas en las casas laterales, el Ayuntamiento deberá indemnizar a los dueños de esas casas, sin que ellos puedan oponerse a la supresión ya citada.

Art. 68. Todo constructor de la Ciudad de México, está obligado a pedir, antes de proceder a la construcción o desplante de un edificio, el alineamiento que le corresponde, el cual le se-

rá suministrado por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 69. Será caso de expropiación por causa de utilidad pública, el de la demolición de una finca o parte de ella, no por el mal estado de su construcción, sino para efectuar inmediatamente un alineamiento.

Art. 70. Por causa de expropiación, se indemnizará al propietario de la finca, no sólo del valor del terreno tomado para la vía pública, sino de todas las pérdidas o perjuicios que sufra por el derrumbe de la construcción.

Art. 71. La Dirección de Obras Públicas enviará avisos a la Oficina del Catastro de la Ciudad de México, respecto de las modificaciones que hayan sufrido los predios, por causas de alineamiento o expropiación, a fin de que en dicha oficina se modifiquen los linderos en los planos correspondientes.

CAPITULO CUARTO

Nomenclatura de las calles

Art. 72. La nomenclatura de las calles de la Ciudad, comprende la denominación de las calles y la numeración de los predios que forman las manzanas; corresponde hacerla al Ayuntamiento por medio de la Dirección de Obras Públicas, así como cualquier cambio que se haga en dichos nombres o números.

Facultad del Ayuntamiento.

Art. 73. En el *Plano de la Ciudad*, formado por la Dirección de Obras Públicas, constarán los nombres de las calles y los números que se asignen a las distintas fracciones en que se consideren divididas las manzanas. Este plano será aprobado por el Ayuntamiento.

Plano de la Ciudad.

Art. 74. Los nombres de las calles y los números de las casas o lotes, estarán indicados

Plano de denominación.

por placas cuya colocación y modelos serán aprobadas por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 75. Ningún particular podrá quitar o allegar alguna de esas placas, y en caso de necesario por causa justificada, sólo lo hará mediante autorización escrita de la Dirección de Obras Públicas, y quedando como único responsable.

Art. 76. La Dirección de Obras Públicas comunicará a los particulares, previa la solicitud por escrito de los mismos, los números correspondientes al predio de su propiedad, acompañados de la descripción de los modelos oficiales, que podrán adquirirse previo pago en la Dirección de Obras Públicas.

Art. 77. Los propietarios de los predios serán responsables de la conservación del orden numérico que se les asignó.

Art. 78. La Dirección de Obras Públicas conservará en el archivo, un registro de todos los cambios efectuados en los nombres de las calles y los números de los lotes, por acuerdos del Ayuntamiento, de manera que conste la fecha de cada cambio, así como el nombre o número antiguos, junto con los nuevos.

CAPITULO QUINTO

Bardas en terrenos sin construcción

Art. 79. Todos los terrenos libres situados en las calles urbanizadas de la Ciudad, deberán bardarse.

Art. 80. Las bardas se construirán de acuerdo con el alineamiento dado por la Dirección de Obras Públicas. Su altura no será menor de dos metros. Podrán construirse con mampostería de cualquiera clase, lámina de fierro o reja metálica, siempre que sean resistentes. Podrán tam-

Art. 87. En casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se podrá autorizar a los particulares para que construyan colectores, atarjeas o albañales en el subsuelo de la vía pública, así como para que hagan reparaciones en ellos.

Art. 88. La Dirección de Obras Públicas dará la licencia por escrito, acompañada de los planos necesarios que hayan presentado los particulares junto con su solicitud, señalando en dicha licencia todas las condiciones que deberán tener los colectores, atarjeas o albañales que vayan a construir los particulares.

Art. 89. La Dirección de Obras Públicas inspeccionará los trabajos mientras se estén ejecutando, y mediante acta levantada por el Inspector nombrado para el caso, los recibirá siempre que se hayan ejecutado en perfecto acuerdo con las condiciones estipuladas en la licencia de que habla el artículo anterior. Dicha acta se conservará en el Archivo de la Dirección de Obras Públicas, dándose una copia al interesado.

Art. 90. Los colectores, atarjeas y albañales construidos por los particulares, una vez recibidos por la Sección de Saneamiento, pasan a ser propiedad del Ayuntamiento y su conservación quedará a cargo de la Dirección de Obras Públicas.

CAPITULO SEPTIMO

Agua potable

Art. 91. La Dirección de Obras Públicas tiene a su cargo todos los asuntos relacionados con el agua potable de la Ciudad.

Art. 92. Previa solicitud de los particulares, la Dirección de Obras Públicas hará la conexión de las cañerías de la Ciudad, con las instalaciones hidráulicas de los edificios.

bién hacerse de madera; pero en este caso, deberán tener siempre un zócalo o rodapié de mampostería, de un metro de altura por lo menos.

Art. 81. La obligación de cercar los terrenos, se refiere al frente de éstos hacia la vía pública.

Art. 82. Los propietarios de los terrenos cercados, están obligados a cuidar del buen estado de conservación de las bardas.

CAPITULO SEXTO

Obras de saneamiento en la vía pública.

Art. 83. La Dirección de Obras Públicas es la oficina encargada de todas las obras que se relacionen con el "Saneamiento de la Ciudad" y que se ejecuten en el subsuelo de la vía pública.

Dichas obras comprenden:

A. La construcción y conservación de los colectores y atarjeas.

B. La construcción, reparación, conexión y limpieza de los albañales.

Art. 84. La construcción, reparación, conexión y limpieza de los albañales que unen a los edificios con las obras de Saneamiento de la Ciudad; obras que llevará a cabo la Sección de Saneamiento, previa solicitud de los particulares y por cuenta de los mismos.

Art. 85. Será por cuenta de los particulares, toda obra de reparación que se tenga que ejecutar para reparar la ruptura de los pavimentos.

Art. 86. Ningún particular podrá hacer en la vía pública alguna o algunas de las obras señaladas, si no está debidamente autorizado por licencia de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 93. Ningún particular podrá ejecutar obra alguna que afecte a las cañerías del agua potable de la Ciudad.

Art. 94. Los detalles técnicos sobre conexiones e instalaciones, se registrarán por los reglamentos publicados ya, al inaugurarse las obras de provisión de Aguas Potables.

Art. 95. Las costas y sus sistemas de cobro, así como el de medición del consumo de agua, en su caso, son materia de la Ley y Presupuesto de Ingresos Municipales.

CAPITULO OCTAVO

Pavimentos.

Art. 96. La Dirección de Obras Públicas es la oficina encargada de todos los asuntos relacionados con los pavimentos de las vías públicas de la Ciudad.

Art. 97. Los asuntos relacionados con los pavimentos, se clasifican como sigue:

A. Construcción, reparación y vigilancia de los pavimentos de las vías públicas, reparaciones por los particulares, pasaderas.

B. Ruptura de pavimentos para la construcción o reparación de las obras de saneamiento y de las obras del agua potable en las vías públicas.

C. Ruptura de pavimentos para el establecimiento o retiro de todo lo concerniente a las obras que ejecuten en las vías públicas las personas, empresas o compañías autorizadas con anterioridad por el Ayuntamiento.

D. Ruptura de pavimentos por las obras públicas del Gobierno Federal.

E. Descarga de materiales y escombros en las calles.

Art. 98. La Dirección de Obras Públicas tiene a su cargo la construcción de los pavimentos de las vías públicas y su conservación.

Art. 99. Ningún particular podrá proceder a la construcción o reparación de los pavimentos en las calles, ni ejecutar obras que de algún modo maltraten o modifiquen los existentes, si no está autorizado por la licencia o licencias que le expida la Dirección de Obras Públicas.

Art. 100. En casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se autorizará a los particulares que lo soliciten, para la construcción de pavimentos, debiendo sujetarse a las condiciones que se expresan en la autorización.

Art. 101. La Dirección de Obras Públicas señalará en los cortes longitudinales y transversales de las calles, los niveles a que deberán sujetarse los pavimentos, así como las distintas clases de materiales que deberán ser empleados y el procedimiento para su colocación.

Art. 102. Los pavimentos de las banquetas que sufran deterioro por el paso de carruajes hacia el interior de los edificios, o por cualquiera otra causa que no sea el uso común, deberán ser reparados por cuenta de los propietarios de los edificios colindantes, previo aviso de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 103. Las pasaderas para el tránsito de carruajes hacia el interior de los edificios, deberán ser del modelo y colocación aprobados por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 104. En ningún caso estarán de tal manera fijas, que impidan el harrido del pavimento debajo de ellas.

Art. 105. Los rebajos en las guarniciones de las banquetas, sólo se concederán en casos excepcionales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas.

Licencia.

Construcción por particulares.

Deterioro de las banquetas.

Pasaderas.

Art. 106. La Dirección de Obras Públicas ejecutará por cuenta de los particulares, las reparaciones necesarias que ocasiona la ruptura de los pavimentos, hechas para la construcción o reparaciones de albañales, o para la conexión de las cañerías de agua potable de la Ciudad, con las instalaciones hidráulicas de los edificios.

Art. 107. Las reparaciones que deban hacerse en los pavimentos, debido a los deterioros sufridos por el establecimiento o retiro de todo lo concerniente a las obras que ejecuten en las vías públicas, las personas, empresas o compañías autorizadas por el Ayuntamiento, las harán estas empresas o compañías, de acuerdo con las condiciones estipuladas en los permisos, concesiones o contratos respectivos.

Art. 108. La Dirección de Obras Públicas cuidará del cumplimiento de dichas condiciones, y dará, de acuerdo con ellas, las licencias para la ruptura de los pavimentos.

Art. 109. La ruptura de pavimentos por las obras públicas del Gobierno Federal, se hará con previa autorización del Ayuntamiento, y la reparación posterior de esa ruptura será hecha por la oficina autorizada, o en su caso, por la Dirección de Obras Públicas, según lo convenido entre el Ayuntamiento y la oficina ejecutora de las obras mencionadas.

Art. 110. Se prohíbe, en general, la instalación en las vías públicas, de barracas de madera u otras construcciones de carácter provisional.

Art. 111. Sólo en casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se podrán erigir esas construcciones, siempre que el pavimento no sea de asfalto o de cemento.

Art. 112. Pasado el tiempo de la licencia, el concesionario tendrá la obligación de dejar es-

Ruptura por particulares.

Autorización o permiso.

Obras del Gobierno.

Barracas.

pedita la vía pública, ejecutando las reparaciones necesarias en el pavimento.

Art. 113. En caso de no hacerlo, la Dirección de Obras Públicas lo hará por cuenta del interesado.

Art. 114. No podrán depositarse en la vía pública, fuera de tapias, los escombros o materiales de construcción, que procedan de las obras particulares, sino con la debida autorización.

Art. 115. Previa solicitud y sólo en casos excepcionales, a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se podrá autorizar a los particulares para colocar escombros o materiales fuera de tapial.

Art. 116. En la licencia se expresarán las condiciones a que deberá sujetarse el peticionario, la superficie máxima que podrá ocuparse y el mayor tiempo concedido.

Art. 117. Pasado este tiempo, el interesado tendrá la obligación de dejar expedita de materiales o escombros la vía pública, ejecutando las reparaciones necesarias.

Art. 118. En caso de que no lo haga, la Dirección de Obras Públicas procederá a levantar los materiales y a hacer las reparaciones necesarias por cuenta del interesado. Al mismo tiempo se le hará saber el lugar en donde se hayan depositado los materiales, a fin de que los recoja, previo el pago de las multas y de los gastos. Si pasados ocho días después del aviso, no se presenta el interesado a reclamar los materiales, se considerará como abandonada intencionalmente la propiedad de ellos, de los que dispondrá libremente el Ayuntamiento.

Art. 119. Queda absolutamente prohibido descargar materiales de construcción en los pavimentos de asfalto o cemento.

Art. 120. Los materiales destinados a servir para obras públicas, ya sean del Gobierno Fede-

Deposito de materiales o escombros.

tal, del Ayuntamiento o de empresas que los necesiten para servicios municipales, sólo podrán permanecer en la vía pública el tiempo absolutamente preciso para la ejecución de esas obras, a juicio del Ayuntamiento, o conforme a los acuerdos que el mismo dicte.

CAPITULO NOVENO

Postes

Art. 121. Para la colocación de postes en las vías públicas, será requisito indispensable que las empresas y particulares obtengan previamente la licencia correspondiente de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 122. Las Secretarías de Estado y el Gobierno del Distrito, darán aviso oportuno de la colocación de sus postes al Ayuntamiento, el que a su vez lo transmitirá a la Dirección de Obras Públicas.

Art. 123. La Dirección de Obras Públicas concederá las licencias o permisos para el establecimiento de los postes, de acuerdo con las condiciones siguientes:

Se considerarán dos clases de postes:

A. Provisionales: los que sólo hayan de permanecer por quince días o menos.

B. Permanentes: aquellos cuya instalación se autorice por más de quince días.

Art. 124. La Dirección de Obras Públicas autorizará la colocación de postes provisionales, señalando en la licencia o permiso respectivo, las condiciones a las cuales deben sujetarse, de acuerdo con lo prescrito en este Reglamento.

Art. 125. Las licencias para la colocación de postes permanentes, sólo se concederán a las personas o compañías autorizadas con anterioridad

Licencia.

Postes provisionales.

Postes permanentes.

por el Ayuntamiento, de acuerdo con las condiciones estipuladas en sus respectivos contratos o concesiones y con lo dispuesto en el presente Reglamento.

Colocación.

Art. 126. Los postes provisionales o permanentes, se colocarán por regla general, a la orilla de las banquetas. En caso de que no haya banquetas, se colocarán a la distancia de 1.50 metros de la línea de los edificios.

Art. 127. En los jardines y paseos públicos, se colocarán los postes a la orilla de las calles o calzadas destinadas al tránsito, y siempre que sea posible dentro de los camellones o prados.

Art. 128. Queda prohibido sujetar los postes con alambres o cuerdas (retenidas) afianzadas a otros postes, a los árboles, a los muros o al suelo, y sólo en casos absolutamente precesos y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se podrán permitir las retenidas, pero cuidando de ponerlas de manera que no puedan causar accidentes.

Art. 129. Sólo con autorización especial de la Dirección de Obras Públicas, se podrán colocar los postes de distinta manera de como queda prevenido antes.

Modificaciones en las banquetas.

Art. 130. Siempre que se ensanchen las banquetas o se ejecute cualquiera otra obra que modifique la disposición de las vías en donde haya postes, ocasionando que éstos dejen de estar colocados en las condiciones señaladas antes, será obligación de sus propietarios proceder a cambiarlos de colocación, a fin de que desde luego queden debidamente situados.

Art. 131. Si los propietarios de los postes no los han cambiado dentro de los ocho días de haber sido requeridos para ello, por la Dirección de Obras Públicas, ésta procederá a hacerlo a costa del propietario.

Art. 137. No se permitirá que suban a los postes, ni que toquen o manjen las líneas, sino a los empleados de los propietarios de ellos. Para el efecto, siempre llevarán una tarjeta de identificación, con el respectivo retrato, las personas autorizadas para esta clase de labores.

Subida a los postes.

Art. 138. La ascensión a los postes, deberán hacerla los operarios por medio de ménsulas, alcatrías o por cualquier otro apoyo conveniente, que nunca podrá fijarse a menos de 2.50 metros de altura sobre el nivel del pavimento.

Requisito de los trabajos de instalación.

Art. 139. Los propietarios de los postes tienen la obligación de reparar los perjuicios que al colocarlos, componerlos o quitarlos, causen a los pavimentos de las vías públicas.

Distintivos.

Art. 140. Todos los postes permanentes tendrán como distintivo, a dos metros del suelo, una faja de veinticinco centímetros de ancho, pintada al aceite, del color o colores elegidos por cada propietario. Los colores se sujetarán a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas, la que cuidará de que no se usen por varios propietarios, colores iguales o que puedan confundirse.

Art. 141. Los propietarios están obligados a conservar perfectamente visible dicho distintivo, y a renovar anualmente los colores que lo constituyen y la pintura del poste, debiendo hacerlo antes, si para ello fueren requeridos por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 142. Los postes del Gobierno Federal y del Gobierno del Distrito, tendrán también el distintivo que previene el artículo anterior. El Ayuntamiento se dirigirá a dichos Gobiernos, siempre que fuere necesaria la renovación de la pintura de ellos.

Registros.

Art. 143. La Dirección de Obras Públicas llevará un registro en que conste el número de pos-

Art. 132. Los propietarios de los postes están obligados a cuidar de que siempre tengan las condiciones de seguridad necesarias y al efecto deben reponerlos cuando se hayan destruido, cuando hayan perdido su posición vertical, o cuando por cualquier otro motivo amenacen peligro.

Seguridad.

Art. 133. Si requeridos los propietarios para reponer sus postes o para adoptar las medidas de seguridad necesarias, no lo hicieren dentro del término que les señale la Dirección de Obras Públicas, ésta lo hará por cuenta de los propietarios; y en caso de peligro inmediato, mandará quitar desde luego el poste, aun cuando por esto se interrumpa el servicio que presta.

Art. 134. Los propietarios de los postes están obligados a cuidar de que los hilos conductores que en ellos se apoyen, estén siempre en buenas condiciones, de manera que no puedan causar daño a los transeúntes, ni a los conductores y postes de otras líneas, y serán responsables de los daños causados por falta de cumplimiento de esta obligación.

Inspección.

Art. 135. Para la colocación de postes, así como para instalar los hilos de las líneas, los concesionarios avisarán oportunamente a la Dirección de Obras Públicas, que dará sus órdenes a efecto de que sus agentes inspeccionen las obras.

Art. 136. Los concesionarios darán aviso de las obras que vayan a ejecutar, a los demás concesionarios que tengan establecidas líneas que hayan de ser cruzadas o que estén colocadas arriba o debajo de las que se trate de establecer. Los propietarios de las líneas establecidas con anterioridad, tienen derecho a vigilar la instalación de las nuevas y de ocurrir a la Dirección de Obras Públicas, para que dite las medidas necesarias en el caso de que la nueva línea no se ajuste a las reglas prescriptas.

tes que tenga cada concesionario y los colores que los distinguen.

Manifestación.

Art. 144. Todo concesionario debe presentar a la Dirección de Obras Públicas, en el mes de enero, una noticia del número de postes que tengan establecidos.

Nota prohibida.

Art. 145. En lo sucesivo no se autorizará la colocación de postes dentro del perímetro que a continuación se señala, así como en las calles y avenidas que en seguida se expresan:

El perímetro formado por las calles siguientes:

- Avenida de los Hombres Ilustres; 1a., 2a. y 3a. de la Mariscal; 1a., 2a. y 3a. de Bellas Artes; 1a., 2a. y 3a. de Jesús Carranza; Seminario; frente del Palacio Nacional; 1a., 2a. y 3a. de Pino Suárez; 4a., 5a., 2a. y 1a. de la República del Salvador; 1a., 2a., 3a., 4a., 5a., 6a. y 7a. del Ayuntamiento; 2a., 2a. y 1a. de Bucareli y Rosales.

Las Calles y Avenidas siguientes:

- Todas las calles del Puento de Alvarado y Ribera de San Cosme, Avenida del Palacio del Poder Legislativo y Plaza de la República, calle de Lafragua, calles de las Artes, Paseo de la Reforma, Avenida Morelos, Avenida de los Insurgentes, Avenida Oaxaca, Avenida Veracruz, Avenida Jalisco, Avenida Sonora, Avenida Yucatán, Avenida del Hipódromo, Avenida Mazatlán, Avenida Michoacán, Avenida Tamaulipas y Plaza del Hipódromo, Avenida Nuevo León, Avenida California, calle de Jalapa, calle de Orizaba, calles de Veracruz, calles de Abraham González, Avenida Bucareli, calles del Cinco de Febrero, calles de Pino Suárez, calles de Jesús Carranza, Avenida Brasil, calles de las Estaciones, calle de Buenavista y Plaza de Buenavista, calles de Santa María de la Ribera y Plaza de Santa María de la Ribera.

Art. 146. Los postes ya autorizados o establecidos de hecho dentro de ese perímetro y calles señaladas, podrán subsistir por el tiempo y en las condiciones que digan los respectivos permisos, o según lo acuerde el H. Ayuntamiento.

CAPITULO DECIMO

Tapiales y andamiaje

Paso libre.

Art. 147. Al frente de los edificios en construcción, o en las obras en reparación o pintura de las fachadas, deberán establecerse tapiales.

Art. 148. En ningún caso se permitirá que ocupen por completo dichos tapiales el ancho total de la banqueta, sino que se dejará para el paso libre sobre ésta, un espacio no menor de 0.60 centímetros, salvo acuerdo especial de la Dirección de Obras Públicas.

Licencia.

Art. 149. El plazo de la licencia para el establecimiento de tapiales, quedará a juicio de la Dirección de Obras Públicas, según la importancia de la obra y el tráfico de la calle.

Materiales.

Art. 150. Los tapiales podrán construirse con madera, lámina de fierro o mampostería ligera; pero en todo caso, de una manera estable y con su paramento exterior sin resaltes de ninguna clase. En ningún caso se dejarán hundedurra o intersticios.

Altura.

Art. 151. La altura de los tapiales no será menor de dos metros.

Puertas.

Art. 152. Una sola puerta, salvo en casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, dará entrada al tapial, y se cerrará de modo que impida el libre acceso al interior.

Observación.

Art. 153. Los concesionarios están obligados a conservar los tapiales en perfectas condiciones de estabilidad.

Art. 160. La separación de los pies derechos de eje a eje, no podrá exceder de cuatro metros. Si estuvieren empotrados en el suelo, entrarán debajo de la superficie por lo menos 0.40 centímetros, y en caso de no estarlo, se hará descansar en el suelo, nivelado de antemano, un madero horizontal corrido, con el que se ligarán los extremos de los pies derechos, por medio de cajas. Los pies derechos estarán unidos en todo caso, entre sí, por medio de riostras aseguradas con clavos o tornillos y colocadas a cada 4.50 metros como máximo, de altura. Los pies derechos extremos, se consolidarán además, con tornapuntas que aseguren la estabilidad del andamio.

Andamio.

Art. 161. Los puentes estarán unidos con los pies derechos, por medio de placas de fierro o flejes clavados.

Art. 162. El piso de los andamios estará formado por vigas suficientemente resistentes para el peso de los operarios y el de los materiales que hayan de descansar sobre él.

Art. 163. El ancho del piso no será menor de 0.60 centímetros. Cuando la altura exceda de diez metros, el ancho no podrá ser menor de 0.80 centímetros.

Cable.

Art. 164. Las vigas que formen el piso del andamio, deberán estar ligadas entre sí por piezas de madera o fierro que impidan su separación.

Art. 165. Las rampas para las subidas de los operarios, estarán de acuerdo en su ancho y manera de unión de las vigas que las forman, con lo señalado para el piso de los andamios.

Art. 166. La longitud del tramo de rampa apoyado, no será mayor de cinco metros.

Art. 167. La pendiente máxima de las rampas será de 30 grados, como máximo.

CAPITULO UNDECIMO

Andamios

Art. 154. Los andamios para la construcción, ^{Licencia.} reparación o pintura de los edificios, sólo podrán establecerse mediante licencia de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 155. Se clasifican los andamios en los tipos siguientes: ^{Clasificación.}

A. Andamios con apoyos verticales sobre el suelo.

B. Andamios con apoyos inclinados.

C. Andamios suspendidos.

Art. 156. La solicitud para obtener la licencia ^{Licencia.} con el objeto de establecer andamios en el frente de los edificios o construcciones, deberá ser especial y por separado de la de las obras que se vayan a ejecutar, y para las que servirán dichos andamios.

Art. 167. Se especificará en la solicitud la clase del andamio, de acuerdo con la clasificación anterior.

Art. 158. Siempre que la altura que puedan ^{Exposición.} alcanzar los andamios, sea mayor de diez metros, y en los casos que indique la Dirección de Obras Públicas a los solicitantes, la solicitud deberá ir acompañada de planos e informes. Las diversas partes que firman la estructura de un andamiaje, deberán estar unidas con abrazaderas y pernos de fierro, o cuando menos por flejes clavados, y no con lazos o rentas, cuando hayan de durar por un periodo de tiempo mayor de tres meses.

Art. 159. La madera que se use para los andamios, será bien sana y las secciones de las ligas estarán de acuerdo con los pesos que según cálculos que se acompañen, puedan soportar.

Art. 168. Para evitar el resbalamiento de los operarios, se clavarán sobre las vigas que forman las rampas, travesaños de madera, a cincuenta centímetros de distancia uno de otro.

Art. 169. Las vigas que formen el piso de los andamios y las que formen las rampas, estarán apoyadas por sus extremidades en los puentes, no permitiéndose en ningún caso empalmes intermedios.

Art. 170. Se colocará por la parte exterior del andamio, tanto en las rampas como en el piso de los andamios, un pasamano corrido de madera, fierro o cable, asegurado sólidamente con los pies derechos y con las vigas que forman el piso o las rampas, colocándose, además, travesaños o cruceros para disminuir el espacio libre.

Art. 171. Cuando las construcciones o reparaciones que se hagan en una fachada, hayan alcanzado una altura de cinco metros aproximadamente y para ello haya razón fundada, a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se establecerá el paso por la banqueta, formando una cubierta completa, en el espacio comprendido entre los pies derechos y el muro, construida de manera tal que impida la caída o ocurririmiento de la mezcla, agua, etc., empleadas en la obra.

Art. 172. Sólo para obras ligeras de reparación o pintura de las fachadas, se concederá licencia para el establecimiento de andamios con apoyos inclinados sobre la banqueta y siempre que no alcancen una altura mayor de cuatro metros.

Art. 173. El concesionario cuidará de la conservación del pavimento y en caso de deterioros, las reparaciones serán por su cuenta.

Art. 174. Las piezas inclinadas se asegurarán de modo que no puedan rebasar en ningún sentido.

Art. 175. Las vigas que formen el piso del andamio, descansarán sobre travesaños de madera fijados fuertemente en las piezas inclinadas, pudiéndose usar la jarcia para el amarre de estos andamios.

Art. 176. Para el aplanado o pintura de estas fachadas, se podrán emplear caballetes y tablonos, siempre que la altura de los primeros no exceda de 2.50 metros.

Art. 177. Los tablonos serán de un grueso no menor de 0.05 metros (dos pulgadas), descansarán sobre los caballetes sin empalmes intermedios y estarán bien asegurados sobre ellos.

Art. 178. Sólo en casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se concederá licencia para el establecimiento de andamios suspendidos.

Art. 179. Acompañarán a la solicitud los planos e informes necesarios para juzgar de la seguridad que deben ofrecer los andamios.

Art. 180. El ancho de los andamios suspendidos no será menor de 60 centímetros y llevarán siempre un pasamano bien asegurado.

CAPITULO DUODECIMO

Voladizos.

Art. 181. Están comprendidos en la designación de voladizos:

A. *Balcones, ventanas, miradores* y cualquiera otro elemento arquitectónico que forme parte de la fachada en un edificio, y cuya construcción sea en gran saliente sobre la vía pública.

B. *Marquesinas.*

C. *Cortinas de sol.*

D. *Asuncios volados* o en gran saliente.

Andamios suspendidos.

Clasificación.

Art. 182. No podrá construirse o establecerse ninguno de los salientes especificados en el artículo anterior, o en el artículo 537, si no es con la autorización de la Dirección de Obras Públicas y de acuerdo con las prescripciones de este Reglamento.

Art. 183. Para conceder la licencia de los voladizos comprendidos en los grupos A, B y D, se requiere la aprobación de la Dirección de Obras Públicas, del proyecto. Esto se presentará junto con la solicitud.

Art. 184. La Dirección de Obras Públicas vigilará la construcción de cualquiera de los voladizos señalados, cuidando de que llenen todas las condiciones de seguridad necesarias, para evitar todo peligro al público.

Art. 185. La Dirección de Obras Públicas ordenará, cuando lo juzgue necesario, la inspección de los voladizos existentes, señalando al propietario, en su caso, las modificaciones que deba ejecutar, para que llenen las condiciones de seguridad que prescribe este Reglamento.

Art. 186. Si el voladizo se ha erigido en desacuerdo con las disposiciones de este Reglamento, la Dirección de Obras Públicas, en el caso de que el propietario no proceda a ejecutar las modificaciones o reparaciones que se le señalen, procederá a ejecutarias, de acuerdo con lo prescrito con relación a las construcciones peligrosas o ruinosas.

Art. 187. Cuando el lugar en que se desea erigir un voladizo, esté en el límite de una fachada y muy próximo a un edificio vecino, el propietario de éste podrá oponerse a la erección del voladizo; por lo tanto, para conceder la licencia, en caso semejante, la solicitud deberá estar acompañada, del consentimiento, por escrito, del mencionado propietario.

Licencias.

Prescripciones especiales.

Voladizos existentes.

Art. 188. No están comprendidos en esta parte del Reglamento, los salientes de fachadas considerados como elementos arquitectónicos de las mismas, siempre que no sobresalgan más de diez centímetros en planta baja y cincuenta centímetros en la alta, del paño general de alineamiento, desde una altura de tres metros.

Art. 189. Los balcones, ventanas, miradores y cualquier otro saliente, se sujetarán cuando proyecten una longitud mayor de cincuenta centímetros, a las determinaciones especiales de la Dirección de Obras Públicas, quien concederá las licencias.

Art. 190. Sólo podrá concederse licencia para la erección de un voladizo de los comprendidos en la clase A., en las plantas altas de los edificios.

Art. 191. Los voladizos considerados, deberán sujetarse en su construcción a las reglas dadas para los salientes en la tercera parte.

Marquesinas.

Art. 192. El ancho de una marquesina no podrá ser mayor en ningún caso, que el de la banqueta.

Art. 193. Queda a juicio de la Dirección de Obras Públicas, el ancho que deben tener las marquesinas, cuando el de la banqueta sea mayor de dos metros.

Art. 194. La altura de una marquesina, comprendidas las estructuras que la soporten, no podrá ser menor de tres metros.

Art. 195. Sólo se permitirá como material para la estructura que soporte una marquesina, el fierro u otro, siempre que sea incombustible.

Art. 196. Si la cubierta es de cristal, éste será armado o de piso.

Art. 197. Las marquesinas tendrán las pendientes necesarias y estarán provistas de las bajadas de agua indispensables para evitar el depósito de las aguas pluviales.

Art. 198. Los propietarios de las marquesinas están obligados a cuidar del buen estado de conservación de las mismas, tanto en lo que se refiere a la estabilidad como al escurrimiento del agua, evitando al efecto por los medios más adecuados, las goteras.

Art. 199. Las cortinas de sol en la planta baja, serán enrollables o plegadizas. En su ancho se sujetarán al señalado para las marquesinas. Clase "C" Cortinas de sol.

Art. 200. La altura de las cortinas de sol, no podrá ser menor de 2.50 metros.

Art. 201. El vuelo de las cortinas de sol en piso alto, no será mayor de un metro.

Art. 202. Todos los dibujos, modelos, letreros, signos, avisos, banderas y cualquiera otra representación que sirva para anunciar, advertir o señalar alguna dirección, así como los relojes, focos de luz, aparatos de proyección, etc., asegurados en un edificio por medio de postes, ménsulas, ménsulas u otra clase de soportes, de manera tal que cualquiera de los anuncios, etc., mencionados, o parte de ellos, sea visible contra el cielo desde algún punto de la vía pública, están comprendidos en la clase "D" de esta clasificación. Clase "D" Anuncios volados.

Art. 203. En ningún caso los anuncios en salientes sobre la vía pública, podrán tener un vuelo mayor que el ancho de la banqueta ni mayor de dos metros.

Art. 204. Ningún anuncio de los considerados, podrá establecerse a menor altura de tres metros sobre el nivel de la banqueta.

Art. 205. Para los anuncios luminosos, sólo se admitirá la luz eléctrica como alumbrado.

Art. 206. Los anuncios luminosos serán contruídos con materiales incombustibles.

ARTICULO TRANSITORIO

Los propietarios de los anuncios volados existentes, deberán presentar a la Dirección de Obras Públicas, en el plazo de dos meses contados desde la fecha de la publicación de este Reglamento, solicitudes para la inspección de dichos anuncios, con el objeto de obtener que el inspector nombrado para el caso, acredite el perfecto estado de seguridad del anuncio, asegurando que no habrá peligro para el público en el plazo de dos años.

Art. 207. Cada dos años deberán renovarse las licencias para los anuncios volados, previa inspección y certificado que acredite el perfecto estado de seguridad de aquéllos.

Art. 208. Si el inspector rehusa dar el certificado, deberá señalar por escrito las razones que tuvo para hacerlo y las modificaciones que a su juicio deban hacerse en el anuncio, para evitar toda clase de peligro al público.

Art. 209. En el caso de que el propietario del anuncio no proceda a efectuar las modificaciones que le señale la Dirección de Obras Públicas, ésta procederá de conformidad con lo señalado en el artículo 186.

Art. 210. Las figuras e inscripciones de los anuncios, serán objeto de especial cuidado de la Dirección de Obras Públicas, la que podrá negar licencia para el establecimiento de un anuncio, si encuentra en el proyecto respectivo algo contrario a la moral, al buen gusto, al orden público, o a la corrección de lenguaje, o queda comprendido en el artículo 547.

Art. 211. Ordenará por tanto, las correcciones o modificaciones que a su juicio deban hacerse en los anuncios existentes y en caso de

ción de Obras Públicas; proyecto al que se acompañará la solicitud necesaria.

Art. 217. Todos los proyectos irán acompañados de un informe en el que se darán todos los datos complementarios de los mismos, como son las especificaciones acerca de los materiales que se emplearán, el color, etc.

Art. 218. Cuando la importancia de la construcción lo requiera, o a juicio de la Dirección de Obras Públicas, sean necesarios los cálculos de estabilidad, deberá suministrarlos el solicitante.

Art. 219. La instalación de los kioscos sanitarios, será de acuerdo con las prescripciones del Departamento de Salubridad y a su entera satisfacción, así como a la de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 220. No podrá ponerse al servicio del público ningún kiosco sanitario, si no se ha obtenido un certificado del Departamento de Salubridad, en el que conste que se han llenado los requisitos de que habla el artículo anterior.

Art. 221. La Dirección de Obras Públicas, propondrá al Ayuntamiento las cuotas que deban cubrir, en cada caso, los concesionarios a quienes se les permita establecer kioscos o postes anunciadores.

Art. 222. La clase de instalación eléctrica, así como la de los materiales que se empleen, deberán estar expresadas de manera clara en el proyecto y en el informe.

Art. 223. La Dirección de Obras Públicas ordenará la inspección periódica de los kioscos y postes anunciadores.

Art. 224. Los concesionarios estarán obligados a atender las indicaciones de la Dirección de Obras Públicas, procediendo inmediatamente a ejecutar las reparaciones o modificaciones que

Kioscos sanitarios.

Cuotas.

que no las hagan los propietarios, se declararán insubsistentes las licencias dadas para tales anuncios.

Art. 212. Los anuncios deberán tener siempre sus inscripciones en español, y en caso de usarse otro idioma, además del español, éste deberá ocupar el lugar preferente. Los propietarios de los anuncios deberán sujetarse a las indicaciones que, al efecto, les haga la Dirección de Obras Públicas.

Art. 213. La licencia dada para un anuncio de los considerados, se dará por concluida o anulada antes de los dos años concedidos, cuando se modifique de alguna manera y sin autorización de la Dirección de Obras Públicas, en todo o en parte, el anuncio o estructura que lo soporta; también cuando el edificio o estructura en la que está el anuncio, sufra modificaciones de tal naturaleza que afecten la estabilidad del mismo.

Art. 214. También será causada de nulidad de la licencia, el que un anuncio haya sido quitado o cambiado de lugar, por la destrucción o demolición del edificio o estructura en la que estaba colocado.

CAPITULO DECIMOTERCERO

Monumentos, Kioscos y Postes Anunciadores

Art. 215. Solo con autorización de la Dirección de Obras Públicas, se podrán establecer en los jardines públicos, plazas, o calles de la Ciudad, monumentos conmemorativos, kioscos y postes anunciadores.

Art. 216. Será requisito indispensable para la creación o establecimiento de cualquiera de las construcciones o estructuras mencionadas, la aprobación del proyecto respectivo por la Direc-

la misma señal. En el caso de que no las ejecuten, se dará por anulada la concesión o licencia y el concesionario deberá proceder a retirar del lugar en que se encuentre, la construcción o estructura de referencia. Si no la retira el propietario, lo hará por cuenta de éste la Dirección de Obras Públicas, vendiendo, para cubrirse de los gastos, la estructura mencionada, y poniendo a disposición del interesado el sobrante del dinero obtenido por la venta.

Art. 225. Las reparaciones en el pavimento por el retiro o colocación de alguna de las estructuras comprendidas, serán en todo caso, por cuenta del concesionario.

TERCERA PARTE

Fachadas.

Art. 226. La Dirección de Obras Públicas señalará a los particulares, los alineamientos y niveles que correspondan a los frentes de los predios en que deseen construir, así como los números oficiales que les correspondan.

Art. 227. Será requisito indispensable, antes de expedir la licencia para la construcción del muro de fachada de un edificio, la constancia de haber quedado señalado el alineamiento respectivo, como lo indica el anterior artículo.

Art. 228. El responsable de una construcción, dará oportuno aviso a la Dirección de Obras Públicas, del comienzo del desplante de la fachada, a fin de que se haga la verificación del alineamiento y niveles señalados.

Art. 229. Cuando sin dicha verificación, o porque no se haya pedido el alineamiento res-

Idiomas autorizados.

Autorización.

Alineamientos, niveles y numeración.

pectivo, se lleve a cabo la construcción de una fachada sobre el terreno destinado a vía pública, el propietario del edificio está obligado a demoler lo que se haya construido.

Art. 230. En caso de que no lo haga, el Ayuntamiento ordenará a la Dirección de Obras Públicas que proceda a ejecutar la demolición.

Art. 231. La altura máxima de una construcción en la Ciudad de México, que no sea un edificio de uso público, será hasta de 22 metros.

Art. 232. No están comprendidos en la regla anterior, el piso que forme el mansard, ni las torres, torrecillas u otros motivos arquitectónicos ornamentales, siempre que no excedan del tercio de la longitud de la fachada.

Art. 233. Los edificios existentes no podrán aumentarse en altura, si ésta excede de 22 metros, excepción hecha de los señalados en el artículo anterior.

Art. 234. Estará permitida la reconstrucción de edificios cuya altura anterior a la reconstrucción, sea mayor de 22 metros.

Art. 235. En un block de construcciones pertenecientes al mismo propietario, en donde no haya alguna con mayor altura de 22 metros, podrá permitirse, a juicio de la Dirección de Obras Públicas, y siempre que la calle tenga un ancho no menor de 12 metros, aumentar la altura de las construcciones más bajas, hasta alcanzar el de las otras.

Art. 236. La altura máxima de las construcciones en las calles abiertas posteriormente a 1910, no siendo edificios de uso público, será igual al ancho de la calle (excepción hecha de los motivos arquitectónicos señalados anteriormente).

Art. 237. Cuando un edificio tenga dos frentes que den hacia calles de diferentes anchos, si

Altura máxima.

Calles nuevas.

Resúmenes.

altura se regirá, para la fachada de la calle más angosta, por la de la más ancha, en una longitud que no exceda de 10 metros, a partir de la esquina.

Art. 238. Cuando exista un espacio descubierto al frente de un edificio, la altura máxima de éste se determinará agregando al ancho de la calle, el del espacio descubierto; pero nunca excederá de la altura máxima de los edificios señalados antes.

Art. 239. En la parte de los edificios no alineados, que esté construida sobre terreno destinado a vía pública, no se permitirá el aumento de la altura.

Art. 240. Los basamentos, pilastras, columnas y cariátides, las ménsulas, jambas y capelos de puertas y ventanas, las mochetas y arquivoltas, los balcones y balaustradas, los miradores y torrecillas, los cornisuelos, arquivoltas y cornisas, los aleros y albardillas, y en general, todos los elementos arquitectónicos de las fachadas, sean de carácter constructivo u ornamental, que se encuentren en saliente respecto del plano general de alineamiento o del plano de la fachada, cuando ésta se encuentre rematada, deberán estar contrapesados (con excepción de las fachadas del frente de las tiendas, que podrán ser de madera) con materiales incombustibles o empotrados y asegurados sólidamente en el muro con contrapesos, grapas, tirantes, etc., a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 241. Se expresará claramente en los planos la forma de la construcción, y en el informe, la naturaleza de los materiales empleados y todos los datos de resistencia y estabilidad necesarios, para juzgar de la seguridad que vayan a ofrecer los salientes, evitando todo peligro al público.

Salientes.

Art. 242. Las fachadas del frente de las tiendas, podrán ser de madera, adosándose a una manera sólida al muro de mampostería de la fachada del edificio. No excederán en altura del piso bajo del mismo. No se erigirá ninguna parte de la fachada de madera, a una distancia menor de 10 centímetros de la pared de separación del edificio de la tienda y el colindante.

Art. 243. Los salientes sobre la vía pública, se sujetarán en sus dimensiones a las reglas siguientes:

1a. Hasta la altura de 3 metros sobre el nivel de la banqueta, no excederán de 15 centímetros con relación al plano general de alineamiento. Quedan incluidas en esta regla, las fachadas de madera del frente de las tiendas y las defensas de los aparadores.

2a. Arriba de los tres metros marcados en planta baja, y en calles menores de 12 metros de ancho, no se permitirán salientes mayores de 30 centímetros, ni de 45 centímetros en calles de un ancho mayor de 12 metros.

3a. Las ventanas, balcones y miradores, en los pisos superiores de los edificios, tendrán como salientes máximos permitidos, 70 centímetros. No podrán erigirse a una distancia menor de 150 centímetros del muro divisorio del edificio colindante. Los demás salientes comprendidos en la clasificación anterior, tendrán como máximum de vuelo, 40 centímetros.

Art. 244. Cuando por el carácter monumental que quiera darse a un edificio, se deseen obtener salientes mayores de los prescriptos, este podrá hacerse rematando el plano general de la fachada con relación al alineamiento. El proyecto respectivo será objeto de un acuerdo especial de la Dirección de Obras Públicas.

Frente de tiendas.

Dimensiones de los salientes.

Grandes edificios.

Art. 245. Los techos, balcones, miradores, frentes de las tiendas y cualquier otro saliente de la misma clase, estarán contrapesados de manera tal y provistos de bajadas de agua en tal forma y cantidad, que eviten, en absoluto, la caída y escurrimiento del agua sobre la vía pública.

Art. 246. Las bajadas de agua tendrán como máximum de saliente, 12 centímetros, y descargarán en el arroyo, atravesando debajo del piso de la banqueta.

Art. 247. Ningún saliente podrá construirse, si no es de acuerdo con las reglas señaladas; y en caso de que no esté comprendido o no sea aplicable dichas reglas, sólo podrá erigirse de acuerdo con la Dirección de Obras Públicas.

Art. 248. La decoración de las fachadas existentes, no podrá hacerse sino con licencia de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 249. En los casos en que sea necesario, a juicio de la Dirección de Obras Públicas, se exigirán al peticionario dibujos que muestren los colores que vayan a usarse.

Art. 250. El peticionario deberá sujetarse a las indicaciones de reformas que ordene la Dirección de Obras Públicas.

Art. 251. Cuando se trate de emplear figuras e inscripciones en la decoración de una fachada, se requerirá la presentación de un proyecto que para su aprobación, deberá llenar los requisitos señalados para los anuncios volados.

Art. 252. Para efectuar modificaciones de cualquier clase en las fachadas existentes, se requerirá la presentación del proyecto respectivo y la aprobación del mismo por la Dirección de Obras Públicas, procediéndose, si hay acuerdo, como lo indica el artículo 8o.

Art. 253. Para las obras de reparación o simplemente de conservación de una fachada, no se

Como se proyectados.

Decoración y pintura.

Inscripciones y figuras.

Modificaciones.

requerirá la presentación de proyecto; pero la solicitud irá acompañada de un informe en el que se exprese, de manera clara, la naturaleza de las obras que se deseen ejecutar.

Reparación de fachadas no alineadas.

Art. 254. No se concederá licencia para ejecutar obras de reparación, que den como resultado un mejoramiento en aquella parte de la fachada de un edificio, que por causa de alineamiento deba desaparecer. En este caso, sólo se concederá licencia para ejecutar obras que eviten por el momento, los peligros probables para el público o los habitantes del edificio, por causa del mal estado de la construcción.

Art. 255. Las reparaciones o modificaciones en las fachadas que tengan algún interés histórico o artístico, se llevarán a cabo de acuerdo con las reglas de la parte "Edificios con interés histórico o artístico."

Art. 256. La solicitud de la licencia para la construcción de una fachada nueva, estará acompañada del proyecto respectivo.

Art. 257. La Dirección de Obras Públicas, estudiará los proyectos que se le presenten desde el punto de vista de la buena apariencia, así como de su adaptabilidad al lugar y objeto a que se destinan el edificio, haciendo al constructor y al propietario las observaciones que juzgue convenientes, con relación a esas miras, y a fin de que sea modificado el proyecto, si fuere necesario.

En caso de desacuerdo, se procederá como en el artículo 56.

(o)

Trácese una línea indefinida que forme un ángulo de 65 grados con la línea del suelo, y que parta del extremo de la parte más saliente situada inmediatamente encima del claro de la habitación de la planta baja. Las alturas de las construcciones en el muro opuesto, deberán quedar siempre debajo de la línea a 65 grados.

Dado el ancho de una calle privada o patio, colóquese esta distancia sobre la línea del suelo, levántese una perpendicular en el extremo opuesto, hasta que intercepte a la línea de 65 grados, trazada como lo indica el párrafo anterior, y el punto de encuentro dará la altura máxima buscada.

Los y ventilación.

Art. 263. Todas las piezas destinadas a habitación de día o de noche, deberán estar iluminadas y ventiladas por claros abiertos hacia los patios o calles.

Art. 264. Los patios o cubos de luz para los servicios, cocinas, baños, etc., cuando la altura de las construcciones no pase de diez metros, podrán tener como ancho mínimo dos metros, contados de muro a muro, en el caso de que no haya corredores; si los hay, el espacio abierto entre los corredores no podrá ser menor de dos metros.

Art. 265. Si la altura de las construcciones que limitan el patio, pasa de diez metros, el vano de éste no podrá ser menor de un quinto de esa altura.

Art. 266. Si las piezas destinadas a habitaciones o cocinas, dan a una calle o patio cubiertos por un tragaluz, se establecerá en éste una superficie de ventilación, no menor del quinto del área total del patio.

(o)

CUARTA PARTE

Espacios descubiertos en las edificaciones. Calles privadas y patios y altura de los edificios con relación a ellos.

Art. 258. En edificios de dos pisos, la superficie descubierta no será menor del sexto de la superficie total. En edificios de más de dos pisos, el mínimo será un quinto de la total.

Art. 259. El ancho y la altura en las calles privadas y patios principales, deberán estar íntimamente relacionados de tal suerte, que el uno dependa de la otra.

Discrecional.

Art. 260. El ancho mínimo de una calle privada, será de cinco metros contados del paño de una fachada a la opuesta. Además, el ancho estará en relación como mínimo de 1 a 10, con la longitud de la calle, cuando dicha longitud exceda de 50 metros.

Calle privada.

Art. 261. En los patios principales que sirvan para la circulación entre diferentes habitaciones, así como para darles luz y ventilación, cuando no haya corredores, su ancho mínimo será de cuatro metros, contados de paño a paño de los muros opuestos, y en caso de que los haya, el claro libre entre ellos no será menor de tres metros.

Art. 262. Para obtener, en general, el ancho del patio o calle privada, dada la altura de las construcciones que la forman, o para el problema inverso, esto es, dado el ancho de la calle privada o patio, determinar la altura de las construcciones que lo limitan, se tendrán presentes las reglas siguientes:

Regla general, ancho y altura.

QUINTA PARTE.

Construcción de los edificios.

Art. 267. Ninguna casa, edificio u otra construcción, se podrá erigir sobre terreno o porción de éste, liso o cubierto con una materia impregnada o mezclada con algún desecho fecal, animal o vegetal, ya sea lodo, basura, etc. Tales materiales o desechos serán removidos del terreno, por excavación u otro procedimiento eficiente y a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 268. Antes de proceder a la construcción de cualquier edificio o estructura, se hará indispensable la aprobación del proyecto respectivo, por la Dirección de Obras Públicas, sin cuyo requisito no se concederá la licencia para dicha construcción.

Aprobación de proyectos.

Art. 269. Se acompañará al Proyecto un Informe, con todos los datos necesarios, para juzgar de la estabilidad del edificio o estructura que se desee erigir.

Art. 270. El proyecto deberá llenar, para su aprobación, y por lo que a la estabilidad del edificio o estructura se refiere, todas las condiciones que a juicio de la Dirección de Obras Públicas y de acuerdo con las prescripciones del presente Reglamento, sean necesarias para la seguridad de dicho edificio o estructura.

Art. 271. El petionario estará obligado a atender las indicaciones de la Dirección de Obras Públicas, la que, en los casos en que a juicio sea necesario, exigirá para conceder la licencia, la presentación de un nuevo proyecto que se encuentre de acuerdo con los cambios o modificaciones hechas al primero.

Art. 272. En el caso de que el interesado no esté conforme con la resolución de la Dirección de Obras Públicas, manifestará su inconformidad ante el Director, acompañando a su escrito un informe de un perito legalmente autorizado.

Art. 273. El Director de Obras Públicas ordenará se haga un nuevo estudio del proyecto de referencia, por distinta persona de la que hizo el primer estudio, para que atendiendo a las razones aducidas por el interesado, se resuelva si es o no de modificarse el proyecto, y si es de concederse o no la licencia; procediéndose en caso de desacuerdo, como lo previene el final del artículo 8o

Cimientos.

Art. 27. Los cimientos de las paredes de cualquiera casa o edificio, estarán asentados sobre una capa de buen concreto, de un grueso no menor de diez centímetros. Si el sitio estuviera cubierto por una capa natural resistente, la capa de concreto podrá omitirse en la cimentación de tales paredes, con la aprobación de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 275. El concreto estará compuesto de grava limpia, pedacera de ladrillo, cascajo u otro material pesado, sujeto a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas, y unido por mezcla de cal o cemento.

Hase para los cálculos de estabilidad.

Art. 276. En los cimientos de los edificios por construir en la ciudad de México, se tomará como base para los cálculos de estabilidad, una reacción del terreno no mayor de quinientos gramos por centímetro cuadrado.

Art. 277. En el caso de que se pueda tomar como reacción del terreno, una mayor de quinientos gramos, deberá el constructor, en el terreno mismo, demostrar por experiencias hechas a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas, que el coeficiente empleado por él para calcular

ción, corresponda a las cargas que soporte la misma.

Art. 285. En los casos señalados por este Reglamento, o en los que, sin estarlo, sea necesario a juicio de la Dirección de Obras Públicas, deberán estar las vigas maestras construidas con materiales incombustibles o protegidas contra el fuego.

Art. 286. En cada extremo de una viga maestra metálica, se dejará un espacio vacío igual a 5 milímetros por cada tres metros o fracción, con el objeto de permitir la dilatación de la viga.

Art. 287. Tanto las soleras como las vigas de madera colocadas sobre una pared divisoria, estarán distantes no menos de 10 centímetros del paramento exterior de la pared. En el caso de ser la pared, medianera, la distancia será de 5 centímetros y se medirá desde la línea que marque la medianería.

Apoyos adicionales.

Art. 288. Cuando sea necesario, a juicio de la Dirección de Obras Públicas, las vigas maestras colocadas sobre paredes divisorias o exteriores, deberán tener apoyos adicionales debidamente construidos y cimentados.

Suelos y techos.

Art. 289. Tanto los suelos como los techos, estarán construidos con materiales incombustibles en los casos señalados en este Reglamento, o en los que sin estarlo, sea necesario a juicio de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 290. Para el cálculo de los entramados que formen los suelos de los distintos pisos de un edificio o las azoteas, se tendrán presentes las distintas sobrecargas que deban soportar, de acuerdo con el destino del edificio.

Art. 291. Sin excepción alguna, los suelos estarán construidos de tal manera que impidan el escurrimiento de los líquidos de un piso al inmediato.

Techos.

Art. 292. La azotea, según su extensión, de-

los cimientos, es el indicado en ese caso particular.

Art. 278. Todo edificio que conste de tres pisos o más, deberá tener en sus cimientos una ataguía que lo aisle de los predios colindantes, cuando en estos predios existan construcciones cuya altura sea de la mitad o menos del que se va a edificar.

Art. 279. Cualquiera pared de una casa o edificio, deberá tener en su parte más baja, o sea en el desplante sobre los cimientos, una hilada construida con materiales impermeables en todo el grueso de la pared y con una altura no menor de quince centímetros.

Art. 280. Todos los muros y apoyos aislados que formen parte de una estructura, descansarán sobre cimientos cuya resistencia a las cargas que van a soportar, se compruebe a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 281. El espesor de los muros, así como las secciones de apoyos alados, estarán de acuerdo con las cargas y sobrecargas que vayan a soportar, así como con la naturaleza de los materiales que vayan a emplearse en su construcción.

Muros y apoyos aislados.

Art. 282. Todo edificio deberá estar separado de los colindantes, por paredes divisorias o medianeras, construidas con materiales incombustibles.

Paredes divisorias.

Art. 283. Las paredes divisorias tendrán un espesor no menor de 28 centímetros, y las medianeras uno no menor de 42 centímetros, en el caso de ser de ladrillo o de mampostería. Si son de concreto u otro material, quedará a juicio de la Dirección de Obras Públicas el espesor que deban tener.

Art. 284. Toda viga maestra deberá estar soportada por apoyos cuya resistencia y cimenta-

Vigas maestras.

berán tener las pendientes necesarias, y nunca menores de 1 1/2 por ciento para el escurrimiento de las aguas pluviales, así como el número suficiente de bajadas de agua, no pudiendo ser menos de una bajada con tubo de 10 centímetros de diámetro, por cada 200 metros cuadrados de azotes.

Art. 285. Todas las partes que formen un techo inclinado, incluso las lucarnas, las torrecillas, el canalón, etc., deberán estar cubiertas exteriormente con pizarras, tejas de barro o metálicas, u otro material incombustible.

Art. 294. La parte plana de un techo inclinado hacia la vía pública o los predios colindantes, formará con el horizonte un ángulo no mayor de 75 grados.

Art. 295. Los techos inclinados estarán provistos de canalones y bajadas de agua, construidos de tal manera, que impidan en absoluto la caída o escurrimiento del líquido sobre la vía pública, los predios colindantes y toda clase de deterioros en los muros de separación de otras propiedades.

Art. 296. Las paredes que formen los tanques para agua y los lavaderos, así como todos aquellos departamentos de un edificio en los que pueda haber filtraciones de agua, deberán estar protegidos por capas de materias impermeables, que eviten en lo absoluto dichas filtraciones, perjudiciales a los muros de separación de otras casas u otro cualquiera.

Art. 297. Las escaleras, en todo edificio que no sea casa de habitación particular, deberán estar construidas con materiales incombustibles, con huellas no menores de 25 centímetros, ni peraltes mayores de 19 centímetros.

Escaleras.

Art. 298. El ancho de una escalera dependerá del número de habitaciones de día o de noche y del número de pisos del edificio.

Art. 299. Los muros que formen los cubos de las escaleras, en toda casa que no sea habitación particular, deberán estar contruados con materiales incombustibles.

Art. 300. Si en un mismo edificio y en diferentes pisos, hay grupos distintos, como habitaciones y oficinas, talleres o fábricas, cada grupo deberá tener medios separados de salida, que comuniquen con la calle o con un espacio abierto para cada uno de ellos.

Art. 301. En toda casa que no sea habitación particular, los corredores y pasillos estarán contruados con materiales incombustibles, y sus anchos de acuerdo con lo señalado para las escaleras.

Elevadores. Art. 302. Para la instalación de elevadores, se requiere la licencia especial de la Dirección de Obras Públicas, la que la dará en vista del proyecto presentado con la colocación, en planta, del aparato y los dibujos explicativos de su estructura y funcionamiento.

Art. 303. Para que un elevador se pueda poner al servicio, se necesitará el permiso por escrito de la Dirección de Obras Públicas, previo certificado de un perito titulado, que garantice el perfecto estado de la instalación y su funcionamiento por el plazo de un año. Las licencias se darán por ese mismo plazo y una vez concluido éste, se necesitará renovarla, sujetándose a las mismas condiciones exigidas en la primera vez que se obtuvo.

Calefacción. Art. 304. Para la construcción o instalación de toda clase de aparatos de calefacción, ya sea en edificios destinados para habitaciones o en cualquier otro edificio o estructura, se requiere la aprobación del proyecto respectivo, por la Dirección de Obras Públicas, el que deberá estar de acuerdo con las prescripciones de este Re-

glamento, y con las que, en cada caso particular, señale la propia Dirección de Obras Públicas.

Art. 305. Las chimeneas, estufas, caloríferos, hornos y todo aparato de humo y gases provenientes de la combustión, estarán contruados o colocados de manera que eviten peligro de incendio.

Art. 306. Las chimeneas domésticas estarán contruadas sobre una cimentación sólida, o soportadas por bóvedas de ladrillo, fierro o cemento armado.

Art. 307. Todas las partes que formen una chimenea doméstica, estarán contruadas con materiales incombustibles y aislados de toda obra de madera (tabiques, entramados, pisos, etc.), por medio de construcciones de material incombustible.

Art. 308. Para la construcción de un horno, hornillo o fragua, en un edificio, será indispensable el establecimiento de un contramuro, con espacio vacío intermedio entre aquél y el muro de separación de otra propiedad. El espesor del contramuro no será menor de 0.14 centímetros. El espacio vacío deberá acondicionarse de manera que circule por él libremente el aire.

Art. 309. Las instalaciones de calderas de vapor, se sujetarán a lo señalado para los hornos y fraguas, respecto del contramuro y espacio vacío intermedio.

Art. 310. Se exigirá al constructor un certificado del fabricante de la caldera, o de un perito autorizado por la ley, en el que se garantice el perfecto estado de la caldera y de la instalación.

Art. 311. El piso sobre el que descansan una caldera, estufa u otro aparato de calefacción, y el piso que lo rodee en una distancia no menor de 0.45 centímetros, por todos lados, deberá es-

Contramuro.

Calderas.

tar farrado por materiales incombustibles. El grueso del piso no será menor de 0.15 centímetros.

Chimeneas en la fachada. Art. 312. Ningún tubo que sirva para la conducción de humo, vapor o agua caliente, podrá instalarse en la fachada de un edificio que dé a la vía pública.

Art. 313. Los distintos conductos que se mencionan en el artículo anterior, estarán contruados de modo que no tengan comunicación entre sí, que no den lugar a desprendimientos de humo o gases a través de sus paredes, y aislados de toda construcción de madera, no menos de quince centímetros.

Tubos de desprendimiento de humo. Art. 314. Los tubos de desprendimiento de humo sobresaldrán, por lo menos, un metro y medio de la parte alta de la construcción.

Art. 315. El constructor deberá expresar en los planos respectivos, especialmente en los cortes, la disposición de los conductos de humo, vapor o aire caliente, y en el informe, la naturaleza de los materiales empleados y las disposiciones especiales para la seguridad de los muros y techos.

Materiales inflamables. Art. 316. Los depósitos de madera, pasturas, carbón u otro material inflamable, así como los talleres en que se manejen materias fácilmente combustibles, estarán separados de los lugares en que se encuentren los hornos, fraguas, calderas de vapor, etc., por muros contruados con materiales incombustibles, de un espesor por lo menos de 25 centímetros.

Art. 317. Los techos de tales depósitos o talleres, estarán formados por materiales incombustibles, de un espesor mínimo de 15 centímetros.

Establos, corrales salinas o corrosivas. Art. 318. Los establos, caballerizas, jardines y todo otro departamento de un edificio donde puedan acumularse materias salinas o corrosivas, deberán estar separados por un contramuro

ro y un espacio intermedio vacío, del muro divisorio o medianero de una propiedad, así como de toda pared contigua a la propiedad vecina, que pueda ser tocada por dichas materias corrosivas.

Art. 319. La altura del contramuro en los establos y caballerizas, será la del pesebre, y en los depósitos de materias salinas o corrosivas, la del muro que deba resguardarse.

Art. 320. El espesor del contramuro, depende de la naturaleza de los materiales empleados y los determinará la Dirección de Obras Públicas, según el caso, así como la profundidad y amplitud del cimientto que lo soporte. En el caso de ser de mampostería o de ladrillo, deberá estar aplanado con mezcla.

Art. 321. El nudo del espacio vacío intermedio, entre el contramuro y el muro, lo señalará, según el caso, la Dirección de Obras Públicas; pudiendo suprimirse cuando a su juicio no sea necesario, teniendo en cuenta la perfecta impermeabilidad del contramuro.

Art. 322. Los pozos, aljibes y acueductos, estarán separados de las construcciones vecinas, por medio de contramuros que por su perfecta impermeabilidad, eviten en lo absoluto filtraciones de agua a través de sus paredes.

Art. 323. Las obras de reconstrucción de los edificios, se sujetarán a las mismas reglas que las señaladas para toda construcción nueva.

Art. 324. Siempre que se trate de efectuar la demolición de un edificio o parte de él, se deberán tomar todas las precauciones que sean necesarias para evitar peligros de deterioro o derrumbre a las construcciones vecinas. Al efecto, se exigirá al peticionario un informe en el que consten tales precauciones.

Pozos, aljibes, acueductos.

Obras de reconstrucción.

Art. 325. La solicitud para la licencia de toda obra de reparación, que pueda afectar a la estabilidad de un edificio, deberá estar acompañada de los planos e informe correspondientes.

Art. 326. Para las obras de conservación o de modificaciones sencillas, en el interior de un edificio, no se requerirá más que un informe en el que se especifiquen dichas obras.

Pruebas de resistencia.

Art. 327. Al concluir la construcción de un edificio público (lugares de reunión), almacenes, colegios, hoteles y en aquellos otros que lo requieran, según la Dirección de Obras Públicas, se harán las pruebas de resistencia que la misma Dirección indique, de acuerdo con los datos de estabilidad del proyecto aprobado. Las pruebas se efectuarán ante el Inspector que se nombre, levantándose una acta.

Art. 328. En el caso de no ser satisfactorias dichas pruebas, el inspector nombrado hará constar en el acta, las modificaciones que a su juicio deban hacerse en el edificio, para que éste pueda utilizarse.

Art. 329. La Dirección de Obras Públicas no autorizará el uso del edificio, sino hasta que hayan sido efectuadas a su entera satisfacción, las modificaciones del caso.

SEXTA PARTE.

CAPITULO PRIMERO.

Edificios clasificados.

Habitaciones.

Superficie.

Art. 330. La superficie de las piezas destinadas a dormitorios, no será menor de 7.50 metros cuadrados.

Art. 338. Las instalaciones sanitarias en todos estos edificios, se regirán según lo dispuesto en los artículos relativos del Código Sanitario vigente.

CAPITULO SEGUNDO.

Escuelas y Colegios Particulares.

Superficie de salones y aulas.

Art. 339. Están comprendidos en esta parte del Reglamento, los edificios destinados a establecimientos de Educación Primaria.

Art. 340. El terreno en que se construyan estos edificios, estará por lo menos a 100 metros de distancia de todo local insalubre, peligroso o excesivamente ruidoso.

Art. 341. Si en las calles adonde se desea construir un edificio de los considerados, no existen obras de saneamiento de la Ciudad, se construirán fosas sépticas sujetas a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas, previa conformidad del Departamento de Salubridad.

Art. 342. La salida de los alumnos, no deberá hacerse hacia calles que tengan una vía férrea contigua a la banqueta del frente del edificio.

Art. 343. La superficie del terreno destinado para Escuela, deberá estar en relación con el número de alumnos para el que está destinado el edificio, no pudiendo ser menos de 5 metros cuadrados por alumno.

Art. 344. Para obtener el número total de alumnos, se tendrá en cuenta la capacidad total de las clases, de acuerdo con el coeficiente dado para las mismas.

Pavos de juegos.

Art. 345. Habrá dos patios de juegos, uno descubiertos y otro cubierto.

Art. 346. El área sumada de los patios cubiertos y descubiertos, estará en relación con el número de alumnos y no podrá ser menor de dos metros cuadrados por alumno.

Art. 331. La altura mínima libre en cualquiera de los departamentos de una habitación, será de 2.50 metros.

Habitaciones y ventilación.

Art. 332. La iluminación y ventilación de todas las piezas destinadas a habitación de día o de noche, en cualquier piso, se hará por medio de ventanas o puertas, las que darán directamente a patios o calles, y cuya superficie total libre de toda obstrucción, será, por lo menos, de un octavo de la superficie del piso de la pieza y en ningún caso menor de un metro cuadrado.

Sótanos.

Art. 333. En ningún caso, las luces de tolerancia se podrán considerar como útiles a la ventilación.

Art. 334. Los muros de las piezas destinadas a habitación en los sótanos, así como sus pisos, deberán estar cubiertos con capas de materiales impermeables.

Instalaciones.

Art. 335. Todos los edificios destinados a habitaciones de día o de noche, casas de vecindad o departamentos, edificios para oficinas, etc., estarán provistos de instalaciones de agua potable, en tinacos de tal capacidad, que puedan suministrar al día 100 litros por cada habitación de día o de noche.

Art. 336. Las instalaciones hidráulicas estarán indicadas en los planos y se harán de acuerdo con las indicaciones de la Dirección de Obras Públicas.

Hidráulicas.

Art. 337. En los hoteles y edificios para oficinas, habrá hidrantes conectados con las cañerías de la Ciudad, los que suministrarán agua a presión, para ser empleada en caso de incendio. Su diámetro y colocación, así como la cantidad de los mismos, serán determinados por la Dirección de Obras Públicas, de acuerdo con la importancia del edificio.

Art. 347. Los patios de juego tendrán pavimentos resistentes y suaves y en los que no se levante el polvo.

Art. 348. La capacidad de las clases, se calculará de acuerdo con el coeficiente de 1.25 metros cuadrados por alumno.

Art. 349. La altura de las salas de clase, no será menor de cuatro ni mayor de cinco metros.

Art. 350. La luz que reciban las salas de clase, deberá ser directa y unilateral, disponiéndose de tal modo que los alumnos la reciban por el lado izquierdo.

Iluminación.

Art. 351. La superficie de iluminación será, cuando menos, de un quinto de la superficie del suelo, cuidando de no dejar rincones oscuros. No habrá aberturas de luz en el muro situado frente a las mesas de los alumnos, ni en el opuesto.

Art. 352. En el caso de que, por las condiciones especiales del salón, se dificulte considerablemente el alumbrado unilateral, se establecerá el bilateral, diferencial, con predominio del lado izquierdo de los alumnos.

Art. 353. No se aceptará en ningún caso el alumbrado cenital.

Art. 354. Para obtener una buena ventilación, habrá en el muro opuesto de las ventanas, vanos con puertas de madera.

Art. 355. Los claros de las ventanas serán de un sistema tal, que permitan abrir un aparte de ellos para la ventilación, lo mismo que las puertas de madera opuestas a las ventanas. Habrá debajo de las ventanas y en la parte alta del muro opuesto, ventilas de corte curvo.

Dormitorios.

Art. 356. En el caso de haber internado, la capacidad de los dormitorios se calculará de

acuerdo con el coeficiente de seis metros cuadrados por cama.

Art. 357. Los dormitorios estarán provistos de ventanas, con una área total no menor del quinto de la superficie del suelo y el sistema de ventilación será análogo al de las clases.

Escaleras.

Art. 358. Las escaleras estarán construidas con material incombustible. Sus anchos estarán de acuerdo con el número de alumnos que vayan a hacer uso de ellas. Para 100 alumnos o menos de 100, tendrán 1.20 metros; por cada 100 alumnos más, o fracción, se aumentará el ancho en 15 centímetros.

Art. 359. Los tramos serán rectos, con escalones cuyas huellas no será menores de 28 centímetros, ni sus peraltes mayores de 17 centímetros.

Art. 360. Los barandales serán escalonados.

Art. 361. Se procurará que los techos de las salas de clase, estén contruidos con materiales incombustibles.

Salas de clase.

Art. 362. El pavimento de las salas de clase, será de madera y formado por duelas perfectamente unidas, pintadas al óleo o enceradas.

Art. 363. Los ángulos formados por el encuentro de muros entre sí, o por el de muros y techos, estarán redondeados.

Art. 364. Las paredes de las salas de clase, se pintarán a la cal o al temple, con colores de medio tono. No se revestirán con papel tapiz.

Art. 365. Habrá en las salas de clase un friso interior, pintado al óleo, hasta una altura no menor de 1.25 metros. Las instalaciones sanitarias reunirán, además de las condiciones prescritas en la Quinta Parte, "Saneamiento", las siguientes:

Habrá un excusado por cada..... 30 alumnos.
Habrá un mingitorio por cada..... 40 "

tilación podrá ser unilateral, siendo la superficie de los claros, como minimum, un cuarto de la superficie del piso de la pieza.

Art. 372. La ventilación se verificará automáticamente, por medio de pequeños ventiladores graduados, colocados al nivel del piso, y de anteporchos giratorios en la parte superior de las ventanas.

Art. 373. Cuando se trate de pabellones de enfermos en comunidad, la altura de piso a techo no será menor de cuatro metros ni mayor de cinco. En el caso de ser las piezas para una sola cama, la altura podrá variar entre 3.50 y 5 metros.

Muros

Art. 374. Los muros estarán revestidos interiormente por aplanados impermeables o bien impermeabilizados por pintura lavable de aceite o esmalte, debiendo carecer siempre de salientes (cornisaz, molduras, etc.), y presentando una superficie continua y lisa.

Art. 375. El piso de los pabellones o piezas destinadas a enfermos, será de materiales impermeables, debiendo presentar una superficie continua y pulida.

Ángulos.

Art. 376. En el interior de los pabellones o piezas destinadas a enfermos, se evitarán los ángulos y rincones, redondeando las penetraciones de los muros, pisos y techos entre sí, de manera que formen un arco con un radio no menor de diez centímetros.

Cielos.

Art. 377. Los cielos rasos no podrán ser en ningún caso de tela o papel.

Salas de operaciones.

Art. 378. En las salas de operaciones se observarán las mismas reglas señaladas para los muros, pisos y techos de las salas de enfermos, estando los muros y techos pintados con esmalte lavable.

Art. 379. En las demás piezas destinadas a

Habrá un lavabo por cada..... 40 alumnos.
En el caso de ser Escuela Mixta, las instalaciones sanitarias serán por separado para niñas y niños.

CAPITULO TERCERO.

Hospitales, Casas de Salud, Asilos y Hospicios.

Terreno y ubicación.

Art. 366. El terreno destinado a estos edificios, estará perfectamente saneado. En el caso de que no haya obras de saneamiento de la Ciudad en la parte donde se vaya a construir, se proveerán estos edificios de fosas sépticas sujetas a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas y del Departamento de Salubridad.

Art. 367. La superficie del terreno destinado para cualquiera de estos edificios, deberá estar en relación con el número de camas, no pudiendo ser menor de 15 metros cuadrados por lecho.

Construcción.

Art. 368. En la distribución de planta de estos edificios, se usará de preferencia el sistema de pabellones aislados.

Art. 369. En el caso de tratarse de hospitales destinados al tratamiento de enfermedades infecciosas, los pabellones estarán siempre aislados y separados cuando menos, veinte metros de los límites del terreno.

Art. 370. Los pabellones de enfermos, deberán tener una superficie mínima de ocho metros cuadrados por cama, cuando se trate de pabellones comunes. Si las piezas destinadas a los enfermos son unitarias, la superficie de éstas no podrá ser menor de nueve metros cuadrados.

Art. 371. La ventilación de las piezas destinadas a enfermos, cuando son para varios lechos, será bilateral, siendo la superficie sumada de los claros, como mínimo, un tercio de la superficie del piso de la pieza. En el caso de estar destinadas las piezas a un sólo lecho, la ven-

Ventilación.

servicios generales, etc., se observarán las mismas disposiciones para los muros, pisos y techos.

Art. 380. En los Hospicios y Asilos, los dormitorios tendrán la misma capacidad y la misma ventilación que las especificadas para las salas de enfermos.

Hospicios y Asilos.

Art. 381. Si hubiere talleres y clases en cualquiera de los edificios considerados en esta parte del Reglamento de Construcciones, se sujetarán a las condiciones especificadas para las clases de los edificios escolares.

Talleres.

Art. 382. Las instalaciones sanitarias estarán de acuerdo con las necesidades del edificio. En los Hospicios y Casas de salud, habrá un excusado, un baño y un lavabo para cada ocho camas. En los Hospicios y Asilos, habrá un excusado, un lavabo y un baño para cada diez camas.

Instalaciones sanitarias.

Art. 383. Habrá instalaciones sanitarias por separado, para los empleados, médicos, enfermeras, etc.

Art. 384. En los Hospitales y Asilos, la mitad del número de baños será de regadera de agua tibia, pudiendo haber duchas frías.

Art. 385. Las instalaciones estarán hechas de manera que no existan tuberías ni desagües aparentes al interior de las piezas, para no interrumpir las superficies planas de las mismas.

Art. 386. Las instalaciones eléctricas serán ocultas dentro de tubos metálicos y suprimiendo los cordones exteriores para lámparas y timbres.

Instalaciones eléctricas.

CAPITULO CUARTO

Fábricas y Talleres.

Art. 387. Cuando un edificio en su totalidad vaya a ser ocupado por una fábrica o talleres,

se registrará, en todo lo que a su construcción, iluminación y ventilación se refiere, por las reglas dadas en las partes "Espacios Descubiertos en los Edificios" y "Construcción de los Edificios", así como por los preceptos del Código Sanitario.

Art. 388. Cuando en un mismo edificio, sea en la misma planta o en piso diferente, una parte de él está destinada a talleres o fábricas, y la otra a habitaciones, los muros o techos que separen éstas de aquéllas, deberán estar contruidos con materiales incombustibles.

Art. 389. Los medios de comunicación con el exterior de las fábricas o talleres, serán independientes de los que sirvan para habitaciones.

Art. 390. Las escaleras, lo mismo que los pasillos y corredores, estarán contruidos siempre con materiales incombustibles.

Art. 391. Sus anchos estarán de acuerdo con el número de operarios que vaya a hacer uso de ellas. Para cien operarios o menos de cien, tendrán 1.20 metros; para cada cien operarios más o fracción, se aumentará el ancho en 0.15 centímetros.

Art. 392. Los tramos serán rectos, con escalones cuyas huellas no serán menores de 0.25 centímetros, ni sus peraltes mayores de 0.18 centímetros. Sus barandales y pasamanos serán de fierro.

Art. 393. Los edificios destinados a fábricas o talleres, estarán provistos de instalaciones de agua potable, con tinacos de tal capacidad, que puedan suministrar al día cien litros por cada operario.

Art. 394. Las instalaciones hidráulicas estarán indicadas en los planos, y se harán de acuerdo con la Dirección de Obras Públicas.

Art. 395. Para los casos de incendio habrá, además de los hidrantes que suministren el agua

Tubos y habitaciones

Salidas

Escaleras

Instalaciones hidráulicas

Substancias inflamables

Instalaciones sanitarias

Stano aislador

a presión, de la Ciudad, tinacos de capacidad tal, que almacenen cinco litros de agua por cada metro cuadrado y por piso del edificio, y que lleguen a los distintos departamentos por medio de cañerías adecuadas, cuya colocación y dimensiones deberán ser aprobadas por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 396. Cuando en alguno de estos edificios se permita el almacenamiento de sustancias inflamables, el departamento que las contenga deberá tener sus muros, techos y pisos, contruidos con materiales incombustibles, de manera sólida y que lo aisle efectivamente de los demás departamentos del edificio. Estará además, bien ventilado, y las puertas de comunicación deberán ser de lámina de fierro y colocadas de modo que cierren perfecta y constantemente.

Art. 397. Las instalaciones sanitarias se ajustarán a las prescripciones establecidas por el Código Sanitario y sus reglamentos.

Art. 398. Si en la fábrica o taller hay empleados y obreros de uno y otro sexo, los excusados estarán separados en departamentos distintos. Por cada veinte obreros o empleados, habrá un excusado y un mingitorio, y por cada quinientos obreros o empleadas, un excusado.

CAPITULO QUINTO.

Lugares de Reunión.

Art. 399. Están comprendidos en este Reglamento, los Teatros, Cinematógrafos, Salones para Conciertos, Templos, y en general, todo edificio destinado a reuniones públicas.

Art. 400. Para el aislamiento efectivo de las construcciones colindantes, se exigirá en el perímetro de estos edificios, un muro contruido con materiales incombustibles y con un espesor

de acuerdo con la naturaleza de los materiales empleados, no teniendo menos de 25 centímetros, cuando sea de ladrillo.

Art. 401. En ningún edificio en el que haya una sala de espectáculos, podrá haber piezas destinadas a habitación, exceptuando las del Conserje.

Art. 402. Los entrepisos de los distintos departamentos del edificio, los que formen los pisos de palcos, los de la sala, si los hubiere, así como las cubiertas o techos, estarán contruidos con materiales incombustibles.

Art. 403. Si los pisos de los palcos son de madera, y no están sostenidos por apoyos inferiores, la suspensión se hará por medio de estructuras de fierro o cemento armado.

Art. 404. Las estructuras de fierro, en caso de necesitarse, a juicio de la Dirección de Obras Públicas y de la manera que la misma apruebe, quedarán protegidas por materiales incombustibles.

Art. 405. Toda la obra de carpintería, tanto la de la sala como la del escenario, si lo hubiere, deberá estar contruida con madera pesada y protegida con alguna capa de materia immune al fuego.

Art. 406. La altura de los pisos en los palcos, sin excepción, no será menor de 2.20 metros.

Art. 407. La altura entre la grada más alta de una galería o anfiteatro, y la parte más baja del cielo raso, no será menor de 2.50 metros.

Art. 408. Cada piso destinado a localidades distintas y con una capacidad no mayor de 400 personas, deberá tener dos salidas separadas. Por cada 200 personas más o fracción, se requiere una salida más.

Art. 409. El ancho de cada pasadizo de salida en toda su extensión, no será menor de 1.50

Pisos

Obras de fierro

Obras de madera

Alturas de pisos

Salidas

Pasillos y puertas

Capacidad

Pisos inclinados

Vestibulos

metros, de pared a pared, entendiéndose lo mismo para las puertas con las hojas abiertas.

Art. 410. Si hay un piso dividido en dos o más partes, para localidades distintas, se proveerá de salidas diferentes para cada una de ellas, teniendo en cuenta las prescripciones anteriores acerca de su anchura.

Art. 411. Para calcular el número de personas que puedan acomodarse en un piso de palcos o anfiteatro, o en una parte de ellos, se considerará como superficie de los asientos, el espacio desde el cual pueda mirarse la representación, exceptuando el que ocupan los pasillos.

Art. 412. El área de asiento asignada para cada persona en las graderías, no podrá ser menor de 0.60 centímetros de fondo y 0.45 centímetros de ancho. En las butacas, no podrá ser menor de 0.70 centímetros de fondo y 0.50 de ancho. En todo caso, el espacio comprendido entre el frente de un asiento y la espalda del próximo, medido entre verticales, no será menor de 0.30 centímetros.

Art. 413. Todo corredor, callejón, etc., que comunique con los callejones o pasadizos de salida, estará contruido con material incombustible en sus paredes, pisos y techos. Sus anchos estarán de acuerdo con los señalados para las salidas, sin que haya salientes de ninguna especie en los muros.

Art. 414. Cuando sea posible, se establecerán preferentemente pisos inclinados en lugar de escalones, con una pendiente no mayor del 15 por ciento.

Art. 415. No habrá salientes en las paredes de los corredores o pasadizos, a menos de 1.80 metros de altura sobre el piso.

Art. 416. Las salas de espectáculos, se comunicarán con la vía pública por un vestibulo. El ancho sumado de las puertas que comuniquen

el vestíbulo con la calle, deberá ser un tercio mayor que el ancho sumado, de las puertas que comiencen el interior con el vestíbulo.

guardarropas

Art. 417. No se podrán usar como guardarropas, los corredores o pasadizos. Si hay guardarropas, estarán situados de modo que las personas que los usen, no impidan el paso por los lugares de salida. Sus dimensiones se calcularán según el número probable de personas que hagan uso de ellos y de conformidad con lo señalado para las salidas o pasillos.

válvulas

Art. 418. Todas las escaleras estarán construidas con materiales incombustibles, con huellas no menores de 27 centímetros de ancho y peraltes no mayores de 18 centímetros de alto; con tramos no mayores de 15, ni menores de 3 escalones, y serán de rampas rectas.

Art. 419. La pendiente será menor siempre en los tramos superiores. Las huellas y peraltes serán de ancho y altura uniformes en cada tramo.

Art. 420. Las escaleras estarán provistas de pasamanos corridos en todos sus tramos y en ambos lados, con saliente no mayor de 10 centímetros. En el caso de que una escalera tenga más de 2.40 de ancho, deberá estar provista de un pasamano central.

1144

Art. 421. Las puertas de salida, serán de dos hojas y se abrirán hacia la calle, excepto en casos especiales y a juicio de la Dirección de Obras Públicas. Todas las puertas interiores estarán colocadas de manera que no obstruyan, al abrirse, ningún pasadizo, escalera o descanso.

Art. 422. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escalera, sino que habrá un espacio intermedio de 1.50 metros, por lo menos.

Art. 423. Todas las puertas de salida, sólo podrán cerrarse con pasadores o picaportes auto-

máticos, cuyos modelos y colocación, serán aprobados por la Dirección de Obras Públicas. Si sirven también para la entrada del público, el cierre por medio de barras u otro cualquiera, deberá sujetarse a la misma aprobación.

Art. 424. Las puertas o rejas que den a la vía pública, podrán abrirse para adentro o ser corredizas; pero siempre de manera tal que una vez abiertas, queden aseguradas contra el muro por medio de una chapa.

Art. 425. Todas las salidas estarán marcadas con letreros perfectamente claros y a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 426. Los pasillos entre los asientos, deberán tener un ancho no menor de un metro.

Pasillos

Art. 427. Ningún asiento estará situado a más de tres metros de un pasillo, medida esta distancia en la línea de la fila de asientos.

Art. 428. Habrá siempre un pasillo en dirección de cada puerta de salida.

Art. 429. El muro de proscenio será de mampostería, con un espesor mínimo de 30 centímetros, sobresaliendo de la parte más alta de los techos, por lo menos un metro, y estando, además, soportado por una edificación cimentación.

Muro de proscenio

Art. 430. Además de la boca de escena, no podrá haber más de tres aberturas en el muro de proscenio.

Art. 431. Todas las decoraciones fijadas alrededor de la boca de escena, deberán ser incombustibles.

Art. 432. Cada abertura se cerrará por medio de puertas de hierro de seis milímetros (un cuarto de pulgada) de grueso, y con bisagras de doble acción.

Art. 433. La boca de escena estará provista de un telón incombustible, que aisle perfectamente la sala del escenario.

Telón incombustible

Art. 434. El escenario tendrá una salida par-

ticular y directa hacia la calle o callejón que a ella conduce.

Iluminación

Art. 435. La luz eléctrica será la única iluminación artificial permitida para el escenario.

Escenario

Art. 436. El espacio vacío sobre el escenario, deberá ser lo suficientemente alto para permitir la subida de todas las decoraciones, sin enrollar, así como la del telón incombustible.

Art. 437. El techo que cubra al escenario, podrá no ser de materiales incombustibles ni de estructura pesada. Estará provisto de una abertura que tenga por lo menos, una superficie igual a un décimo del área del escenario. Esta abertura tendrá envidriados en su parte más alta y en los lados, con vidrios de dos milímetros de grueso, a lo más, y capaces de abrirse por la acción de la baja del telón incombustible, o por el corte o combustión de una cuerda.

Art. 438. El techo que cubra el lugar en que se encuentren los bastidores, deberá ser de materiales incombustibles.

camerinos

Art. 439. Los camerinos estarán situados en un departamento separado de los demás del edificio, por medio de paredes divisorias de mampostería u otro material incombustible, y tendrán como vanos, los indispensables para la comunicación, a juicio de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 440. Los camerinos y sus escaleras respectivas, estarán contruidos con materiales incombustibles, comunicándose con una salida independiente y directa a la calle. Sus puertas tendrán cierres automáticos, de modelos y colocación aprobados por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 441. Todos los camerinos estarán convenientemente ventilados. Queda prohibido toda oscuridad o resalte en la decoración de los mismos.

Art. 442. Todos los talleres, cuartos de pintura, guardarropas, utilería o bodegas, que estén en conexión con los demás departamentos del edificio, estarán separados de éstos por medio de muros de material incombustible, no pudiendo tener en el caso de ser de ladrillo, menos de 24 centímetros de espesor.

Talleres, utilería, etc.

Art. 443. Todos los vanos de comunicación de los talleres, etc., con los demás departamentos del edificio, estarán cerrados por puertas de hierro, con dimensiones y colocación apropiadas, a juicio de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 444. Los pisos y techos de estos departamentos, así como los muros interiores que los forman, serán de materiales incombustibles, debiendo estos departamentos estar bien ventilados.

Art. 445. Todo motor, caldera, gasómetro y cualquier otro aparato para la calefacción, producción de luz, etc., deberá estar en piezas bien ventiladas y separadas de los demás departamentos del edificio, por medio de paredes y techos de materiales incombustibles.

Motoparada

Art. 446. Los vanos de comunicación de estas piezas entre sí y con los demás departamentos, estarán cerrados con puertas de hierro, sujetas a la aprobación especial de la Dirección de Obras Públicas, tanto en su número como en su colocación y dimensiones.

Art. 447. Todos los tragaluzes, claraboyas, etc., que por su colocación puedan romperse, estarán protegidos por la parte de afuera, con tela de alambre de hierro galvanizado, sujeto fuertemente.

Art. 448. Antes de comenzar la instalación eléctrica en cualquiera de estos edificios, o de hacer alguna reforma en las instalaciones ya ejecutadas, necesita el constructor responsable obtener la aprobación del proyecto respectivo, de

Instalación eléctrica

la Dirección de Obras Públicas. Para este objeto, se enviarán a la misma Dirección todos los planos necesarios, para darse cabal cuenta de la instalación en proyecto, o de las reformas, señalando las posiciones de las lámparas y tableros de distribución; informe con especificaciones detalladas de los materiales que se usarán y la manera de emplearlos, indicando claramente los procedimientos que se seguirán y las precauciones que se tomarán, para evitar todo peligro de incendio y de falta completa de iluminación en el edificio.

Art. 449. Siempre que lo juzgue necesario la Dirección de Obras Públicas, las instalaciones hechas en todos estos edificios deberán estar dentro de tubos de fierro esmaltado.

Art. 450. Antes de abrirse al público un edificio de los considerados y durante la explotación, la Dirección de Obras Públicas, por medio de sus Inspectores, hará las pruebas necesarias para asegurarse del perfecto estado de la instalación.

Fuerza y calefacción.

Art. 451. La fuerza y calefacción eléctricas, tendrán instalaciones separadas de la luz y estarán sujetas a la misma aprobación especial de la Dirección de Obras Públicas.

Plantas Perforadoras.

Art. 452. Cuando la iluminación del edificio se haga por medio de una planta eléctrica particular, la instalación de ésta se sujetará a las reglas generales dadas en los artículos anteriores, debiendo existir medios para evitar la total interrupción de la luz.

Art. 453. Para evitar la falta de luz ocasionada por el entorpecimiento de la planta particular, deberá existir una conexión adecuada con las líneas de la Compañía de luz o con una batería de acumuladores, o aún tener refaccionada la planta, para que sólo pueda existir una disminución, pero no la total extinción de la luz.

o fuego directo, en la sala de escenario de estos edificios.

Art. 462. Toda chimenea, estufa, etc., construida o colocada en algún otro departamento de estos edificios, estará protegida por un alambrado de acero perfectamente asegurado, cuya malla sea de cuatro centímetros de abertura a lo más, y que cierre perfectamente el hogar.

Art. 463. En lugares a propósito, e indicados por letreros perfectamente visibles, habrá cubetas llenas de agua y extinguidores de incendio, de modelo aprobado, lo mismo que su colocación y número, por la Dirección de Obras Públicas. Cerca de cada hidrante, habrá siempre tres cubetas llenas de agua.

Art. 464. Habrá alguna persona responsable de la conservación y manejo de todos los objetos antes indicados.

Art. 465. Las instrucciones para casos de incendio, estarán colocadas en un lugar señalado por la Dirección de Obras Públicas, de manera que todas las personas que estén relacionadas con estos edificios, pueden enterarse bien de ellas.

Art. 466. En todos estos edificios habrá teléfonos para comunicarlos en caso necesario, con las Estaciones de Homeros. Estos teléfonos podrán ser substituídos por timbres de alarma, directos a dichas estaciones.

Ventilación.

Art. 46. Todos los departamentos de estos edificios, estarán propia y suficientemente ventilados y a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 468. La ventilación de la sala de espectáculos, se verificará por medio de claros abiertos hacia patios o calles. El área sumada de los claros de ventilación, será no menor de 1/20 del área total ocupada por los espectadores.

Art. 469. Los claros de ventilación estarán

Art. 454. Además de la iluminación eléctrica y para los casos en que falte ésta, habrá en la sala, pasadizos, escaleras y salidas, lámparas de aceite no mineral o de otra clase, de modelo, colocación y cantidad, aprobadas por la Dirección de Obras Públicas.

Lámparas de aceite.

Art. 455. Todos estos edificios estarán provistos de hidrantes conectados con las cañerías de la Ciudad, que suministren agua a presión y con diámetro y colocación determinados por la Dirección de Obras Públicas, de acuerdo con la importancia del edificio. El diámetro de los hidrantes nunca será menor de 6.25 centímetros (2 1/2 pulgadas) siendo de 7.5 centímetros (3 pulgadas) por lo menos, el abastecimiento general.

Instalación hidrantes.

Art. 456. Deberá obtenerse en general, en las partes más altas de las construcciones, una presión conveniente para los casos de fuego.

Art. 457. Cada uno de los hidrantes estará conectado con una manguera de 10 metros como minimum, de longitud, y con llave a propósito para llenar cubetas.

Art. 458. Encima del muro del escenario o en otro lugar aprobado por la Dirección de Obras Públicas, habrá tinacos para agua, con una capacidad total no menor de 300 litros, por cada cien asientos al espectáculo.

Art. 459. Las tuberías, que para casos de incendio estarán conectadas con los tinacos, se sujetarán en sus diámetros y colocación, a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas.

Precauciones contra incendios.

Art. 460. Todas las obras de madera del escenario, así como las colgaduras, cortinas, etc., empleadas en estos edificios, deberán hacerse no inflamables, siguiendo algún procedimiento aprobado por la Dirección de Obras Públicas.

Art. 461. Está prohibido construir o colocar chimeneas, estufas u otro aparato de calefacción,

dispuestos de manera tal, que se eviten las corrientes fuertes de aire.

Art. 470. Todas las aberturas de ventilación, estarán claramente señaladas en los planos y descritas en la memoria o informe.

Art. 471. Los espacios descubiertos, en estos edificios, podrán ser de menores dimensiones que las señaladas para los edificios destinados a habitaciones, quedando a juicio de la Dirección de Obras Públicas, las dimensiones que deban tener en cada caso, para facilitar la ventilación local.

Art. 472. Las instalaciones sanitarias, en todos estos edificios, estarán de acuerdo con las reglas dadas, y con las prescripciones del Departamento de Salubridad.

Instalaciones sanitarias.

Art. 473. Habrá instalaciones especiales de excusados, mingitorios y lavabos, en número suficiente: A, para el público, en cada una de las distintas localidades; B, para los artistas, y C, para los trabajadores y empleados. Tendrán departamentos separados para hombres y mujeres, respectivamente.

Art. 474. Los salones de cinematógrafo, se sujetarán en lo que les corresponda, a las prescripciones anteriores, que comprenden todos los lugares de reunión, y a las especiales que están contenidas en los artículos siguientes:

Cinematografía.

Art. 475. Las salidas estarán lo más lejos posible de la *caseta* o *gabinete* para los aparatos de proyección.

Art. 476. La *caseta* deberá estar construída con materiales incombustibles, lo mismo que la estructura que la soporta.

Art. 477. En el caso de una instalación de cinematógrafo provisional, (cuya licencia no exceda de tres meses), la *caseta* podrá ser de lámina de fierro, revestida en el interior por cartón de asbesto.

Art. 478. Las dimensiones mínimas para la caseta, serán de dos metros de longitud, por dos metros de anchura y un metro noventa centímetros de alto.

Art. 479. El acceso a la caseta será cómodo y seguro, y en caso de haber escalera, ésta no deberá desembocar directamente, sino por medio de un descanso, fuera de la caseta.

Art. 480. La escalera será fija, de materiales incombustibles, con tramos rectos, de anchura no menor de 70 centímetros y con pasamanos. Las huellas no serán menores de veintidós centímetros, ni los peldaños mayores de veinte centímetros.

Art. 481. La puerta de entrada a la Caseta, tendrá un ancho no menor de ochenta centímetros, cerrará herméticamente y se abrirá hacia el exterior; pero de manera que no obstruya el paso para la escalera. Será de lámina de hierro, forrada por el interior de algún material incombustible; por ejemplo: cartón de asbesto.

Art. 482. Estará provista en su techo la Caseta, de una ventanilla o chimenea para la ventilación, protegida por doble tela de alambre de acero galvanizado, solidamente asegurada y con cerradura automática.

Art. 483. Las aberturas que lleve la Caseta para las proyecciones o para que los manipuladores miren hacia el salón, serán las estrictamente necesarias y estarán provistas de cierres automáticos, manejables por medio de un cordón.

Art. 484. El sistema de alumbrado para la sala, aparatos de proyección y distintos departamentos del edificio, será eléctrico.

Adiciones e cambios

Art. 485. Una vez obtenida de la Dirección de Obras Públicas, la aprobación de los planos y especificaciones referentes a cualquiera de es-

Vestidores

Art. 492. En el departamento de regaderas, el número de vestidores estará en proporción con el de las regaderas, debiendo corresponder una de éstas por cuatro de aquéllas, sin comprender las duchas o regaderas de presión.

Art. 493. Los vestidores y departamentos para tinas, podrán tener sus divisiones de madera pintadas al óleo, y su altura no será menor de 3 metros.

Estufas

Art. 494. Los locales destinados a estufas de vapor o aire caliente, deberán tener una altura no menor de 3.50 metros, ni mayor de 4.50 metros, y una superficie de 3 metros cuadrados por cada vestidor.

Art. 495. Los vestidores, así como las estufas y regaderas, estarán bien iluminados y ventilados, a satisfacción de la Dirección de Obras Públicas.

Art. 496. En las estufas y regaderas, los muros, pisos y techos, deberán estar cubiertos por azulejos y con sus ángulos redondeados.

Instalación sanitaria

Art. 497. En los departamentos para hombres, habrá instalaciones de excusados, mingitorios y lavabos, en la siguiente forma:

- 1 Excusado por cada 10 vestidores o fracción.
 - 1 Mingitorio por cada 10 vestidores o fracción.
 - 1 Lavabo por cada 10 vestidores o fracción.
- En el departamento para mujeres habrá:
- 1 Excusado por cada 10 vestidores.
 - 1 Lavabo por cada 10 vestidores.

PARTE SEPTIMA

Construcciones en Terrenos no Urbanizados.

Art. 498. Las casas de habitación y demás edificios que se construyan en terrenos donde no existan los servicios municipales de atarjes,

los edificios, en la construcción de ellos no podrá hacerse ninguna modificación o alteración.

Art. 486. En el caso de necesitar el constructor hacer algunas modificaciones al proyecto y especificaciones aprobados, deberá sujetarse a una revisión nueva de planos e informes y a la aprobación de la Dirección de Obras Públicas y del Departamento de Salubridad.

Art. 487. Antes de abrirse al público un edificio de los considerados anteriormente, se harán las pruebas de resistencia necesaria por la Dirección de Obras Públicas, y de la manera que la misma señale.

Pruebas de resistencia.

Art. 488. Serán presenciadas estas pruebas por un Arquitecto o Ingeniero de la Dirección de Obras Públicas, que hará constar, por medio de una acta levantada al efecto, el resultado de las pruebas de resistencia, así como el procedimiento que se empleó para llevarlas a cabo.

Art. 489. En el caso de no ser satisfactorias dichas pruebas, hará constar en el acta el Arquitecto o Ingeniero mencionados, las modificaciones respectivas, que a su juicio deban hacerse en el edificio, para que pueda abrirse al público.

Art. 490. La Dirección de Obras Públicas no autorizará la apertura del edificio al público, sino hasta que hayan sido llevadas a cabo las obras señaladas, a su entera satisfacción.

CAPITULO SEXTO

Baños

Art. 491. En todo establecimiento de baños, los servicios para hombres y mujeres deberán estar separados, formando departamentos aislados, con entradas independientes, ya sea que estas entradas sean directas a la calle, o que den a un vestíbulo o patio común.

Mujeres.

deberán estar provistas de *fontes septicas*, del modelo y colocación aprobados por la Dirección de Obras Públicas y el Departamento de Salubridad.

Por lo que se refiere a la construcción e higiene, se sujetarán a las reglas establecidas en los capítulos de este Reglamento.

OCTAVA PARTE.

Edificios Provisionales y Construcciones de Madera.

Art. 499. La licencia para la construcción o erección de cualquier edificio que tenga el carácter de provisional, y de todo aquél que esté construido en su mayor parte con madera, se dará por tiempo limitado a juicio de la Dirección de Obras Públicas, a cuyo cargo estará la vigilancia especial de los trabajos de ejecución de dichas obras.

Tiempo limitado.

Art. 500. Se requerirá la aprobación previa del proyecto respectivo, para la erección de un edificio de los considerados.

Art. 501. La Dirección de Obras Públicas llevará un Registro de construcciones provisionales, para cuyo establecimiento se haya dado la licencia, así como el tiempo de la misma.

Registro.

Art. 502. Pasado el tiempo de la licencia, deberá renovarse. La Dirección de Obras Públicas podrá conceder o negar la ampliación de la licencia, de acuerdo con el estado en que se encuentre el edificio.

Art. 503. El propietario de todo edificio provisional o de madera, deberá sujetarse en todo tiempo a las indicaciones de la Dirección de Obras Públicas, respecto de las obras que deba ejecutar para la conservación del edificio.

Art. 504. En toda construcción de edificios, se requerirá el establecimiento de instalaciones hidráulicas, para los casos de incendio. Estas instalaciones se harán de acuerdo con la Dirección de Obras Públicas.

NOVENA PARTE.

Construcciones peligrosas o ruinosas

Art. 506. La Dirección de Obras Públicas inspeccionará en todo tiempo los edificios y toda clase de construcciones o estructuras, con el objeto de ver si llenan las condiciones de estabilidad necesarias para la seguridad de los inquilinos o del público, y en caso contrario, dictará las medidas que juzgue necesarias, de acuerdo con las prescripciones de este Reglamento.

Art. 508. La Dirección de Obras Públicas adoptará las medidas urgentes que juzgue necesarias, con el objeto de evitar los riesgos inminentes que pueda ofrecer cualquiera construcción, por su mal estado.

Art. 507. Con autorización del Ayuntamiento, ordenará la Dirección de Obras Públicas la demolición de cualquiera estructura peligrosa.

Art. 508. Los inquilinos de un edificio, o cualquiera persona que pueda estar en peligro, podrán pedir a la Dirección de Obras Públicas, la reparación de un edificio o de cualquiera estructura que amenace ruina.

Art. 509. Siempre que la Dirección de Obras Públicas tenga conocimiento de la existencia de una construcción peligrosa para el público o para los inquilinos u ocupantes del edificio, ordenará la inspección de ella.

Art. 510. El Inspector nombrado, una vez hecha

la visita, rendirá un informe a la Dirección, certificando, según su criterio, el estado en que se encuentra la estructura cuya inspección se le encomendó, e indicando las medidas que a su juicio sean necesarias para conjurar el peligro.

Art. 511. Si el certificado asevera que la estructura no ofrece peligro, no se seguirá procedimiento alguno; pero si, por lo contrario, señala los peligros que ofrece la estructura y las medidas que deben tomarse para evitarlos, la Dirección de Obras Públicas, con autorización del Ayuntamiento, ordenará al propietario o encargado, el apuntalamiento de la construcción o estructura, las obras que deba ejecutar en ella, así como la colocación de un tapial, en el caso de dar frente a la vía pública.

Art. 512. Las obras de aseguramiento, reparación o demolición de una estructura peligrosa, deberá ejecutarlas el propietario en el plazo que le exija la Dirección de Obras Públicas, y a entera satisfacción de ésta.

Art. 513. Una vez terminadas las obras, el propietario o encargado de la estructura deberá avisar por escrito a la Dirección de Obras Públicas, la que enviará a uno de sus Inspectores Técnicos para que certifiquen el estado en que se encuentran.

Art. 514. El propietario o encargado deberá sujetarse a las indicaciones que, como resultado de la nueva inspección, le haga la Dirección de Obras Públicas.

Art. 515. Si transcurrido el plazo fijado para las obras, éstas no han sido ejecutadas por el propietario o encargado del edificio o estructura peligrosa, la Dirección de Obras Públicas, con autorización del Presidente del Ayuntamiento, procederá a ejecutarlas, obrando de igual manera cuando no habiéndose llevado a cabo las obras,

y satisfacción de la misma Dirección, el propietario no atienda las indicaciones de ésta.

Art. 516. Si el propietario de una estructura considerada como peligrosa por el Inspector Técnico nombrado al efecto, no está conforme con las medidas señaladas en el certificado respectivo, manifestará su inconformidad, acompañando al escrito del informe justificado, de su perito autorizado por la Ley.

Art. 517. La Dirección de Obras Públicas ordenará a otro de sus Inspectores Técnicos, el estudio y resolución del asunto y lo falló será irrevocable.

Art. 518. Todos los gastos hechos por la Dirección de Obras Públicas, para llevar a cabo las obras ordenadas en una estructura peligrosa, serán por cuenta del propietario o encargado de la misma.

Art. 519. Si no se encuentra al propietario o encargado, o encontrándose se refuse a pagar los gastos exigidos por la Dirección de Obras Públicas, ésta avisará al Ayuntamiento la cuenta de los mismos, para su cobro.

Art. 520. Cuando, según el certificado del Inspector Técnico nombrado, la permanencia de los inquilinos u ocupantes de un edificio, estructura peligrosa, la Dirección de Obras Públicas dictaminara en el sentido de la desocupación de dicho edificio y parte de él, y solicitara del Ayuntamiento las órdenes necesarias para llevar a cabo dicha desocupación.

Art. 521. Cuando un edificio de cualquiera clase, se encuentre en ruinas, o de tal manera deteriorado en conservación, que pueda ser perjudicial para los que lo ocupan, para los vecinos o el público, la Dirección de Obras Públicas, con autorización del Ayuntamiento, ordenará al propietario o encargado la reparación, reconstrucción y demolición de dicha edificación, en total o en

Inspección

Resolución

Inspección
del art. 516
perito autorizado

Resolución

Desocupación
de edificios
peligrosos.

Construcción
de ruinas.

la parte en que sea necesario, según el procedimiento respectivo del Inspector Técnico nombrado al efecto, así como la creación de tapiales cuando el caso lo requiera, señalando un plazo razonable para la ejecución de las obras.

Art. 522. Si no se ha obtenido una orden en el plazo señalado, la Dirección de Obras Públicas procederá a llevarla a cabo, a costa del propietario del edificio.

Art. 523. En el caso de inconformidad del propietario con el dictamen emitido por el Inspector Técnico nombrado, se seguirá el procedimiento señalado para las construcciones peligrosas.

Art. 524. Los gastos exigidos por la Dirección de Obras Públicas para las obras ejecutadas en edificios ruinosos, deberán ser pagados por los propietarios de dichos edificios.

Art. 525. En caso de no obtenerse el pago de los gastos, se seguirá igual procedimiento que el señalado en el caso de las estructuras peligrosas.

Art. 526. En tanto que los gastos hechos por la Dirección de Obras Públicas, en una construcción o estructura peligrosa o ruinosas, no hayan sido pagados, no podrá alquilarse la parte reparada, y en el caso de haber sido de demolición las obras ejecutadas, no se podrá construir de nuevo sobre el terreno en que existió dicha construcción peligrosa o ruinosas.

DECIMA PARTE.

Establecimientos peligrosos, ruinosos o insalubres

Art. 527. Se considerará como establecimientos peligrosos: los depósitos de gasolina, fabricación de explosivos propósitos a explosivos, inflamación o

Inspección

Resolución

Inspección

ignición repentina, o de trementina, nafta, barniz, brea, resina, y cualquiera otra industria en la que se empleen substancias que causen repentino fuego o explosión.

Llaves.

Art. 528. Ninguna persona podrá construir, erigir o emprender ningún negocio o industria peligrosa, si no es con la previa aprobación del Departamento de Salubridad y de la Dirección de Obras Públicas, y de acuerdo con las disposiciones que para evitar el peligro, señalen ambos Departamentos.

Almacenamiento.

Art. 529. Siempre que a juicio de la Dirección de Obras Públicas sea necesario, los establecimientos peligrosos se erigirán a quince metros de distancia, por lo menos, tanto de la vía pública, como de los edificios o terrenos vecinos, como el medio más eficaz para evitar los peligros en el caso de alguna conflagración.

Depósitos de gasolina.

Art. 530. Los depósitos de gasolina deben ser subterráneos, y se podrán establecer en los patios de los edificios o en un local aunque fuere techado, que esté perfectamente ventilado, o en cualquier lugar abierto.

Art. 531. La capacidad máxima de gasolina que se permitirá almacenar, para la venta en el primer cuadro de la Ciudad, será de 2,000 litros, pudiendo aumentarse esa capacidad en otros lugares de la metrópoli.

Art. 532. Con excepción de los expendios ya establecidos, cada tanque o depósito de la capacidad señalada antes, no podrá estar a menos de diez metros de distancia de otro, en el primer cuadro de la Ciudad, y a mayor distancia, según el juicio de la Comisión de Obras Públicas, para otros puntos de la Capital.

Art. 533. Todos los depósitos subterráneos se compondrán de un recipiente de fierro o de lámina galvanizada, encerrado en otro de cemento armado, debiendo tener una capa aisladora de

guna de las partes o accesorios pertenecientes al expendio de gasolina y lubricantes, con excepción de las mesas y sillas que sean necesarias a los expendedores. Los pisos y techos serán incombustibles, así como las puertas y demás accesorios de los locales que ocupen esos expendios.

Art. 537. Quedará estrictamente prohibido fumar y encender fósforos, o introducir cualquiera flama en el interior de esos expendios. Tanto los muros como los pisos y demás, se conservarán perfectamente aseados y se cuidará de que haya una ventilación completa. Para los locales cerrados interiores, deberá tenerse un depósito de un metro cúbico de arena y los extinguidores de incendio necesarios para utilizarse con rapidez, en caso de accidente.

Depósitos de combustibles varios.

Art. 538. Se permitirá el establecimiento de depósitos de Alcohol, cuando las cantidades no excedan de 5,000 litros; Esencia de Trementina, cuando la cantidad no llegue a 2,000 litros; Alquitrán, cuando la cantidad no pase de 2,000 litros, y Eter, cuando la cantidad no pase de 100 litros; siempre que las instalaciones se hagan de acuerdo con el Departamento de Salubridad y la Dirección de Obras Públicas, y tomando todas las precauciones necesarias para evitar cualquier peligro de incendio.

Art. 539. Ningún explosivo (pólvora, dinamita, etc.), podrá ser almacenado dentro de la Ciudad.

UNDECIMA PARTE.

Establecimientos malenos e incómodos

Art. 540. No se permitirá la construcción o establecimiento de cualquier negocio, fabricación,

arena, entre las paredes de esos dos recipientes. El tubo de carga para llenar el recipiente, deberá llevar una malla de alambre de latón, como seguridad contra explosión o incendio. La tapa del tubo o embudo de carga del depósito, deberá tener un pequeño conducto para desalojar los gases que provienen de la evaporación de la gasolina, y permanecerá cerrada con cuidado o de otra manera segura, mientras no se use para llenar el tanque. Los depósitos llevarán un flotador, con indicador del contenido del depósito.

Art. 534. Para la ministración de la gasolina, el tubo de descarga del depósito será subterráneo bajo la banqueta, y a la orilla de ésta se establecerá el aparato destinado a dar salida a la gasolina, por tubo flexible que se conecte a los automóviles. Este aparato deberá tener, cuando requiera iluminación, luz eléctrica de instalación oculta, y en todos los casos estar dotado de un indicador de volumen claramente visible al público, y que pueda estar legalmente sellado por los empleados del Ayuntamiento, que conocen del Fiel Contraste. Quedará estrictamente prohibido el uso de las vasijas o medidas para la venta de gasolina, en los depósitos de que se trata. En cualquier caso, todos los tubos o conductos que comuniquen con el tanque o depósito, tendrán una malla de latón, de seguridad contra explosión o incendio. El establecimiento de depósitos y aparatos de venta en la vía pública, podrá restringirse o prohibirse a juicio de la Dirección de Obras Públicas, y en cualquier tiempo la misma podrá ordenar el retiro de ellos.

Art. 535. Los recipientes de lubricantes que se pongan a la venta en los referidos depósitos, se colocarán siempre en apoyos de fierro o de marroponería.

Art. 936. Por ningún motivo se permitirá el uso de madera u otro material combustible en nin-

etc., maleno o que cause incomodidad al vecindario, si no es con la previa autorización del Departamento de Salubridad.

Art. 541. Se deberán emplear en los establecimientos comprendidos y que se trate de construir o erigir, todos los medios conocidos o adecuados para mitigar los efectos de las causas por las que son incómodos o malenos.

PARTE DUODECIMA

Edificios con interés histórico o arquitectónico

Art. 542. No se expedirá licencia para la reparación, modificación o decoración de cualquier edificio que tenga algún interés histórico o arquitectónico, si no es con autorización de la Inspección General de Monumentos Artísticos e Históricas.

Arquitectónica.

Art. 543. La Inspección a que alude el artículo anterior, determinará por escrito la forma y manera en que se harán las obras que se vayan a ejecutar en algún edificio o estructura que tenga carácter histórico o artístico.

Art. 544. La licencia para la ejecución de las obras, la dará la Dirección de Obras Públicas, en los mismos términos que dictamine la Inspección de Monumentos Artísticos e Históricas.

Art. 545. La Inspección antes dicha, proporcionará a la Dirección de Obras Públicas los registros correspondientes de los monumentos que tenga catalogados, y periódicamente enviará avisos acerca de los que hayan ingresado al catálogo.

Historia.

Art. 546. Cuando la Dirección de Obras Públicas tenga noticia de algún edificio que, a pesar de no estar catalogado, sea de carácter histórico o artístico, lo manifestará a la Inspección, y en caso de recibir solicitudes de licencias para las

ejecuciones de obras en tales edificios, no las concederá sin consultar antes el caso con la Inspección aludida.

Art. 547. La colocación de anuncios en cualquiera de las fachadas consideradas como de interés artístico e histórico, queda comprendida entre las obras a que alude el artículo 542 y por tanto, sujeta a las reglas que en ese artículo y los siguientes, se han establecido para ellas.

TRANSITORIOS

1o. Este Reglamento entrará en vigor, desde la fecha de su publicación.

2o. Los edificios y establecimientos que están fuera de las prescripciones de este Reglamento, deberán ser modificados de acuerdo con ellas, en el plazo que fije en cada caso la Dirección de Obras Públicas.

3o. Las prescripciones de este Reglamento, surtirán sus efectos en cuanto no se opongan a las disposiciones del Departamento de Salubridad.

4a. Quedan derogadas por este Reglamento, todas las disposiciones municipales anteriores que se opongan a él.

(Este Reglamento fue aprobado y mandado poner en vigor en Cabildo de 20 de enero de 1920.)

— 30 —

SEGUNDA PARTE

CAPITULO PRIMERO

Vía pública

	N.º
Obras en la vía pública.....	8
Licencias.....	8
Deterioros por hundimiento de calzadas.....	9
Obras fuera de alineamiento.....	9
Tapiales.....	9
Obras suspendidas.....	9

CAPITULO SEGUNDO

Formación de calles y colonias

Procedimiento.....	10
Vía pública.....	10
Urbanización.....	10
Calles privadas.....	10
Multas.....	10
Ancho de calles privadas.....	10
Colonias nuevas.....	11
Terreno municipal.....	12
Casas para obreros.....	12

CAPITULO TERCERO

Alineamientos

Definición.....	13
Servidumbre.....	13
Grandes salientes.....	13
Planos generales de alineamiento.....	14
Aprobación de los planos generales de alineamiento.....	14
Indemnización.....	15
Avalúo.....	15
Expropiación.....	17

— 31 —

INDICE

PRIMERA PARTE

CAPITULO PRIMERO

De las disposiciones generales

	N.º
Objeto del Reglamento.....	3
Atribuciones de la Dirección de Obras Públicas.....	3
Obligación de los constructores.....	4

CAPITULO SEGUNDO.

Licencias.

Suspensión de obras.....	4
Derechos de tercero.....	4
Presentación de proyectos.....	4
Aceptación de los proyectos.....	5
Responsabilidades.....	5
Comienzo de la obra.....	6
Modificaciones a los proyectos.....	6
Registro y autorización.....	6
Responsiva.....	6
Multas.....	6
Suspensión de autorización.....	6
Retiro de la autorización.....	6
Seguridad de las construcciones.....	7
Cambio de constructor.....	7
Responsabilidad.....	7
Inspecciones.....	7
Certificado de Obras Públicas.....	7
Suspensión, destrucción o reparación de obras.....	8

— 32 —

CAPITULO CUARTO

Nomenclatura de las calles

	N.º
Facultad del Ayuntamiento.....	17
Plano de la Ciudad.....	17
Placas de nomenclatura.....	17

CAPITULO QUINTO

Bardas en terrenos sin construcción.....	18
--	----

CAPITULO SEXTO

Obras de saneamiento en la vía pública

Facultades.....	19
Licencia.....	19

CAPITULO SEPTIMO

Agua potable.....	20
-------------------	----

CAPITULO OCTAVO

Pavimentos

Clasificación.....	21
Licencia.....	22
Construcción por particulares.....	22
Deterioro de las banquetas.....	22
Pasaderas.....	22
Ruptura por congestiones.....	23
Autorización a empresas.....	23
Obras de Gobierno.....	23
Barracas.....	23
Depósitos de materiales o escombros.....	24

CAPITULO NOVENO

Postes

Licencias.....	25
Postes provisionales.....	25
Postes permanentes.....	25

— 33 —

Coloración.....	25
Modificaciones en las insignetas.....	25
Seguridad.....	25
Inspección.....	25
Subida a los postes.....	25
Reposición de pavimentos.....	25
Distintivos.....	25
Registros.....	25
Manifestación.....	25
Zona prohibida.....	25

CAPITULO DECIMO

Tapiales y andamiaje

Paso libre.....	30
Licencia.....	30
Materiales.....	30
Altura.....	30
Puertas.....	30
Conservación.....	30

CAPITULO UNDECIMO

Andamios

Licencia.....	31
Clasificación.....	31
Solicitud.....	31
Especificaciones.....	31
Andamios suspendidos.....	34

CAPITULO DUODECIMO

Voladizos

Clasificación.....	34
Licencias.....	35
Prescripciones generales.....	35
Voladizos existentes.....	35
Marquesinas.....	36
Clase "C" Cortinas de zol.....	37
Clase "D" Anuncios volados.....	37

— 44 —

QUINTA PARTE

Construcción de los edificios

Aprobación de proyectos.....	49
Cimientos.....	50
Base para los cálculos de estabilidad.....	50
Muros y apoyos aislados.....	51
Paredes divisorias.....	51
Vigas maestras.....	51
Apoyos adicionales.....	52
Suelos y techos.....	52
Techos.....	52
Escaleras.....	53
Elevadores.....	54
Calefacción.....	54
Contramuro.....	55
Calderas.....	55
Chimeneas en la fachada.....	56
Tubos de desprendimiento de humo.....	56
Materiales inflamables.....	56
Establos, materias salinas o corrosivas.....	56
Pozos, aljibes, acueductos.....	57
Obras de reconstrucción.....	57
Pruebas de resistencia.....	58

SEXTA PARTE

CAPITULO PRIMERO

Edificios clasificados.—Habitaciones

Superficie.....	58
Iluminación y ventilación.....	59
Sótanos.....	59
Instalaciones.....	59
Hidráulicas.....	59

CAPITULO SEGUNDO

Escuelas y Colegios particulares

Superficie de terreno y ubicación.....	60
Pacios de juego.....	60
Iluminación.....	61
Dormitorios.....	61

— 45 —

ARTICULO TRANSITORIO

Idiomas extranjeros.....	39
--------------------------	----

CAPITULO DECIMOTERCERO

Monumentos, kioskos y postes anunciadores

Autorización.....	39
Kioskos sanitarios.....	40
Cuotas.....	40

TERCERA PARTE

Fachadas

Alineamiento, nivel y numeración.....	41
Altura máxima.....	42
Calles nuevas.....	42
Esquinas.....	42
Salientes.....	43
Frente de fachadas.....	44
Dimensiones de los salientes.....	44
Grandes salientes.....	44
Casos no especificados.....	45
Decoración y pintura.....	45
Inscripciones y figuras.....	45
Modificaciones.....	45
Reparación en fachadas no alineadas.....	46

CUARTA PARTE

**Espacios descubiertos en los edificios,
calles privadas y patios,
' y altura de los edificios con relación a ellos**

Dimensión.....	47
Calles privadas.....	47
Regla general, ancho y altura.....	47
Luz y ventilación.....	48

— 46 —

Escaleras.....	62
Salas de clase.....	62

CAPITULO TERCERO

Hospitales, Casas de salud, Asilos y Hospicios

Terreno y ubicación.....	63
Distribución.....	63
Ventilación.....	63
Muros.....	64
Angulos.....	64
Cielos.....	64
Salas de operaciones.....	64
Hospicios y asilos.....	65
Talleres.....	65
Instalaciones sanitarias.....	65
Instalaciones eléctricas.....	65

CAPITULO CUARTO

Fábricas y Talleres

Talleres y habitaciones.....	66
Salidas.....	66
Escaleras.....	66
Instalaciones hidráulicas.....	66
Substancias inflamables.....	67
Instalaciones sanitarias.....	67

CAPITULO QUINTO

Lugares de reunión

Muro aislador.....	67
Pisos.....	68
Obra de fierro.....	68
Obra de madera.....	68
Altura de pisos.....	68
Salidas.....	68
Pasillos y puertas.....	68
Capacidad.....	69
Pisos inclinados.....	69
Vestibulos.....	69
Guardarropas.....	70

— 47 —

	Nº.
Escaleras	70
Puertas	70
Pasillos	71
Muro de protección	71
Telón incombustible	71
Iluminación	72
Escenario	72
Camerinos	72
Talleres, utilería, etc	72
Maquinaria	72
Iluminación	73
Puerta y calefacción	74
Plantas particulares	74
Lámparas de aceite	75
Instalación hidráulica	75
Precauciones contra incendio	75
Ventilación	76
Instalaciones sanitarias	77
Cinematógrafos	77
Adiciones o cambios	78
Pruebas de resistencia	79

CAPITULO SEXTO

Baños

Entradas	79
Vestidores	80
Estufas	80
Instalaciones sanitarias	80

SEPTIMA PARTE

Construcciones en terrenos no urbanizados	80
---	----

OCTAVA PARTE

Edificios provisionales y construcciones de madera

Tiempo limitado	81
Registro	81

-- 11 --

NOVENA PARTE

Construcciones peligrosas o ruinosas

	Nº.
Inspección	82
Facultades	82
Plazo fijo	83
Inconformidad del propietario	84
Gastos	84
Desocupación de edificios peligrosos	84
Construcciones ruinosas	84
Gastos	85

DECIMA PARTE

Establecimientos peligrosos, malsanos e incómodos

Definición	85
Licencia	86
Aislamiento	86
Depósitos de gasolina	86
Depósitos de combustibles varios	88

UNDECIMA PARTE

Establecimientos malsanos e incómodos	88
---	----

DUODECIMA PARTE

Edificios con interés histórico o arquitectónico

Autorización	89
Registro	89
Transitorios	90

-- 12 --

DOCUMENTO ANEXO NO. 9.-

9.- DIARIO OFICIAL, ORGANO DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, MARZO A JUNIO DE 1927. EJEMPLOS DE NOTIFICACIÓN DE VALORES CATASTRALES EN EL DISTRITO FEDERAL.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

SUBDIRECCION DE ECONOMIA CASAPARRALES DE FORTALICIA, FACTURAS Y ARREDO

Cuenta	Descripción	Cantidad del crédito	Nombre del propietario	Valor total del crédito	Valor de la subvención
100	100	100	100	100	100
101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103
104	104	104	104	104	104
105	105	105	105	105	105
106	106	106	106	106	106
107	107	107	107	107	107
108	108	108	108	108	108
109	109	109	109	109	109
110	110	110	110	110	110
111	111	111	111	111	111
112	112	112	112	112	112
113	113	113	113	113	113
114	114	114	114	114	114
115	115	115	115	115	115
116	116	116	116	116	116
117	117	117	117	117	117
118	118	118	118	118	118
119	119	119	119	119	119
120	120	120	120	120	120
121	121	121	121	121	121
122	122	122	122	122	122
123	123	123	123	123	123
124	124	124	124	124	124
125	125	125	125	125	125
126	126	126	126	126	126
127	127	127	127	127	127
128	128	128	128	128	128
129	129	129	129	129	129
130	130	130	130	130	130
131	131	131	131	131	131
132	132	132	132	132	132
133	133	133	133	133	133
134	134	134	134	134	134
135	135	135	135	135	135
136	136	136	136	136	136
137	137	137	137	137	137
138	138	138	138	138	138
139	139	139	139	139	139
140	140	140	140	140	140
141	141	141	141	141	141
142	142	142	142	142	142
143	143	143	143	143	143
144	144	144	144	144	144
145	145	145	145	145	145
146	146	146	146	146	146
147	147	147	147	147	147
148	148	148	148	148	148
149	149	149	149	149	149
150	150	150	150	150	150

MINISTERIO DE ECONOMIA

El presente informe tiene por objeto dar a conocer el resultado de las actividades realizadas durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 1954. En este periodo se han realizado las siguientes actividades: ...

"DIARIO OFICIAL"
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

El presente informe tiene por objeto dar a conocer el resultado de las actividades realizadas durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de marzo de 1954. En este periodo se han realizado las siguientes actividades: ...

Cuenta	Descripción	Cantidad del crédito	Nombre del propietario	Valor total del crédito	Valor de la subvención
100	100	100	100	100	100
101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103
104	104	104	104	104	104
105	105	105	105	105	105
106	106	106	106	106	106
107	107	107	107	107	107
108	108	108	108	108	108
109	109	109	109	109	109
110	110	110	110	110	110
111	111	111	111	111	111
112	112	112	112	112	112
113	113	113	113	113	113
114	114	114	114	114	114
115	115	115	115	115	115
116	116	116	116	116	116
117	117	117	117	117	117
118	118	118	118	118	118
119	119	119	119	119	119
120	120	120	120	120	120
121	121	121	121	121	121
122	122	122	122	122	122
123	123	123	123	123	123
124	124	124	124	124	124
125	125	125	125	125	125
126	126	126	126	126	126
127	127	127	127	127	127
128	128	128	128	128	128
129	129	129	129	129	129
130	130	130	130	130	130
131	131	131	131	131	131
132	132	132	132	132	132
133	133	133	133	133	133
134	134	134	134	134	134
135	135	135	135	135	135
136	136	136	136	136	136
137	137	137	137	137	137
138	138	138	138	138	138
139	139	139	139	139	139
140	140	140	140	140	140
141	141	141	141	141	141
142	142	142	142	142	142
143	143	143	143	143	143
144	144	144	144	144	144
145	145	145	145	145	145
146	146	146	146	146	146
147	147	147	147	147	147
148	148	148	148	148	148
149	149	149	149	149	149
150	150	150	150	150	150

DIARIO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Director: E. G. GALLARDO

SECCION SEGUNDA

Resolución para el día de hoy: 19 de marzo de 1962. Tomos 524. - Núm. 18

PODER EJECUTIVO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

APROBACIONES DE VARIOS AYUNTAMIENTOS EN CIUDAD DE MEXICO, TETHECAS Y MEDIO

Núm.	Art.	Objeto	Valor	Valor
			del	del
			original	reproducido
2422	100	Programación 216	1,200.00	5,000.00
2411	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2394	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2384	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2374	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2364	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2354	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2344	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2334	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2324	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2314	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2304	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2294	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2284	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2274	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2264	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2254	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2244	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2234	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2224	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2214	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2204	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2194	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2184	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2174	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2164	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2154	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2144	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2134	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2124	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2114	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2104	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2094	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2084	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2074	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2064	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2054	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2044	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2034	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2024	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2014	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2004	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00

DIARIO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Director: E. G. GALLARDO

SECCION SEGUNDA

Resolución para el día de hoy: 19 de marzo de 1962. Tomos 524. - Núm. 17

PODER EJECUTIVO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

APROBACIONES DE VARIOS AYUNTAMIENTOS EN CIUDAD DE MEXICO, TETHECAS Y MEDIO

Núm.	Art.	Objeto	Valor	Valor
			del	del
			original	reproducido
2194	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2184	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2174	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2164	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2154	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2144	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2134	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2124	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2114	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2104	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2094	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2084	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2074	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2064	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2054	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2044	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2034	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2024	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2014	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00
2004	100	Programación 137	1,200.00	5,000.00

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARÍA DE HACIENDA Y FISCALÍA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

PODER EJECUTIVO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARÍA DE HACIENDA Y FISCALÍA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

27 DE JUNIO DE 1912

Al margen del valor de terrenos en las calles de la Comisaría del Valle y de Atoyac en el Distrito Federal.—Comisaría del Valle y de Atoyac.—México.—México.—Distrito Federal.—Dirección del Catastro.

ACTIVAS: CALLE 106		Al margen del valor de terrenos en las calles de la Comisaría del Valle y de Atoyac en el Distrito Federal.—Comisaría del Valle y de Atoyac.—México.—México.—Distrito Federal.—Dirección del Catastro.
1	2.00	2.00
2	3.00	3.00
3	4.00	4.00
4	5.00	5.00
5	6.00	6.00
6	7.00	7.00
7	8.00	8.00
8	9.00	9.00
9	10.00	10.00
10	11.00	11.00
11	12.00	12.00
12	13.00	13.00
13	14.00	14.00
14	15.00	15.00
15	16.00	16.00
16	17.00	17.00
17	18.00	18.00
18	19.00	19.00
19	20.00	20.00
20	21.00	21.00
21	22.00	22.00
22	23.00	23.00
23	24.00	24.00
24	25.00	25.00
25	26.00	26.00
26	27.00	27.00
27	28.00	28.00
28	29.00	29.00
29	30.00	30.00
30	31.00	31.00
31	32.00	32.00
32	33.00	33.00
33	34.00	34.00
34	35.00	35.00
35	36.00	36.00
36	37.00	37.00
37	38.00	38.00
38	39.00	39.00
39	40.00	40.00
40	41.00	41.00
41	42.00	42.00
42	43.00	43.00
43	44.00	44.00
44	45.00	45.00
45	46.00	46.00
46	47.00	47.00
47	48.00	48.00
48	49.00	49.00
49	50.00	50.00
50	51.00	51.00
51	52.00	52.00
52	53.00	53.00
53	54.00	54.00
54	55.00	55.00
55	56.00	56.00
56	57.00	57.00
57	58.00	58.00
58	59.00	59.00
59	60.00	60.00
60	61.00	61.00
61	62.00	62.00
62	63.00	63.00
63	64.00	64.00
64	65.00	65.00
65	66.00	66.00
66	67.00	67.00
67	68.00	68.00
68	69.00	69.00
69	70.00	70.00
70	71.00	71.00
71	72.00	72.00
72	73.00	73.00
73	74.00	74.00
74	75.00	75.00
75	76.00	76.00
76	77.00	77.00
77	78.00	78.00
78	79.00	79.00
79	80.00	80.00
80	81.00	81.00
81	82.00	82.00
82	83.00	83.00
83	84.00	84.00
84	85.00	85.00
85	86.00	86.00
86	87.00	87.00
87	88.00	88.00
88	89.00	89.00
89	90.00	90.00
90	91.00	91.00
91	92.00	92.00
92	93.00	93.00
93	94.00	94.00
94	95.00	95.00
95	96.00	96.00
96	97.00	97.00
97	98.00	98.00
98	99.00	99.00
99	100.00	100.00

Comisaría del Valle y de Atoyac

Al margen del valor de terrenos en las calles de la Comisaría del Valle y de Atoyac en el Distrito Federal.—Comisaría del Valle y de Atoyac.—México.—México.—Distrito Federal.—Dirección del Catastro.

ACTIVAS: CALLE 106		Al margen del valor de terrenos en las calles de la Comisaría del Valle y de Atoyac en el Distrito Federal.—Comisaría del Valle y de Atoyac.—México.—México.—Distrito Federal.—Dirección del Catastro.
1	2.00	2.00
2	3.00	3.00
3	4.00	4.00
4	5.00	5.00
5	6.00	6.00
6	7.00	7.00
7	8.00	8.00
8	9.00	9.00
9	10.00	10.00
10	11.00	11.00
11	12.00	12.00
12	13.00	13.00
13	14.00	14.00
14	15.00	15.00
15	16.00	16.00
16	17.00	17.00
17	18.00	18.00
18	19.00	19.00
19	20.00	20.00
20	21.00	21.00
21	22.00	22.00
22	23.00	23.00
23	24.00	24.00
24	25.00	25.00
25	26.00	26.00
26	27.00	27.00
27	28.00	28.00
28	29.00	29.00
29	30.00	30.00
30	31.00	31.00
31	32.00	32.00
32	33.00	33.00
33	34.00	34.00
34	35.00	35.00
35	36.00	36.00
36	37.00	37.00
37	38.00	38.00
38	39.00	39.00
39	40.00	40.00
40	41.00	41.00
41	42.00	42.00
42	43.00	43.00
43	44.00	44.00
44	45.00	45.00
45	46.00	46.00
46	47.00	47.00
47	48.00	48.00
48	49.00	49.00
49	50.00	50.00
50	51.00	51.00
51	52.00	52.00
52	53.00	53.00
53	54.00	54.00
54	55.00	55.00
55	56.00	56.00
56	57.00	57.00
57	58.00	58.00
58	59.00	59.00
59	60.00	60.00
60	61.00	61.00
61	62.00	62.00
62	63.00	63.00
63	64.00	64.00
64	65.00	65.00
65	66.00	66.00
66	67.00	67.00
67	68.00	68.00
68	69.00	69.00
69	70.00	70.00
70	71.00	71.00
71	72.00	72.00
72	73.00	73.00
73	74.00	74.00
74	75.00	75.00
75	76.00	76.00
76	77.00	77.00
77	78.00	78.00
78	79.00	79.00
79	80.00	80.00
80	81.00	81.00
81	82.00	82.00
82	83.00	83.00
83	84.00	84.00
84	85.00	85.00
85	86.00	86.00
86	87.00	87.00
87	88.00	88.00
88	89.00	89.00
89	90.00	90.00
90	91.00	91.00
91	92.00	92.00
92	93.00	93.00
93	94.00	94.00
94	95.00	95.00
95	96.00	96.00
96	97.00	97.00
97	98.00	98.00
98	99.00	99.00
99	100.00	100.00

DIARIO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

DIRECCION E. G. GALLARDO

SECCION SEGUNDA

RELACION DE NOMBRAMIENTOS DE LOS JUECES DEL PAGO

Forma No. 1

PODER EJECUTIVO

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

El 27 de Mayo de 1934, el Poder Judicial Federal, en virtud de la Ley No. 10, de 1934, en virtud de la cual se reorganiza el Poder Judicial Federal, se nombró a los señores siguientes para ocupar los puestos de Jueces del Poder Judicial Federal, en el Distrito Federal, en conformidad con lo que prescribe el artículo 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

REPUBLICA MEXICANA

Forma No.	Nombre	Edad	Profesión	Residencia	Salario
2111	Manuel Delgado	37	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2112	Francisco J. de Pineda	40	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2113	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2114	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2115	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2116	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2117	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2118	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2119	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2120	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2121	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2122	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2123	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2124	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2125	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2126	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2127	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2128	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2129	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2130	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2131	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2132	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2133	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2134	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2135	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2136	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2137	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2138	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2139	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2140	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2141	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2142	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2143	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2144	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2145	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2146	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2147	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2148	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2149	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2150	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2151	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2152	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2153	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2154	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2155	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2156	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2157	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2158	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2159	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2160	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2161	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2162	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2163	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2164	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2165	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2166	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2167	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2168	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2169	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2170	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2171	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2172	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2173	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2174	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2175	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2176	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2177	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2178	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2179	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2180	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2181	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2182	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2183	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2184	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2185	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2186	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2187	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2188	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2189	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2190	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2191	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2192	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2193	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2194	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2195	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2196	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2197	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2198	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2199	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00
2200	Antonio de la Cruz	45	Abogado	Guatemala, Guatemala	100.00

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

3 x 1

Al margen se advierte que el señor Pablo S. Maule, poseedor del terreno del que se trata, fue el único propietario que se opuso a la venta de los terrenos que se adjudicaron a la Compañía de Viales, S. C. y que el terreno que se trata se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C.

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

3 x 1

Al margen se advierte que el señor Pablo S. Maule, poseedor del terreno del que se trata, fue el único propietario que se opuso a la venta de los terrenos que se adjudicaron a la Compañía de Viales, S. C. y que el terreno que se trata se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C.

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

Clase	Unidad del predio	Nombre del propietario	Valor total del predio	Valor de la exp.
3445	12K	Francisco Jimena	4,414.00	
3173	12Q	Lola Guzman.—Yani, M. M. Trinitad Insular.	500.00	
3181	12R	Antonia, Marjorie V. de Vargas.	1,500.00	
3190	12S	Isabelita Antiza.—Jose Luis Ochoa.	1,056.00	4,486.00
3210	12T	Soledad Miranda.	31,300.00	
3220	12U	Franklin Trejo.	3,700.00	
3174	12V	Jose, Mariano.—Eugenio Mendez.	847.00	
3221	12X	Guadalupe Peralez.	6,120.00	198.00
3189	12Y	Leon Dolores.—Bela de Jacob.	10,612.00	
3176	12Z	Edu Giron.—Ortiz de la Cruz.	81.00	
3168	12A	Tranquilina Corda.—Francisco Corda.	415.00	
3168	12B	Tranquilina Corda.	107.00	
3222	12C	Paulina Ramirez.—Vicente Ramirez.	3,912.00	
3181	12D	Herta Tellez.—Vicente Ramirez.	3,371.20	
3187	12E	Rogaciona Hernandez.—Cecilia Hernandez.	5,356.00	
3189	12F	Julio Ochoa.	9,450.00	
3189	12G	Francisco Jimena.	6,931.00	
3223	12H	Francisco Jimena.	10,000.00	

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

Clase	Unidad del predio	Nombre del propietario	Valor total del predio	Valor de la exp.
3171 y 3172	12I	Francisco Jimena.	12,220.00	
3173	12J	Lola Guzman.—Yani, M. M. Trinitad Insular.	500.00	
3181	12K	Antonia, Marjorie V. de Vargas.	1,500.00	
3190	12L	Isabelita Antiza.—Jose Luis Ochoa.	1,056.00	4,486.00
3210	12M	Soledad Miranda.	31,300.00	
3220	12N	Franklin Trejo.	3,700.00	
3174	12O	Jose, Mariano.—Eugenio Mendez.	847.00	
3221	12P	Guadalupe Peralez.	6,120.00	198.00
3189	12Q	Leon Dolores.—Bela de Jacob.	10,612.00	
3176	12R	Edu Giron.—Ortiz de la Cruz.	81.00	
3168	12S	Tranquilina Corda.—Francisco Corda.	415.00	
3168	12T	Tranquilina Corda.	107.00	
3222	12U	Paulina Ramirez.—Vicente Ramirez.	3,912.00	
3181	12V	Herta Tellez.—Vicente Ramirez.	3,371.20	
3187	12W	Rogaciona Hernandez.—Cecilia Hernandez.	5,356.00	
3189	12X	Julio Ochoa.	9,450.00	
3189	12Y	Francisco Jimena.	6,931.00	
3223	12Z	Francisco Jimena.	10,000.00	

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

3 x 1

Al margen se advierte que el señor Pablo S. Maule, poseedor del terreno del que se trata, fue el único propietario que se opuso a la venta de los terrenos que se adjudicaron a la Compañía de Viales, S. C. y que el terreno que se trata se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C.

Gobierno del Distrito Federal

2704-75.05

REPERECCIONES DE VALORES CATASTRALES EN VOYALCAS, TACUBAYA Y MEXICO.

(Continúa)

3 x 1

Al margen se advierte que el señor Pablo S. Maule, poseedor del terreno del que se trata, fue el único propietario que se opuso a la venta de los terrenos que se adjudicaron a la Compañía de Viales, S. C. y que el terreno que se trata se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C. que se encuentra en el lote 10 del fraccionamiento de Viales, S. C.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DE FOMENTO Y OBRAS PÚBLICAS

Table with columns: No. de expediente, Descripción de obra, Valor total del presupuesto, Valor de la obra. Includes entries for 'Obras de saneamiento' and 'Obras de pavimentación'.

SECCION DE AVISOS

AVISOS JUDICIALES

Legal notices regarding property sales, court proceedings, and public auctions. Includes details about land parcels and legal actions.

Noticias Judiciales. Avisos de venta de bienes inmuebles, licitaciones públicas, and other legal announcements.

Main table with columns: No. de expediente, Descripción de obra, Valor total del presupuesto, Valor de la obra. Contains a large list of construction projects and their associated costs.

DOCUMENTO ANEXO NO. 10.-

10.- REGLAMENTO DE INGENIERÍA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS, EXPEDIDO EL 1º DE FEBRERO DE 1930, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL 25 DEL MISMO MES.

La disposición anterior tiene aun para las respectivas zonas de viviendas habitas a que se refiere el Código Civil.

ARTICULO 19.—Las obras que se construyan en las zonas de viviendas habitas o de zona habitada o las edificaciones habitadas.

La disposición anterior tiene aun para tales edificaciones de viviendas que las construyeron anteriormente a que se refieren, en sus obras, obras nuevas y modificaciones.

CAPITULO II

De los Materiales de Construcción, Cimentación, Muros, Pisos y Techos de los Edificios

ARTICULO 20.—Cuando en las construcciones de obra o de obra en obra material o pre-construcción de obra se usen materiales y materiales, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

ARTICULO 21.—Las construcciones que se construyan con material que puede ser considerado como material de mala calidad, hasta la altura máxima, a fin de evitar humedad y los muros.

ARTICULO 22.—Reformado por Decreto de 22 de octubre de 1914, publicado en el "Diario Oficial" de 11 de noviembre del mismo año.

Los muros deben ser de buena calidad y habitabilidad las que se construyan a la construcción de obra que se construyan para evitar al exterior los cambios bruscos de temperatura y evitar delimitación adecuada hacia el exterior como intercomunicación, a fin de evitar la humedad de los muros, los cambios bruscos de temperatura. Los pisos de los muros, tanto exterior como interiormente, cuando delimitación adecuada para impedir el paso del aire y del agua.

Para estos propósitos con Muros de cemento, de "caliche" o con el doble muro, se usen de buena calidad y los muros.

ARTICULO 23.—En las construcciones de obra o de obra en obra material, los muros y techos de las partes destinadas a habitabilidad, que se construyan a la construcción de obra habitada, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad. Los pisos de los muros, tanto exterior como interiormente, cuando delimitación adecuada para impedir el paso del aire y del agua.

ARTICULO 24.—Los paramentos interiores de los muros, cuando se usen en obra, que dan a los cubos de escaleras, patios y otros locales, se acabarán a una altura no menor de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura.

ARTICULO 25.—Los techos se construirán de modo que no sólo impida el paso del aire y del agua, sino que eviten los cambios bruscos de temperatura en las habitaciones.

La pendiente mínima en la cubierta de las azoteas será de 1:50.

ARTICULO 26.—Por cada cien metros cuadrados de azotea o de superficie horizontal en techos inclinados, se instalarán, por lo menos, un tubo de bajada pluvial de diez centímetros de diámetro o sección equivalente, si lo es similar.

ARTICULO 27.—En la parte superior de las bajadas de agua de lluvia se instalará un embudo que en la construcción nueva tendrá una altura sobre superficie de construcción, así, por lo menos, de un metro en las azoteas de bajada.

ARTICULO 28.—Los techos que cubren los muros cuando se usen para techos interiores para impedir el paso de agua de lluvia, se acabarán a una altura no menor de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura.

ARTICULO 29.—Los pisos de las habitaciones de las viviendas y locales que se construyan en las viviendas, se acabarán a una altura no menor de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura.

ARTICULO 30.—Los pisos de los patios o construcciones de materiales impermeables tendrán una pendiente no menor de 1:50, para evitar el flujo normalmente de las aguas.

Cuando se trate de patios de 2000 centímetros, parte de los cuales pueda destinarse a jardín, se permitirá esta inclinación en los pisos, para evitar la humedad de mover al desagüe de los mismos patios o jardines.

ARTICULO 31.—Los pisos de las azoteas de las viviendas, cuando se usen para techos, se acabarán a una altura no menor de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura.

ARTICULO 32.—No se permitirá la construcción de pisos, techos o en general de techos de obra en obra, que se construyan en las viviendas o construcciones a las propiedades habitadas. Cuando se construyan en las viviendas se observará la misma pendiente que en el caso de las construcciones de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros.

CAPITULO III

De la Ventilación, Humedades y Aire de las Construcciones

ARTICULO 33.—Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán

Construirse al propósito para impedir y retardar los techos.

Las construcciones de obra en obra, por lo menos, una altura que sea de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura, y en el caso de obra, que se construyan, por lo menos, una altura que sea de dos metros y deberá pintarse a la vez con la pintura.



ARTICULO 34.—Cuando el piso bajo de los edificios se construya con obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.



ARTICULO 35.—Los pisos destinados a habitación, se usen de obra o de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

Para este efecto, se usen de obra o de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

ARTICULO 36.—Cuando los muros interiores de los techos sean

de la aplicación necesaria, se emplearán procedimientos similares, que se aplicarán del Departamento de Salubridad.

ARTICULO 37.—Reformado por el Artículo 2º Transitorio del Decreto de 10 de diciembre de 1917, publicado en el "Diario Oficial" del 20 de enero de 1918.

Los pisos de azotea y que sirven para dar luz y ventilación a diferentes departamentos del mismo edificio, tendrán los requisitos que se establecen en el artículo siguiente, pero en ningún caso su altura será menor de cuatro metros. Los techos "privados" que sirven para dar luz y ventilación a edificios independientes, tendrán un ancho no menor de dos metros.

En el Artículo 2º Transitorio, previos además lo que sigue:

Los pisos de los edificios se construirán a la altura de un metro en el caso de obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

Los techos de los pisos de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad. Cuando se construyan en las viviendas se observará la misma pendiente que en el caso de las construcciones de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros.

Los techos de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

ARTICULO 38.—Reformado por el Artículo 2º Transitorio del Decreto de 10 de diciembre de 1917, publicado en el "Diario Oficial" del 20 de enero de 1918.

Los techos de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

Los techos de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

Altura	Superficie	Ancho mínimo
hasta 1	1 m ²	1.50
1 - 2	2 m ²	2.00
2 - 3	3 m ²	2.50

En el caso de obra en obra, se usen de buena calidad y los muros, se usen de buena calidad y la construcción pronta del Departamento de Salubridad.

Construirse al propósito para impedir y retardar los techos.

Toda tracción de motor se computará como motor personal.
Las parras que solo sirven para dar luz y ventilación a esteras, ca-
randaes, balcones, etc., podrán tener:

Superficie mínima y máxima admitida en los patios para dar luz
y ventilación a las personas expuestas balcones, etc.:

Altura	Superficie	Área mínima
4	2.00 m ²	1.32
5	3.00 m ²	2.00
6	4.00 m ²	2.68
7	5.00 m ²	3.36
8	6.00 m ²	4.04

En las alturas mayores de 10 metros, la altura mínima del cielo
será la quinta parte de la altura. Toda tracción de motor, se computará
como motor personal.

Las alturas de chimeneas desde los cimientos de las bases al nivel de
parque del terreno disminuido y sola alvearas.

En los edificios existentes cuando se trata de construir uno o más
pisos, que pueden afectar a los patios, solo podrá admitirse siempre
que los nuevos pisos se levanten de los sótanos, en el caso igual a la
altura mínima correspondiente a la altura total del edificio, con la misma
construcción, debiendo quedar incluido en sus serenos, la altura de las
parras existentes.

Dicho Artículo 2.º Transitorio, además además los artículos 42 y
43 de este Reglamento, como se tiene en el final del artículo 44.

ARTICULO 42.—En los edificios existentes adosados con fachadas
fronteras, deberá tener una superficie de ventilación mínima de un
decimo parte de la superficie total del techo.

ARTICULO 43.—Los patios destinados a regar y decorados,
siempre que no estén cubiertos por los techos de los edificios, no se
deben de cubrirse a menos que se trate de patios para personas y se
deben de ser dimensiones que permitan de ser cubiertas convenientemente.

ARTICULO 44.—En los patios destinados a regar y decorados, que van a
servir de superficie para patios y ventilación por los techos de otros
edificios, debe haberse construido por medio de murallas perimetrales (al-
titud mínima de al menos, veredas, etc., cuya superficie de ventilación
sea una vez de seis metros cuadrados, de tal manera que cada patio
cierre la puerta, para conservar el aire de la habitación.

ARTICULO 45.—Las alturas no podrán ser destinadas a regar
ni a gabioses azules, salvo que la capa de agua subterránea que

sea la misma a un metro de profundidad del nivel de piso y se satis-
fagan las demás condiciones relativas de este Reglamento.

ARTICULO 46.—Para que los sótanos puedan ser utilizados como
alacenas de día, deberá tener los siguientes requisitos:

I.—Tener una altura mínima de dos metros;

II.—Tener los acabados interiores de los muros pintados, preme-
tidos o vitificados, con materiales impermeables, hasta una altura de uno
de cincuenta centímetros sobre el nivel del piso del patio;

III.—Tener una línea constructiva con materiales impermeables;

IV.—Cubrir con luz y ventilación suficiente por medio de ventanas
y celosías que den directamente al exterior, y cuya superficie, como
la sea por el fondo de su patio de la sala piso.

ARTICULO 47.—Deformado por el Artículo 2.º Transitorio del De-
creto de 18 de diciembre de 1937, publicado en el "Diario Oficial" del 20
del mismo mes.

Ningún patio de los edificios podrá tener a una altura mayor de una
ve a distancia horizontal entre dicho patio y el terreno más elevada
de las adyacencias vecinas.

Dicho Artículo 2.º Transitorio previo, además, lo que sigue:

Segunda: Para edificios ya existentes a la fecha de este orden se
debe este decreto se reiniciar las siguientes exigencias:

Dicha Artículo 2.º Transitorio previo, además, lo que sigue: Se-
gunda: Para edificios ya existentes a la fecha de este orden se reiniciar
decretos, se reiniciar las siguientes exigencias:

Una: En los edificios ya existentes a la fecha de este orden se reiniciar
decretos, se reiniciar las siguientes exigencias:

Una: En los edificios ya existentes a la fecha de este orden se reiniciar
decretos, se reiniciar las siguientes exigencias:

II.—Por lo que toca a las dimensiones permitidas en los artículos
42 y 43 de este Reglamento, se aplicará el caso de edificios, construidos
en la altura que se encuentran ya en el momento de este decreto, como se
aplica a la época que dichos edificios, como se dice de permitirse
de dimensiones de los patios edificios, las construcciones que las ad-
yacencias, deberá ajustarse a dichas disposiciones.

ARTICULO 48.—Deformado por el artículo 2.º Transitorio del De-
creto de 18 de diciembre de 1937, publicado en el "Diario Oficial" del 20
del mismo mes.

Para edificios nuevos en ascenso, se deberá tener en la talle más
veloz la que permite la altura del edificio hasta una profundidad igual
al cinco de la talle más rápida.

Consúltese el proyecto para ampliar y relacionar los temas.

Adicionalmente como se indica en el artículo 42.

ARTICULO 49.—Deformado por el artículo 2.º Transitorio del De-
creto de 18 de diciembre de 1937, publicado en el "Diario Oficial" del 20
del mismo mes.

En los lugares de las instalaciones que se construyan como áreas im-
permeables y en las que la altura total de los edificios no exceda de diez
metros, la altura mínima de dichas construcciones y edificios, de-
berá ser igual a una vez y media la anchura de la calle de su alineación.

PARTIDA IV

DE LOS ALBAÑALES Y CONDUCTOS DESAGUADORES

ARTICULO 50.—Para los efectos del artículo 230 del Código Sani-
tario y de las disposiciones de este Reglamento, se entenderá:

I.—Por albañales, las conducciones verticales que, con la pendiente exi-
gida, se construyan en el caso de, de los edificios para dar salida
a todo el agua de aguas y desagüe.

II.—Por conductos desaguadores, los patios de bajada o intercepta-
ción de tierra a las alcantarillas correspondientes con los albañales.

III.—Por tubos de bajada, los que sirven para dar salida a las aguas
de tierra y

IV.—Por tubos de descarga, los que conducen las aguas y residuos
de excrementos, heces, lavados, desechos, desperdicios y, en general, todo
residuo que debe ser desechado.

ARTICULO 51.—Los albañales están formados:

I.—Por tubos de tierra impermeables, fijos en su interior vitifica-
dos e instalados con tal o que tienen además las amovibles que el
Departamento de Salubridad señala;

II.—Por tubos de tierra vitificados, o vitificados impermeables de abe-
lancia protectora, que satisface al Departamento de Salubridad, a

III.—Por tubos de cemento de asbesto, con superficie lisa que no
seccionen o rebosen con el Departamento de Salubridad de otros.

No podrá utilizarse materiales sintéticos o los accesorios ac-
cesorios para la construcción de albañales, con la aprobación previa
del mismo Departamento.

Los albañales de tierra a que se refiere este artículo, construidos de
materiales y no vitificados, serán aprobados del Departamento de
Salubridad, a efectos de que la calidad material construido con dichos
tubos se ajuste a las disposiciones de este Reglamento.

ARTICULO 52.—Los tubos que se empleen en los albañales, serán
de diámetro nominal de al menos. Cuando sea necesario, se deberá tener
en cuenta la necesidad de aumentar este diámetro, las pruebas que la prue-
ba se expone en el Departamento de Salubridad para que sea
de la práctica del caso y de la construcción igualmente adecuada
durante su construcción.

ARTICULO 53.—Los albañales se construirán bajo los patios o pa-
sillos de los edificios. Cuando a juicio del Departamento de Salubridad
haya casos justificados que imposibilita la construcción de los albañales
en los límites de la propiedad anterior, se autoriza al caso en que haya
de ser en otros lugares que otros, los albañales se construirán a dis-
tancia.

La salida como se construya los albañales a menos de un metro de
distancia de los muros.

Cuando por circunstancias especiales no fuese posible cumplir con
las exigencias anteriores, el albañal podrá ser en forma de la construc-
ción se instalará convenientemente y la aprobación del Departamento de
Salubridad, al que, previo permiso del caso, se otorgará a las personas que
se habrán autorizado.

ARTICULO 54.—Los albañales estarán perfectamente cubiertos y
abrirán en talle en cualquier caso y en cualquier caso de otros que
se en los patios, también en alcantarillas de otros.

ARTICULO 55.—Cuando los albañales para materiales de talle de
tierra a de otros materiales pueden aceptarse por el Departamento de
Salubridad, podrá ser de otros tipos de otros que los patios y regatos
de otros, convenientemente cubiertos y en el que se construyan convenientemente
de materiales permitidos, a satisfacción del propio Departamento.

ARTICULO 56.—Los albañales de descarga de los albañales se harán
en forma de radio dentro de un metro y las conexiones de tubos
de otros de otros y otros que otros.

ARTICULO 57.—Los pisos "T" para interceptar de canales con el
albañal, solo se permitirán cuando el albañal se dirija en forma de hori-
zontal, o vertical.

ARTICULO 58.—En la red de albañales se deberá hacer, desde las
intersecciones de distribución la permitida, las "trampas muertas".

ARTICULO 59.—En los albañales se deberán utilizar las pruebas
materiales, y que se deberá ser de otros de otros que otros, tanto de otros
de otros, a juicio del Departamento de Salubridad, con aprobación anterior
a los muros que otros que otros que otros, con aprobación anterior
de otros, la calidad de permitida.

Consúltese el proyecto para ampliar y relacionar los temas.

ARTICULO 34.-A fin de facilitar su limpieza, los albañales que... (text continues)

ARTICULO 35.-Los registros a que se refiere el artículo anterior... (text continues)

Los mismos registros se construirán de acuerdo con los modelos... (text continues)

ARTICULO 36.-En cada edificio de viviendas y en cada vivienda... (text continues)

ARTICULO 37.-Antes de proceder a la colocación de los tubos de albañal... (text continues)

ARTICULO 38.-No podrá ser cubierto el albañal, con la excepción... (text continues)

ARTICULO 39.-Los albañales podrán ser cubiertos en su origen de un tubo ventilador... (text continues)

I.-Tendrá un diámetro mínimo de cinco centímetros.

II.-El mismo tubo será de fierro fundido hasta una altura de un metro... (text continues)

III.-Se deberá prolongar los mismos arriba de las techos los seis... (text continues)

El Ayuntamiento de Salubridad podrá decretar una altura mayor... (text continues)

ARTICULO 40.-Cuando el albañal existente en un inmueble se re... (text continues)

ARTICULO 32.-Los propietarios de edificios situados en calles anchas... (text continues)

ARTICULO 33.-Cuando el albañal existente en un caso se prolonge... (text continues)

ARTICULO 34.-En el origen de los albañales provenientes y de los... (text continues)

ARTICULO 35.-Los techos lavaderos de aguas sucias... (text continues)

ARTICULO 36.-Cuando los albañales desagüen en techos de viviendas... (text continues)

ARTICULO 37.-La comunicación en sus directos y indirectos de los... (text continues)

ARTICULO 38.-Los bajadas de agua pluvial deberán ser de fierro... (text continues)

ARTICULO 39.-Las bajadas de agua pluvial no podrán ser utilizadas... (text continues)

ARTICULO 40.-En ningún caso se permitirá que las bajadas de agua... (text continues)

ARTICULO 41.-Queda prohibido el sistema antiguo de "canales"... (text continues)

Condición el propietario para ampliar o relacionar los techos.

ARTICULO 41.-Los tubos de descarga de las aguas pluviales... (text continues)

ARTICULO 42.-Los tubos de descarga de los excrementos serán... (text continues)

Los excrementos del Departamento de Salubridad se recibirán... (text continues)

ARTICULO 43.-Los tubos de descarga de los excrementos se prolongarán... (text continues)

Los tubos de ventilación serán de fierro fundido hasta una altura... (text continues)

ARTICULO 44.-Cuando se quiera hacer ventilador sobre techos... (text continues)

ARTICULO 45.-Cuando haya un grupo de excrementos en una planta... (text continues)

ARTICULO 46.-Las conexiones de los tubos de fierro fundido... (text continues)

ARTICULO 47.-Queda absolutamente prohibido el hacer conexiones... (text continues)

ARTICULO 48.-Los techos que sirven para el desagüe de las... (text continues)

... para evitar para tubos de arena y otros materiales (text continues)

ARTICULO 41.-Todo tipo de descarga proveniente del albañal... (text continues)

ARTICULO 42.-Se prohibirá que los edificios que estén... (text continues)

ARTICULO 43.-Los tubos de fierro fundido y los otros techos... (text continues)

ARTICULO 44.-Cuando a cargo del Departamento de Salubridad... (text continues)

ARTICULO QUINTO

En los excrementos, mingitorios, frenteros, etc.

ARTICULO 45.-En toda edificación deberá haber un sistema... (text continues)

ARTICULO 46.-En los edificios de departamentos, edificios... (text continues)

ARTICULO 47.-Los excrementos serán en todo individuo... (text continues)

Condición el propietario para ampliar o relacionar los techos.

estados de saneamiento definitivo con agua a presión y drenaje a colectora.

ARTICULO 20.—La conexión de tubo de descarga de los retenes... con el aljibe... se hará por medio de plomo... aluminio.

ARTICULO 21.—Las tuberías de los retenes... estarán... aisladas... con el aljibe... se hará por medio de plomo... aluminio.

ARTICULO 22.—Queda prohibido instalar retenes... en las... que destinadas... a habitación... deberán... ser impermeables y... con... y... y... y...

ARTICULO 23.—Queda prohibida la construcción... e instalación... en las... de aguas de las... retenes.

Para obtener el funcionamiento de los... retenes... en... con... deberá... a las... de Sanidad.

ARTICULO 24.—Para evitar el lavado de los... y... al... de... se deberá... en... con... de... y...

ARTICULO 25.—Las tuberías de los... de los... con... que pueda... ser...

ARTICULO 26.—Las tuberías en... de... de... y... de...

ARTICULO 27.—Las tuberías... en... en los... de... y... de... y...

Las tuberías de... deberán... y... de... y... de...

ARTICULO 28.—Todos los... deberán... y...

En cada vivienda, departamento, etc. de las... deberá... y...

Dichas tuberías estarán instaladas en las... de este Reglamento.

REGULACION SOBRE FRACCIONAMIENTO Y CONSTRUCCIONES URBANAS

En viviendas como se describe... se deberá... y...

ARTICULO 29.—Las tuberías... con... y...

ARTICULO 30.—Queda prohibido... en el interior de las...

Si se podrá... en las... de este Reglamento.

ARTICULO 31.—Las chimeneas... en... y...

ARTICULO 32.—Todo el... en... y...

ARTICULO 33.—En las... en... y...

ARTICULO 34.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 35.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 36.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 37.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 38.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 39.—En los edificios... con... y...

ARTICULO 40.—El nivel... en... y...

ARTICULO 41.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 42.—En los... con... y...

ARTICULO 43.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 44.—Todas las... con... y...

ARTICULO 45.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 46.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 47.—Cuando se... con... y...

CAPITULO SEXTO

De las cocinas, chimeneas, estufas, lavabos, etc.

ARTICULO 105.—En toda vivienda... con... y...

ARTICULO 106.—Las tuberías... con... y...

Queda prohibido... en... y...

ARTICULO 107.—La... en... y...

ARTICULO 108.—En las... con... y...

CAPITULO SEPTIMO

De las calderas

ARTICULO 109.—Elaborado por Decreto de 21 de abril de 1916...

Las calderas... en... y...

ARTICULO 110.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 111.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 112.—Las tuberías... en... y...

ARTICULO 113.—La altura... en... y...

deberá ser de material impermeable, tendrá una pendiente de tres a cinco por cada metro hacia una cuneta que, comunicada con el alcantar por intermedio de un conducto hidráulico, recorra la cuneta y aguas de ella, evitando que se derrame en su exterior mediante cajas de recolección. Deberá hacerse antes de la conexión con el alcantar, rejillas o otros dispositivos que impidan lo que vapores a dar al alcantar, incluso, y, en general, cualquier salida.

ARTÍCULO 127.—Cada edificio que se sitúe en una caballería, deberá disponer de una superficie de suelo no menor de diez metros cuadrados y los locales de habitaciones, deberán tener una superficie mínima de ocho metros cuadrados por cada persona.

El patio que se forme entre de los locales de habitación, deberá ser de materiales impermeables y tendrá la misma pendiente que la señalada en el artículo primero con respecto al alcantar que recoge las llovaduras. Dichos patios de los correspondientes locales, con llovaduras.

ARTÍCULO 128.—Las caballerías construidas con abrevaderos o escalas de maderas, insecticidas, serán construidas de madera, en sus partes de la base superior. Los abrevaderos deberán construirse convenientemente protegidos para facilitar a personas.

Son aplicables a los abrevaderos, las disposiciones de los artículos 11 y 12 de este Reglamento.

ARTÍCULO 129.—Cualquier salida al piso de las caballerías se hará por medio de tarimas de madera, estas deberán ser móviles, con objeto de poder sacar fácilmente el pavimento.

ARTÍCULO 130.—El material o ferraje de donde deberá ser construido, sanitarios, los sanitarios deberán ser construidos de material resistente a la acción de las aguas y de las llovaduras, pero deberá ser de construcción de material impermeable, en caso de la construcción de los sanitarios.

ARTÍCULO 131.—Las partes destinadas a la ventilación del agua de lluvia en el momento de las lluvias o de otros, en que estas caídas las llovaduras de lluvia o las llovaduras.

CAPÍTULO OCTAVO

De la forma de provisiones de agua potable

ARTÍCULO 137.—En las viviendas de este Reglamento, todas las provisiones de edificios serán dirigidas a los locales de agua potable, con excepción de la misma instalación sanitaria y bacteriológicamente y su calidad y presión indicadas para servir a todos los servicios y provisiones de los mismos edificios, deberá ser:

1.— Cuando provenga de una línea muy corta a la entrada de la vivienda, de alcantarías y alcantarías deberán de ser construidas con el objeto de evitar la entrada de cualquier especie de ruidos y que sea visible, con el objeto de permitir el buen servicio.

2.— Provisiones construidas de alcantarías o que permitan la entrada del agua que entorpezca y que impida al mismo tiempo la salida de la vivienda, patios, etc.

ARTÍCULO 138.—Las tuberías que pertenezcan de los tubos de distribución, serán construidas de agua se harán de una línea de tuberías convenientemente colocadas con la vista del público, cuando se haya necesario.

ARTÍCULO 139.—Cuando los tubos sean colocados entre las tuberías, se deberá de construir una línea conveniente para permitir la salida del agua y la protección del mismo y si en cualquier caso de agua que entre en las tuberías, deberán de ser construidas de material impermeable hasta la altura del punto de salida conveniente con constructores de igual calidad en el punto de salida.

ARTÍCULO 140.—Los tubos y líneas de distribución deberán ser construidos de agua en los edificios, deberán construirse en cualquier caso de agua.

ARTÍCULO 141.—El agua que el agua de los pozos artesianos podrá ser utilizada como potable, deberá ser de agua de las siguientes características: I.—Que los pozos estén convenientemente protegidos contra la contaminación, etc.

II.—Que los edificios sean provisiones al punto de ser una vivienda que o una distancia menor de los pozos, y

III.—Referencia por Decreto de 15 de marzo de 1924 publicado en el "Diario Oficial" del 21 de los mismos.

Que se acepten por el Departamento de Higiene los análisis químicos y bacteriológicos que comprueben la potabilidad del agua potable por medio de las aguas de los pozos artesianos de San-Isidro.

ARTÍCULO 142.—Las tuberías que se construyan en patios o jardines, se construirán de material impermeable de agua potable será construido de material impermeable de construcción de material impermeable y provisiones de la tubería para el caso de que haya un construcción de agua, con el objeto de evitar la contaminación, etc., y para el caso de

ARTÍCULO 143.—El agua de los pozos artesianos podrá ser utilizada convenientemente para el lavado de artículos, como, etc., y para el caso de

1.—De los servicios públicos establecidos;

I.—De los pozos artesianos (veanse las disposiciones relativas fijadas por este Reglamento); y

III.—De otras fuentes de abastecimiento que tienen las condiciones establecidas en el particular delimitado al Departamento de Higiene.

ARTÍCULO 135.—El abastecimiento de agua potable a los edificios, se hará como mínimo a razón de cuatro litros por persona y por día, comprendido el consumo de habitaciones por las dependencias del Departamento de Higiene.

ARTÍCULO 136.—En acuerdo con las disposiciones del artículo 12 de este Reglamento, cada edificio deberá tener provisto de agua potable suficiente, para poder proporcionar a servicios de agua a los edificios a ellos, a saber:

ARTÍCULO 137.—Los edificios deberán tener en cada planta un servicio público de agua potable, pero que cuando sea una vivienda, se hará agua potable en cantidad y con presión suficiente en un servicio de este Reglamento que permita servir a los servicios públicos, pero deberá ser suficiente para proporcionar a todas las partes y partes con el objeto de que las tuberías salidas tengan agua en cantidad suficiente para todos los servicios a las viviendas de un edificio.

ARTÍCULO 138.—Los servicios de agua potable en los edificios deberán proporcionarse convenientemente, y con la vista de los mismos.

Cuando la presión de las tuberías de los servicios públicos sea insuficiente para garantizar la necesidad de agua, en la forma indicada superiormente, los propietarios de los edificios serán obligados a hacer un estudio de las partes necesarias para lograr el agua antes de la construcción de los edificios de este Reglamento.

ARTÍCULO 139.—El fondo de los techos deberá ser de forma plana con el objeto de evitar que, durante las lluvias, se acumule el agua por la parte superior del techo y la salida del agua de los techos.

ARTÍCULO 140.—Los techos se construirán de material impermeable y se harán con el objeto de evitar que, durante las lluvias, se acumule el agua por la parte superior del techo y la salida del agua de los techos.

ARTÍCULO 141.—Los tuberías, como, "tuberías", etc., para la distribución de agua en el interior de los edificios serán de hierro galvanizado.

ARTÍCULO 142.—Los depósitos y tanques de agua en los edificios

Consultar el proyecto para ampliar o relacionar los temas.

agua y tuberías, para la distribución de agua potable en los edificios, serán de: I.—Que los pozos estén convenientemente protegidos contra la contaminación, etc.

ARTÍCULO 142.—Toda vivienda, con excepción de una sola planta, deberá tener servicio de agua potable, dentro del servicio público de edificios en los términos de este Reglamento.

Cuando la necesidad de instalar un abastecimiento conveniente en un edificio de agua potable en los términos de este Reglamento, se hará un estudio de las partes necesarias para proporcionar a todos los servicios públicos, pero deberá ser suficiente para proporcionar a todas las partes y partes con el objeto de que las tuberías salidas tengan agua en cantidad suficiente para todos los servicios a las viviendas de un edificio.

Las provisiones para tuberías en los servicios de viviendas se harán de material impermeable.

CAPÍTULO NOVENO

De las plantas de deposición biológica

ARTÍCULO 143.—Referencia por Decreto de 15 de marzo de 1924 publicado en el "Diario Oficial" del 21 de agosto y el 11 de setiembre del mismo año.

Queda prohibida la construcción de edificios en los lugares comprendidos en el territorio de la ciudad de México, según el 29 de agosto de 1924, ya sea por las causas de este artículo. El Jefe del Departamento de Higiene podrá dictar acuerdos con respecto al servicio biológico, a los lugares del Distrito Federal que están comprendidos en el territorio de plantas de deposición biológica podrá construirse para edificios en construcción dentro de los límites de un edificio, pero que deberá ser construido de material impermeable y con el objeto de evitar que, durante las lluvias, se acumule el agua por la parte superior del techo y la salida del agua de los techos.

ARTÍCULO 144.—Ninguna autoridad podrá autorizar la construcción o el mantenimiento de plantas de deposición biológica, en el momento de la construcción de Higiene ya sea que se trate de edificios, fraccionamientos, zonas y patios.

ARTÍCULO 145.—Las plantas de deposición biológica tendrán las siguientes características:

I.—Construcción de una cámara de fermentación, de un departamento de saneamiento y tuberías bacterianas y de un pozo bacteriano.

Consultar el proyecto para ampliar o relacionar los temas.

II.—La cámara de fermentación deberá ser cubierta, revestida de material impermeable y su capacidad se calculará a razón de cinco cuarenta litros por persona, tomándose como mínimo la tercera parte (33%) de personas.

III.—La cámara de fermentación deberá estar provista de un dispositivo para que el agua al fluir la haga en una forma lenta y en acústico.

IV.—El departamento de sanitarios o baño sanitario, será de cubierto, ubicado sobre el material sanitario, como "inodoro" o "sede" de personas, para que las aguas puedan tener mayor superficie de evaporación.

V.—Como excepción cuando la planta de depuración tenga un tratamiento sobre las habilitaciones, podrá colocarse el baño sanitario y en este caso se le deberá de un tubo vertical de escape con salida de ventilación, para evitarlos.

VI.—En las plantas de depuración demostrarán únicamente los datos relativos de las conexiones y de los dispositivos de escape.

Las aguas demandadas provenientes de la cámara de oxidación, de los lavaderos, baños, lavabos y las de fregar, demostrarán directamente en el piso abastecido a las personas de la calle en donde exista en el caso de que exista en el Departamento de Sanidad.

ARTICULO 140.—Podrán aceptarse plantas de depuración Mod. 2da. de modelo, distinto al que determinan los artículos anteriores, cuando se trate de un edificio o de varias edificaciones del Departamento de Sanidad y se encuentren en condiciones que satisficieran al propio Departamento.

CAPITULO DECIMO

De las obligaciones de propietarios e inquilinos

ARTICULO 141.—Los propietarios de los edificios, independientemente de lo que ordena el artículo anterior, en los contratos que celebran con los inquilinos, serán las responsables ante el Departamento de Sanidad de la conservación y buen estado de las instalaciones y servicios sanitarios, como: agua, baños y en general, de los mismos edificios, a efecto de que éstos se encuentren ajustados a las disposiciones de este Reglamento.

ARTICULO 142.—En obligación de los inquilinos, comenzar en buen estado de agua y limpieza las habilitaciones o departamentos que ocupen hacer al uso apropiado de los servicios sanitarios y evitar acciones de perturbación o de molestias que perjudican a la higiene y salubridad de los habitantes de los edificios.

ARTICULO 143.—En los edificios de departamentos o viviendas

los propietarios están obligados a mantener aseados los patios principa-les dentro de servicio, excomidos, sanitarios, baños y Urinios y demás en de agua, que sean de uso común para los inquilinos y, en general, en todas aquellas partes del edificio que no sean de uso exclusivo para una vivienda, departamento, etc.

ARTICULO 144.—El agua y limpieza de los patios, excomidos, etc. serán para los edificios para cada vivienda o departamento, con un costo de las facilidades de la misma.

ARTICULO 145.—Cuando las instalaciones, servicios sanitarios y cualquier parte de las construcciones de los edificios, que son perjudiciales por cualquiera de las causas de que se refiere a la higiene y salubridad, los propietarios de los edificios que ocupen dicha obra, serán obligados a repararla o restaurarla del Departamento de Sanidad.

ARTICULO 146.—Los propietarios e inquilinos de los edificios en los que sea a cada uno correspondiente de acuerdo con las disposiciones de los artículos anteriores, están obligados a evitar directamente las acciones de los patios habilitados, departamentos, etc., que perjudican o que son molestas y apropiadas al sitio.

ARTICULO 147.—Tanto los propietarios como los inquilinos están obligados a que las abstracciones hidráulicas de los edificios estén, siempre que sea en la forma que indica, siempre convenientes en los procesos de trabajo de abstracción de las aguas comunes de servicio y las aguas de servicio en los de abstracción correspondiente a las habilitaciones, departamentos, etc., que ocupen.

ARTICULO 148.—Cuando sea a varias de las disposiciones de un edificio se destinan a usos comerciales e industriales de los permisos en los leyes e disposiciones sanitarias, las obras de abstracción deberán satisfacer los requisitos de salubridad e higiene industrial e comercial, se ajustará al hospital o departamento del hospital o industria de que se trate.

ARTICULO 149.—Los inquilinos e personas que habitan o viven en viviendas, departamentos, etc. de los edificios, están obligados a mantener y dar facilidades para la abstracción de las aguas sanitarias con el Departamento de Sanidad y los propietarios de los mismos edificios y para estas abstracciones se requieren, a fin de la propia Abstracción Sanitaria, la demostración de las viviendas, departamentos, etc.

Además no podrán utilizar las áreas o habilitaciones, viviendas, etc. para un número de personas que no está en conformidad con las disposiciones de este Reglamento o para usos distintos a los que corresponden de acuerdo con este propio Ordenamiento.

Consultar el preámbulo para ampliar y relacionar los temas.

CAPITULO UNDECIMO

Disposiciones especiales

ARTICULO 149.—Tipificación de edificios situados en las Territorias de la Baja California y de Quintana Roo, se observarán las disposiciones de este Reglamento, con las modificaciones siguientes:

I.—Las edificaciones o plantas a que se refiere los artículos 14, 15, 16, 17 y 18, deberán ser autorizadas ante las respectivas Delegaciones Sanitarias del Departamento de Sanidad, las que emitirán un ejemplo de ficha individual y planos autorizados de la información que sea necesario al citado Departamento para que se refiera a una respuesta.

Las propias Delegaciones podrán recibir sobre dichas solicitudes y autorizaciones de planos y planos con los siguientes documentos: Sanitaria obrando a efecto, individual o en tal caso a las disposiciones de este Reglamento y a las instrucciones especiales que emitan el Departamento de Sanidad, cuando sea necesario remitir al propio Departamento un ejemplo de los autorizados y planos por ellas autorizados.

II.—Las las mismas Delegaciones Sanitarias deberán dar a los edificios o departamentos que ocupen las viviendas de las viviendas (I) o (II) de este Reglamento.

III.—De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 109 del Código Sanitario Federal, el Departamento de Sanidad, cuando se considere justificado, podrá solicitar autorización a las autoridades de este Reglamento, a fin de establecer a las condiciones especiales de las mismas Territorias Federales, con respecto a los procedimientos en cada caso, con el fin de cumplir de las disposiciones sanitarias y dentro de la tendencia de fomentar la construcción de este Ordenamiento a dichas Territorias Federales.

ARTICULO 151.—Las infracciones que se cometen a las disposiciones de este Reglamento, serán castigadas por el Departamento de Sanidad con multas que oscilen a los infractores en los términos de los artículos 90, fracción VIII, y 91 del Código Sanitario, en conformidad de que la misma autoridad sanitaria de la zona de abstracción como sea justificadamente proceda, de acuerdo con las disposiciones de los artículos 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156 y demás relativos al mencionado Código.

Tales multas se impondrán a los propietarios de los edificios por las infracciones que se cometan en construcciones por el Departamento de Sanidad y por sus Delegaciones Sanitarias y cuando finalmente se declare, siempre al caso de que se trate de obligaciones que este Reglamento impone a los inquilinos e personas que habitan y viven en los edificios.

que se que a dicho correspondiente al trabajo por sus respectivas infra-

ARTICULO 152.—Las disposiciones de los Reglamentos Sanitarios que son especiales para determinadas zonas sanitarias o zonas comerciales e industriales, que están condicionadas igualmente especiales para el tipo de planta de Ingeniería Sanitaria, con respecto a la parte de las obras de abstracción de las aguas sanitarias, se regirán por las disposiciones que se refieren a la propia Abstracción Sanitaria, la demostración de las viviendas, departamentos, etc.

ARTICULO 153.—Para cualquier caso no previsto en este Reglamento se que en lo que se refiere a las instalaciones sanitarias, a la construcción e a los servicios de agua potable, alcantarillas, etc., y en general, para cualquier detalle que se refiere a la higiene y salubridad de los edificios, será el Departamento de Sanidad quien remitirá la que corresponden, tomando en cuenta las condiciones del lugar y del edificio que se trata y las prescripciones de la misma ley.

ARTICULOS TRANSITORIOS

1.—Este Reglamento entrará en vigor en el Estado Federal desde que dentro de la fecha de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación y en los Territorios de la Baja California y de Quintana Roo, dentro de las fechas de su propia publicación.

2.—Para edificios ya existentes a la vigencia de este Reglamento, se ajustarán las abstracciones correspondientes de conformidad con lo que se indica.

3.—Se aplicará el que contiene los patios y aguas descubiertas a los edificios que ocupen los artículos 14 y 15, con el caso que determinen con respecto que las aguas en dichos edificios, siempre que se obtenga una abstracción que satisficiera al Departamento de Sanidad en que se obtenga una abstracción que satisficiera a las mismas condiciones a las mismas.

II.—Por lo que toca a las disposiciones contenidas en los artículos 14 y 15 de este Reglamento, se aplicará a los edificios que ocupen los artículos 14 y 15 de este Reglamento, siempre que se obtenga una abstracción que satisficiera al Departamento de Sanidad en que se obtenga una abstracción que satisficiera a las mismas condiciones a las mismas.

III.—Las abstracciones, como, etc., a que se refiere el artículo 149, que se obtengan con respecto a los edificios a la vigencia de este Reglamento, podrán obtenerse con respecto a la misma ley, siempre que se obtenga en forma satisficiera, para el mismo edificio, en que se obtenga una abstracción que satisficiera a las mismas condiciones a las mismas.

Consultar el preámbulo para ampliar y relacionar los temas.

debe ser tratada convenientemente, etc., del material contenido en el artículo anterior 124.

II.—Se permite un piso de este modo a pesar de la vigencia de este Reglamento, para que los propietarios de las edificaciones ya existentes adopten las siguientes modificaciones:

I.—Para los sistemas de baños a los edificios en las ciudades de los artículos 20, 21, 22 y 23 y demás relativos de este Reglamento.

II.—Para que existan los ascensores en las ciudades de los artículos 20, 21 y 22 y demás relativos de este Reglamento.

III.—Para que existan los sistemas de los edificios en las ciudades de los artículos 21, 22, 23, 24 y demás relativos de este Reglamento, en el momento en que se vuelvan responsables de este tipo de edificios los propietarios del artículo 124.

El tipo de obra al referirse a albañilería y construcciones de concreto en el artículo 124.

Por tanto, queda en vigencia, desde el día de la publicación de este Reglamento.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal, en México, el 20 de mayo de 1920, en presencia de los señores: E. Portes Gil—Secretario de Justicia—Eduardo de la Huerta—Florencio Escobar—Miguel Alemán—El C. Oficial Mayor de Secretaría, Encargado del Despacho—Presidente.

Lo promulgo y mando publicar para su cumplimiento y demás fines. Miguel Alemán, Sr. Secretario.

México, D. F., a 4 de febrero de 1920.—El Oficial Mayor de Gobierno, Encargado del Despacho, M. Collado—Máximo.

Al C.

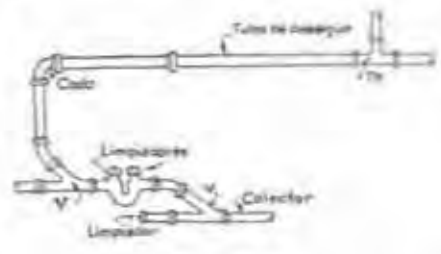
PLANTA	ELEVACION	SIGNOS CONVENCIONALES
		Albañilería
		Atarjea
		Agua Potable
		Bajada de Agua
		Coladera
		Registro
		Pozo Artesiano
		Pozo Común
		Aljibe o Cisterna
		Fosa Séptica
		Fuente
		Estanque
		Bebedero
		Banca

	Muro
	Puerta
	Ventana
	Bow Window
	Pozo de Luz
	Chimenea interior
	Piso y lambrin de mosaico
	Escaleras
	Chimenea de campana
	Brasero
	Estufa de cocina
	Tragaluz
	Tinaco
	Tina de Baño
	Lavabo

	Excusado (W.C.)
	Regadera
	Mingitorio de nicho
	Mingitorio de pedestal
	Calentador (Boiler)
	Vertedero
	Bide
	Tanque lavador
	Fregadero
	Lavadero, Pileta
	Refrigerador
	Coladera pluvial
	Tubo ventilador
	Llave de agua
	Codo

		Te
		Cespool con caja de grasa
		Banqueta interior
		Jardin
		Kiosko
		Lago
		Puente
		Indicador de cota

MANERA DE REPRESENTAR EN DETALLE EL DESAGUE PARA AGUAS NEGRAS.



ESTOS SIGNOS CONVENCIONALES DEBERAN EMPLEARSE EN LOS PLANOS DE ACUERDO CON EL ARTICULO 4º DEL REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA RELATIVO A EDIFICIOS

≡ Sufragio Efectivo.
 ≡ No Reeleccion ≡

México D.F., Febrero 1º de 1930

Dr. Aquilino Villanueva.

DOCUMENTO ANEXO NO. 11.-

11.- CARTA DE ATENAS, BASES DEL IDEARIO URBANÍSTICO DE LOS CIAM. NOVIEMBRE DE 1933 (REVISIÓN CRÍTICA DE 1941).

CARTA DE ATENAS

bases del ideario urbanístico de los

CIAM

Ahora, cuando aún grandes masas humanas viven privadas de las "alegrías esenciales", cuando existen hogares yestuos, cuando hay familias que habitan guaridos nada diferentes a las de las bestias, cuando en nuestras ciudades el hacinamiento humano priva al niño, a la mujer, al hombre, al anciano, del gozo del aire, del sol, del agua, y del verde espacio que los enmarca; ahora, cobra singular importancia la Carta de Atenas.

La Carta de Atenas, dada al mundo por el grupo CIAM, —Francia,— cuando aquél sentía abiertas las heridas de la pasada guerra mundial, tiene hoy mayor vigencia, porque es el señalamiento preciso de los factores indispensables para crear el espacio adecuado en que el género humano debe desarrollarse, debe perpetuarse y acrecentar su cultura; tiene mayor vigencia; hoy cuando la humanidad pellegra ante un posible mañana de destrucción absoluta.

Ahora, más que nunca, la Carta de Atenas debe estar sobre las mesas de dibujo en que los futuros constructores de espacios, —estudiantes de arquitectura y urbanismo— aprenden a comprender al hombre. Porque ellos serán responsables de la construcción de la morada, de la ciudad, que la generación anterior exigió para la vida humana.

Ahora, más que nunca, "la Carta de Atenas debe llegar a los profesionales de la arquitectura y del urbanismo, de la empresa y de las comunicaciones, para encuadrarlos como enemigos o resuellos partidarios, divinemente re-

partidos; los unos, en el campo de la ignorancia, del egotismo, de la rutina, de los estrechos prejuicios; los otros, en los de la invención, la ciencia, el coraje, la fe".

LA CARTA DE ATENAS, debe estar, ahora más que nunca, "en manos de los sociólogos, médicos, higienistas, economistas, de todos aquellos que están acostumbrados a enmarcar el fenómeno con sangre fría y en la pluralidad de sus aspectos".

Ahora, más que nunca, "se deberá encontrar sobre la mesa de los ediles, quienes deberán leerla para percibir en dónde yacen sus responsabilidades esenciales".

Ahora, más que nunca, en estos momentos difíciles para la supervivencia humana, la Carta de Atenas, "debe estar en la mesa de los hombres de gobierno y la política, que es el arte por el cual los planes son colocados en la vida, quienes encontrarán en ella algunas de sus más seguras directivas".

Contribuir a esta difusión, fundamentalmente entre los estudiantes de Arquitectura y Urbanismo Mexicanos, es nuestro propósito.

editorial a O a

9 Observaciones

La población es demasiado densa en el interior del núcleo histórico de las ciudades, (se cuentan hasta 1000 y aún 1500 habitantes por hectárea), así como en ciertas zonas de expansión industrial del siglo XIX.

La densidad, relación entre las cifras de la población y la superficie que ésta ocupa, puede ser totalmente modificada por medio de la altura de los edificios.

Pero, hasta hoy, la técnica de la construcción había limitado la altura de las casas a unos seis pisos.

Para construcciones de esta naturaleza la densidad admisible es de 250 a 300 habitantes por hectárea. Cuando esta densidad alcanza a 600, 800 y aún 1000 habitantes, como en numerosos barrios, se llega entonces al "rovachero", caracterizado por estos signos:

- 1° Insuficiencia de superficie habitable por persona;
- 2° escasez de aberturas al exterior;
- 3° ausencia de sol (mala orientación o consecuencia de sombras proyectadas sobre la calle o el patio);
- 4° vetustez y presencia permanente de gérmenes patógenos (tuberculosis);
- 5° ausencia o insuficiencia de instalaciones sanitarias;
- 6° promiscuidad proveniente de las disposiciones interiores de la vivienda, de la mala distribución del inmueble, de la presencia de recintos fastidiosos.

El núcleo de las ciudades antiguas, bajo la supervisión de los recintos militares, estaba por lo general ocupado por construcciones apretadas y privado de espacio. Pero en compensación, apenas traspuestas las puertas del recinto, los espacios verdes eran inmediatamente accesibles, ofreciendo a proximidad un aire de calidad.

En el transcurso de los siglos, se fueron ahondando anillos urbanos, que reemplazaban el verde por el crucejo, y quitando a la ciudad sus pulmones; las superficies verdes. En estas condiciones, las fuertes densidades significan malestar y enfermedad en estado permanente.

10 En estos sectores urbanos comprimidos, las condiciones de habitación son nefastas, por falta de suficiente espacio adjudicado a la vivienda, por falta de superficies verdes disponibles, por falta, en fin, de conservación de los edificios (explotación basada en la especulación). Estado de cosas agravado aún por la presencia de una población con muy bajo estándar de vida, incapaz de tomar por sí misma medidas defensivas (mortalidad que alcanza hasta el 20 %).

Es el estado interior de la vivienda el que constituye la roca, pero la miseria de ésta se prolonga hacia afuera por la angustia de las calles sombrías y la falta total de esos espacios verdes, creadores de oxígeno, que tan propicias serían para los juegos de los niños. El costo de una construcción erigida desde hace siglos está amortizado desde hace mucho tiempo, sin embargo se intenta que se explote la ciudad, bajo forma de vivienda, como mercancía especulable. Aunque su valor habitable sea cero, continúa prosperando impunemente y a costa de la especie una raza importante. Se consideraría a un ternero que vendiera carne podrida, pero el código permite imponer viviendas podridas a las poblaciones pobres. Por el enriquecimiento de algunos egoístas, se suporta que enfermedades de toda clase y una mortalidad patética hagan pesar una carga aplastante sobre la colectividad.

12 Las construcciones destinadas a habitación están repartidas sobre la superficie de la ciudad, y en contradicción con las necesidades de la higiene.

El primer deber del urbanismo es el ponerse de acuerdo con las necesidades fundamentales de los hombres. La salud de cada uno depende en gran parte de su sometimiento a las "condiciones de naturaleza". El sol, que preside a todo crecimiento, debería entrar al interior de cada vivienda para desarrollar en ella los rayos en cuya ausencia se marchita la vida. El aire, cuya calidad se asegura con la presencia de verdor, debería ser puro, desprovisto tanto de gases inertes como de gases nocivos. El espacio, en fin, debería ser desprovisto con amplitud. No olvidemos que la sensación de espacio es de orden psicológico y que la estrechez de las calles, el estrangulamiento de los patios, crean una atmósfera tan malsana para el cuerpo como deprimente para el espíritu. El 4º Congreso CIAM, reunido en Atenas, ha establecido este postulado. **El sol, el verdor, el espacio, son las tres materias primas del urbanismo.** La adhesión a este postulado permite juzgar las cosas existentes y apreciar las nuevas proposiciones de un punto de vista realmente humano.

11 El crecimiento de la ciudad va devorando, a medida que se produce, las superficies verdes limítrofes a donde daban las cinturas sucesivas. Este alejamiento cada vez mayor de los elementos naturales aumenta en la misma proporción el desorden de la higiene.

Cuanto más crece la ciudad, tanto menos se respetan las "condiciones de naturaleza". Se entienda por "condiciones de naturaleza" la presencia en proporción suficiente de ciertos elementos indispensables a los seres vivos: sol, espacio, verdor. Una extensión incontrolada ha privado a la ciudad de estos alimentos fundamentales, de orden tanto psicológico como fisiológico. El individuo que pierde contacto con la naturaleza se debilita, y paga caro, con la enfermedad y la decadencia, una ruptura que debilita su cuerpo y arruina su sensibilidad correspondida por los goces ilusorios de la ciudad. En este orden de ideas, la medida há sido tomada en los últimos cien años, y no es ésta la menor causa del malestar que aqueja al mundo en el momento presente.

13 Los barrios más densos se encuentran en las zonas menos favorecidas (barrios mal orientados, sectores invadidos por nieblas, por gases industriales, expuestos a las inundaciones... etc.).

No habiendo intervenido aún ninguna legislación que fije las condiciones que no sólo deberían asegurar la protección de la persona humana sino darle también los medios para un perfeccionamiento creciente, el modo de los ciudades, los barrios de habitación, las viviendas, se van repartiendo al día, al azar de los intereses más imprevistos, y a veces los más bajos. Un gobierno municipal no vacilará en tratar una calle que privará de sol a millones de viviendas. Un edil, por, encontrará natural asignar a la edificación de un barrio nuevo una zona hasta entonces desechada porque las nieblas la invaden, porque su humedad es excesiva o porque los mosquitos pululan en ella... Estimará que una labor mal orientada que nunca atraje a nadie, que sin terreno envenenado por el hollín, los gases, los gases deletéreos de alguna industria, a veces ruidosa, siempre según lo bastante buenos como para hacer acoger a las poblaciones desarraigadas y sin apego al suelo, que llaman "masas de obra sucinta".

Las construcciones aéreas (habitaciones cómodas), ocupan las zonas favorecidas, al abrigo de los vientos hostiles, provistas de vistas y de salidas agradables hacia perspectivas paisajistas, lago, mar, montañas, etc., y de abundante aislamiento.

14

Las zonas favorecidas están generalmente ocupadas por las habitaciones de lujo; así se prueba que las aspiraciones instintivas del hombre lo llevan, cada vez que sus medios se lo permiten, a buscar las condiciones de vida y una calidad de bienestar cuyas raíces se encuentran en la naturaleza misma.

15 Esta repartición parcial de la habitación está sancionada por el uso y por disposiciones edilicias consideradas como justificadas: el zonamiento.

El zonamiento es la operación que se hace sobre un plano de ciudad con el fin de dar a cada función y a cada individuo su justo lugar.

Tiene por fundamento la necesaria discriminación entre las diversas actividades humanas que reclaman cada una su espacio particular: locales de habitación, centros industriales o comerciales, salas o terrenos destinados al recreo.

Pero, si bien la fuerza de las cosas diferencia la habitación rica de la modesta, no por eso hay derecho de transgredir reglas sagradas, reservando sólo a los favorecidos por la fortuna el beneficio de las condiciones necesarias a una vida sana y ordenada.

Es urgente modificar ciertos usos, hacer accesible a todos, por medio de una legislación implegable, fuera de toda cuestión de dinero, una cierta calidad de bienestar, y prohibir para siempre, por una estricta reglamentación urbana, que familias enteras se vean privadas de luz, de aire y de reposo.

Las construcciones elevadas a lo largo de las vías de comunicación y alrededor de las encrucijadas son perjudiciales a la habitación: ruidos, polvo, gases nocivos.

16

Si se está dispuesto a tener en cuenta esta interdicción, se atribuirán de aquí en adelante zonas independientes a la habitación y a la circulación. La casa, desde entonces, no estará ya soldada a la calle por su vereda.

La habitación se levantará en un medio propio en el que gozará del sol, del aire puro y del silencio.

La circulación se desdoblará en vías de tráfico lento para uso de peatones y vías de tráfico rápido para uso de coches. Estas vías llenarán su función sin acercarse sino ocasionalmente a la habitación.

17 El tradicional alineamiento de las habitaciones al borde de la calle no asegura el aislamiento sino a una parte mínima de las viviendas.

El tradicional alineamiento de los inmuebles a lo largo de las calles entraña una disposición obligatoria de la edificación. Las calles paralelas u oblicuas dibujan al cortarse superficies cuadradas u rectangulares, trapezoidales o triangulares de diverso contenido que una vez edificadas constituyen las "manzanas".

La necesidad de iluminar el centro de estas "manzanas" da nacimiento a los patios interiores de dimensiones variadas.

Las reglamentaciones edilicias desgraciadamente dejan en manos de los aprovechadores la libertad de restringir estos patios a dimensiones verdaderamente escandalosas.

Se llega entonces a este triste resultado: una fachada sobre cuatro, dé a la calle o dé al patio, está mal orientada y no conoce al sol, mientras que las otras tres, debido a la estrechez de las calles y de los patios y de la sombra proyectada que aquella causa, están igualmente privadas de la mitad del sol que podrían recibir.

El análisis revela que en las ciudades la proporción de fachadas no aisladas varía entre la mitad y las tres cuartas partes del conjunto. En ciertos casos, esta proporción es aún más desastrosa.

La distribución de las construcciones de uso colectivo dependientes de la habitación es arbitraria. 18

La vivienda alberga a la familia y esta función, por sí sola, constituye todo un programa y plantea un problema cuya solución, alguna vez feliz otra vez, está hoy librada casi siempre al azar. Pero, fuera de la vivienda y a proximidad de ella, la familia reclama todavía la presencia de instituciones colectivas que son verdaderas prolongaciones de aquella: centros de aprovechamiento, servicios médicos, guarderías, jardines de infantes, escuelas, a las cuales hoy que añadir las organizaciones intelectuales y deportivas destinadas a dar a los adolescentes ocasión de trabajos y juegos propios para llenar las particulares aspiraciones de esa edad y para completar los "equipos-entidad", terrenos adecuados para la cultura física y el deporte cotidiano de cada uno. El beneficio de estas instituciones colectivas es seguro, pero la masa todavía experimenta poco su necesidad, y su realización está apenas esbozada, en la forma más fragmentaria y sin vínculo con las necesidades generales de la habitación.

19 Las escuelas, muy particularmente, están frecuentemente situadas sobre vías de circulación y demasiado lejos de las habitaciones.

Omitiendo todo juicio sobre su programa y su disposición arquitectónica, las escuelas están, por lo general, mal situadas en el interior del complejo urbano.

Demasiado alejadas de la vivienda, ponen al niño en contacto con los peligros de la calle. Por otra parte, no se dispensa allí sino instrucción propiamente dicha, y el niño menor de seis años como el adolescente mayor de trece se ven regularmente privados de organizaciones pre o post-escolares que respondan a las más imperiosas necesidades de su edad.

El actual estado y la distribución de la edificación no se prestan nada a innovaciones que pondrían a la infancia y la juventud al resguardo de numerosos peligros, y en las únicas condiciones que permiten una formación seria, capaz de asegurarles, además de la instrucción, un pleno desarrollo tanto físico como moral.

Los arrabales están distribuidos sin plan y sin vinculo normal con la ciudad. 20

Los arrabales son los descendientes degenerados de los "faubourgs". El burgo era en otros tiempos una unidad organizada en el interior de un recinto militar. El "faux burgo", (falso burgo), adosado al exterior, construido a lo largo de una vía de acceso, desprovisto de protección, era el exotario de las poblaciones supernumerarias que, de buen o mal grado, debían contentarse con su inseguridad.

Cuando la creación de un nuevo recinto militar encerraba un día al "faux burgo" con su trazo de ruta en el interior de la ciudad, la regla normal de los trazados sufría una primera distorsión.

La era del maquinismo está caracterizado por el arrabal, terreno sin trazado definido en donde se vuelcan todos los excedentes y donde se arriesgan todas las tentativas, donde a menudo se instalan los más modestos artesanados, junto con industrias juzgadas a priori como previas para de las cuales algunas experimentarán un crecimiento gigantesco. Los arrabales son un símbolo del desecho y de la tentativa, a la vez. Es como una isla de rocas que golpea los muros de la ciudad.

En el curso de los siglos XIX y XX, esta isla se convirtió en mara y después en inundación. Ha comprometido seriamente el destino de las ciudades y sus posibilidades de crecer de acuerdo a una regla.

Asunto de una población instable, destinada a numerosas miserias, caldo de cultivo de enfermedades, los arrabales se extienden a menudo diez veces más que la ciudad. De estos tipos enfermos, en que la función distancia-tiempo plantea un difícil problema que sigue sin solución, algunos quisieron hacer ciudades: jardines, flusora paraisa, irracional solución.

Los arrabales son un error urbanístico extendido por todo el mundo, llevado a consecuencias extremadas en América: constituyen uno de los mayores males del siglo.

21 Se ha tratado de incorporarlos al dominio administrativo.

[Demasiado tarde!]

Los arrabales fueron incluidos demasiado tarde en el dominio administrativo. En toda su extensión, el código imprevisto permitió que se establecieran los derechos para él imprescriptibles de la propiedad. El poseedor de un baldío en el que ha brotado una casucha, un galpón o un taller, no puede ser expropiado sin dificultades múltiples.

La densidad de la población es allí muy débil y el suelo está apenas explotado; sin embargo, la ciudad está obligada a proveer toda la extensión de los arrabales de servicios necesarios: rutas, canalizaciones, servicios hospitalarios y escolares, etc. Choca la desproporción entre los ruinosos gastos causados por tanta obligación y la escasa contribución que puede reportar una población rala.

En cuanto interviene la Administración para enderezar la situación, choca contra obstáculos insuperables y se arruina en vano. Es antes de nacer los arrabales cuando la Administración debe apoderarse del manejo del suelo que roba a la ciudad, a fin de asegurar a ésta los medios para un desarrollo armonioso.

A menudo no son sino una aglomeración de casuchas, y la vitalidad imprescindible es difícilmente rentable.

22

Casitas mal construidas, casuchas de tablas, galpones en que bien o mal se amalgaman los más imprevistos materiales, dominio de los pobres diablos zangolotados por los resacas de una vida sin disciplina, ¡he ahí el arrabal!

Su fealdad y su tristeza son la vergüenza de la ciudad que rodea, y su miseria, que obliga a derrochar los dineros públicos sin el contrapeso de recursos fiscales suficientes, es una carga aplastante para la colectividad.

Los arrabales son la sordida anticámara de las ciudades; enganchados en las grandes vías de acceso con sus callejuelas, hacen peligrosa la circulación; vistos desde el avión, desplagan ante los ojos como advertidos el desorden y la incoherencia de su distribución; atravesados por el ferrocarril, producen al viajero atraído por la reputación de la ciudad una penosa desilusión.

23 Hay que exigir

... que los barrios de habitación ocupen de aquí en adelante los mejores emplazamientos del espacio urbano, sacando partido de la topografía, haciendo caso del clima, disponiendo del más favorable soleamiento y de adecuadas superficies verdes.

Las ciudades, tales como existen hoy están construidas en condiciones contrarias al bien público y privado.

La historia muestra que su creación y su desarrollo obedecieron a razones profundas escalonadas en el tiempo y que no sólo se han agrandado sino a menudo reservado en el curso de los siglos, y sólo sobre el mismo suelo.

La era de la máquina, al modificar brutalmente ciertas condiciones centenarias, las ha conducido al caos.

Nuestra tarea actual es arrancarlas a su desorden por medio de planes en que estará previsto el escalonamiento de las empresas en el tiempo. Deben estar reservados los mejores emplazamientos de la ciudad, y si han sido ocupados por la indiferencia o la codicia, todo debe ser puesto en juego para recuperarlos.

Muchos factores concurren al bienestar de la vivienda. Hay que buscar al mismo tiempo las más bellas vistas, el aire más salubre (teniendo en cuenta los vientos y las nieblas), las pendientes mejor orientadas y, en fin, utilizar las superficies verdes existentes, crearlas si no las hay, reconstituir las que fueron destruidas.

30 Observaciones

Las superficies libres son, por lo general, insuficientes.

Aún existen superficies libres en el interior de ciertas ciudades. Son la supervivencia, milagrosa para nuestra época, de reservas constituidas en el transcurso del pasado, parques que rodeaban mansiones principescas, jardines vecinos a casas burguesas, posesos sembrados que ocupan el sitio de una cintura militar desmantelada.

Los dos últimos siglos han atacado con voracidad estas reservas, auténticos pulmones de la ciudad, cubriéndolos de inmuebles, poniendo alfilería en lugar de césped y árboles.

Los espacios libres no tienen antes otra razón que el agrado de ciertos privilegiados. No había aún intervenido el punto de vista social que da hoy un nuevo sentido a su destino.

Pueden ser las prolongaciones directas o indirectas de la vivienda, directas si rodean la habitación misma, indirectas si están concentradas en algunas grandes superficies menos inmediatamente próximas.

En ambos casos, su afección será la misma: acoger las actividades colectivas de la juventud, proveer un terreno favorable a las distracciones, a los paseos o a los juegos de las horas de recreo.

Cuando las superficies libres tienen una extensión suficiente, están a menudo mal distribuidas y, por lo tanto, son pocas utilizables por la masa de los habitantes.

31

Cuando las ciudades modernas contienen algunas superficies libres de suficiente extensión, están situadas sea en la periferia, sea en el corazón de una zona residencial particularmente lujosa.

En el primer caso, por su alejamiento de los lugares de habitación popular, no servirán a los ciudadanos más que el domingo y no tendrán influencia alguna sobre la vida cotidiana que continuará desenvolviéndose en condiciones enojosas.

En el segundo estarán, de hecho, prohibidas a las multitudes, reduciendo su misión al embellecimiento, sin llenar su papel de prolongaciones útiles de la vivienda.

En cualquier forma, el grave problema de la higiene popular continúa subsistir sin mejoramiento.

32 La situación excéntrica de las superficies no se presta al mejoramiento de las condiciones de habitación en las zonas congestionadas de la ciudad.

El urbanismo está llamado a concebir las reglas necesarias para asegurar a los ciudadanos las condiciones de vida que salvaguarden no sólo su salud física sino también su salud moral y la alegría de vivir que de ella deriva.

Las horas de trabajo, a menudo agotadoras, malsanas o nerviosamente, deben estar seguidas, cada día, de suficiente número de horas libres. Estas horas libres cuyo número acrecerá infaliblemente el maquinismo, estarán consagradas a una permanencia reconfortante en el seno de elementos naturales.

El mantenimiento y la creación de los espacios libres, son, pues, una necesidad y constituyen para la especie una cuestión de bien público. Es un tema que forma parte integrante de los postulados del urbanismo y al que los ediles deben estar obligados a prestar toda su atención. Justa proporción entre los volúmenes edificados y los espacios libres: he aquí la fórmula que resuelve el problema de la habitación.

Las escasas instalaciones deportivas se encuentran por lo general, con el objeto de estar cerca de los usuarios, instaladas provisoriamente en terrenos destinados a recibir futuros barrios de habitación o de industria.

Caducidad y trastorno incómodos.

Deseosas de utilizar sus horas de recreo semanales, algunas asociaciones deportivas han encontrado un albergue provisorio en la periferia de las ciudades, pero su existencia, no reconocida oficialmente, es en general de las más precarias.

Pueden clasificarse las horas libres o de recreo en tres categorías: cotidianas, semanales o anuales.

Las horas de libertad cotidiana deben pasarse cerca de la vivienda.

Las horas de libertad semanal autorizan la salida de la ciudad y los desplazamientos regionales.

Las horas de libertad anual, o sea las vacaciones, permiten verdaderos viajes, fuera de la ciudad y de la región.

Así expuesto el problema, queda implicada la creación de espacios verdes.

1º alrededor de las viviendas;

2º en la región;

3º en el país.

34 Los terrenos que podrían afectarse al recreo semanal están a menudo mal vinculados con la ciudad.

Una vez elegidos los emplazamientos situados en los alrededores inmediatos de la ciudad y propios para llegar a ser útiles centros de recreo semanal, se planteará el problema de los transportes en masa. Este problema debe considerarse desde el momento en que se elabora el plan de la región, e implica el estudio de los diversos medios de comunicación posible: rutas, ferrocarriles o ríos.

41 Observaciones

Los lugares de trabajo ya no se encuentran dispuestos racionalmente en el complejo urbano: industria, artesanado, negocios, administración, comercio.

Antes, la vivienda y el taller, unidos por líneas estrechas y permanentes, estaban situados la uno al lado del otro.

La inesperada expansión del maquinismo ha rotado estas condiciones de armonía; en menos de un siglo ha transformado la fisonomía de las ciudades, esto los tradiciones seculares del artesanado y dado nacimiento a una nueva mano de obra, anónima y novísima.

El florecimiento industrial depende esencialmente de los medios de aprovisionamiento de materias primas y de las facilidades de evacuación de los productos manufacturados. Es pues a lo largo de las vías férreas inauguradas por el siglo XIX, y al borde de las rías de agua, cuyo rendimiento se veía multiplicado por la navegación a vapor, a donde verdaderamente se precipitaron las industrias. Pero, para aprovechar posibilidades inmediatas en cuanto a alojamiento y aprovisionamiento, ofrecidas por ciudades existentes, los fundadores de industrias instalaban sus empresas en las ciudades o en sus bordes, depreciando la desgracia que de ella podría resultar.

Implantadas en el corazón de los barrios de habitación, las fábricas desparaban allí sus polvos y ruidos. Instaladas en la periferia y lejos de tales barrios, condenan a los trabajadores a recorrer todos los días largas distancias, en cansadoras condiciones de aguas y atropellamiento y les hacen perder inútilmente una parte de sus horas de recreo. La ruptura con la antigua organización del trabajo ha creado un desorden indudable y planteado un problema que hasta el presente no ha recibido sino soluciones frangilladas. De allí ha salido el gran mal de la época actual: el tumultuoso de las poblaciones obreras.

El enlace entre la habitación y los lugares de trabajo ha dejado de ser normal: impone recorridos desmesurados. 42

En adelante, han quedado rotas las relaciones normales entre estas dos funciones esenciales de la vida: habitar y trabajar.

Los arrabales se han llenado de talleres y de manufacturas, y la gran industria, que prosigue su desarrollo sin límites, es rechazada hacia afuera, a los alrededores.

La ciudad saturada, al no poder acoger nuevos habitantes, ha hecho surgir apresuradamente ciudades suburbanas, vastos y compartidos loteos de casas para alquilar o interminables hoteles.

La mano de obra intercambiable, que no está ligada por lazos estables a la industria, sufre a la mañana, a mediodía, a la tarde, inviernos y veranos, el perpetuo entrecruzamiento y los depinamientos apretados de los transportes en común.

Horas enteras se disipan en estos desplazamientos desordenados.

43 Las horas álgidas de los transportes arisan un estado de crisis.

Los transportes colectivos, trenes suburbanos, ómnibus y subterráneos, no funcionan verdaderamente sino en cuatro momentos del día. En las horas álgidas, la agitación es en ellos frenética, y los usuarios pagan muy caro, de su bolsillo, una organización que les cuesta cada día horas de atropello, adicionadas al cansancio del trabajo.

La explotación de estos transportes es a la vez minuciosa y costosa; la cuota de los pasajeros no alcanza a cubrir los gastos, lo que los convierte en una pesada carga pública.

Para remediar semejante estado de cosas, se han sostenido tesis contradictorias: ¿hacer vivir los transportes o hacer vivir bien a los usuarios de los transportes? ¡Hay que elegir! Algunas suponen la reducción y otras el aumento del diámetro de las ciudades.

Por la ausencia de todo programa, empuje incontrolado de las ciudades, falta de previsiones, especulación sobre los terrenos, etc., la industria se instala al azar, sin obedecer ninguna regla. 44

El suelo de las ciudades y el de las regiones vecinas pertenecen casi por entero a particulares.

La industria misma se encuentra en manos de sociedades privadas exportadas a toda clase de crisis y cuya situación es a veces inestable. Nada se ha hecho para someter a reglas lógicas el florecimiento industrial, al contrario, todo ha sido abandonado a la improvisación, que, si alguna vez favorece al individuo, agobia siempre a la colectividad.

45 En las ciudades, las oficinas se han concentrado en barrios de negocios.

Los barrios de negocios instalados en los lugares privilegiados de la ciudad, provistos de las circulaciones más completas, son pronto pasto de la especulación. Tratándose de negocios privados la falta la organización útil para su desarrollo natural.

El florecimiento industrial tiene por corolario el aumento de los negocios, la administración privada y el comercio. Nada, en este campo, ha sido seriamente meditado y previsto.

Es necesario comprar y vender, establecer contactos entre la fábrica y el taller, el proveedor y el cliente. Estas transacciones necesitan oficinas. Estas oficinas son locales que reclaman una instalación precisa, delicada, indispensable para la expedición de los negocios.

Tales equipamientos, cuando están ahiados, son costosos. Todo aconseja un agrupamiento que asegure a cada uno de ellos las mejores condiciones de funcionamiento: circulación fácil, comunicaciones fáciles con el exterior, claridad, silencio, buena calidad de aire, instalaciones de calefacción y de refrigeración, centrales postal y telefónica, radio-céntrica.

Observaciones

51

La red actual de las vías urbanas es el conjunto de las ramificaciones desarrolladas alrededor de las grandes rutas de comunicación; estas últimas remontan, en Europa, a tiempos más lejanos que la Edad Media y aún que la antigüedad.

Ciertas ciudades militares o de colonización han beneficiado desde su nacimiento de un plan concentrado. Se trazó primero un recinto, de forma regular, contra el cual chocaban las grandes vías de comunicación. La disposición interior muestra una regularidad útil.

Otras ciudades, más numerosas, han nacido de la intersección de dos grandes rutas que atraviesan la comarca, o sino en el punto de enlace de varios caminos radiales con un centro común.

Estas vías están íntimamente ligadas a la topografía de la región, que a menudo les impone un trazado sinuoso.

Las primeras casas se instalaban a sus bordes, dando así nacimiento a calles sinuosas en las que vinieron a ramificar, en el curso del crecimiento de la ciudad, arterias secundarias cada vez más numerosas. Las vías sinuosas son hijas de la geografía; algunas han podido ser enderezadas o rectificadas, pero siempre conservan su determinismo fundamental.

52

Concebidas para recibir peatones o carros, no responden hoy a los medios de transporte mecánicos.

Las ciudades antiguas, por razones de seguridad, estaban rodeadas de murallas. No podían pues extenderse a medida que crecía su población. Era necesario usar de economía para hacer rendir al terreno el máximo de superficie capaz de alojar. De ahí la disposición de calles y callejuelas apretadas que permiten servir el mayor número posible de puertas de habitación y, como consecuencia, ese sistema de bloques edificados a poca sobre la calle de donde reciben luz y agujerados, también para iluminarse, por patios interiores.

Más tarde, cuando se hubo ensanchado los recintos fortificados, calles y callejuelas se prolongaron como avenidas y bulevares más allá del primer nicho, que conserva su estructura primitiva.

Este sistema de construcciones, que no responde ya a ninguna necesidad, tiene aún hoy fuerza de ley. Siempre es el bloque edificado, directo sub-producto de la vitalidad. Sus fachadas dan a calles o a patios más o menos estrechos y la red circulatoria que los cruza tiene dimensiones e intersecciones múltiples que no han podido acomodarse con las nuevas velocidades de los vehículos modernos.

El dimensionamiento de las calles, desde ya inadecuado, se opone a la utilización de las nuevas velocidades mecánicas y al florecimiento regular de la ciudad.

53

El problema se plantea por la imposibilidad de conciliar las velocidades naturales, la del peatón o la del caballo, con las velocidades mecánicas, la de los automóviles, tranvías, camiones u ómnibus.

Su mezcla es fuente de mil conflictos. El peatón circula en perpetua inseguridad, mientras los vehículos mecánicos, obligados a frenar sin cesar, se ven paralizados, lo que no les impide ser ocasión de un permanente peligro de muerte.

54

Las distancias entre los cruces de las calles son demasiado cortas.

Antes de alcanzar su régimen normal, los vehículos mecánicos están sometidos a la necesidad de la arrancada y la aceleración gradual.

La frenada no puede intervenir brutalemente sin causar un desgaste rápido de sus órganos principales.

Debería pues preverse una unidad de largo razonable entre el lugar de arranque y aquel en que se hace necesaria la frenada.

Los actuales cruces de calles, situados a 100, 50, 20 y hasta 10 metros de distancia unos de otros, no convienen a la buena marcha de los vehículos mecánicos. Deberían estar separados por distancias de 200 o 400 metros.

El ancho de las calles es insuficiente.
Buscar su ensanchamiento es a menudo una operación costosa y
a la vez inoperante.

55

No existe un ancho-tipo uniforme para las calles. Todo depende de su
caudal en número y naturaleza de vehículos.
Las antiguas vías maestras, impuestas desde el comienzo de la ciudad
por la topografía y la geografía, y que son el tronco de la innumerable
ramificación de las calles, han conservado siempre un caudal intenso.
Generalmente son demasiado angostas, pero su ensanche no constituye
siempre una solución fácil ni siquiera eficaz.
Es importante reconsiderar el problema desde mucho más arriba.

56 Frente a las velocidades mecánicas, la red de calles resulta irracional,
carente de exactitud, de flexibilidad, de diversidad, de coherencia.

La circulación moderna es una operación de las más complejas. Las
vías destinadas a usos múltiples deben permitir a la vez:
a los automóviles, ir de una puerta a otra,
a los peatones, ir de una puerta a otra,
a los ómnibus y tranvías, recorrer itinerarios prescritos,
a los camiones ir de los centros de aprovisionamiento a lugares
de distribución infinitamente variados;
a ciertos vehículos atravesar la ciudad en simple tránsito.
Cada una de estas actividades exige una pista particular condicio-
nada de manera a satisfacer necesidades netamente caracterizadas.
Es pues necesario dedicarse a un estudio certero de esta cuestión, con-
siderar su estado actual y buscar soluciones que verdaderamente res-
pondan a necesidades estrictamente definidas.

Trazados de orden sumario, que persiguen fines representativos,
han podido o pueden constituir graves trabas para la circulación.

57

Lo que era admisible y aún admirable en tiempos de los peatones y
de las carretas puede haber llegado a ser actualmente una constante
fuente de trastornos.
Ciertas avenidas concebidas para asegurar una perspectiva monumen-
tal coronada por un monumento o por un edificio son en la hora pre-
sente causa de embotellamiento, de atraso y a veces de peligro.
Estas composiciones de orden arquitectónico deberían ser preservadas de
la invasión de vehículos mecánicos para los cuales sus fuertes bóvedas,
y a cuya velocidad no podrán nunca adaptarse.
La circulación es hoy una función primordial de la vida urbana. Exige
un programa cuidadosamente estudiado que sepa prever todo lo que
es necesario para regularizar las corrientes de tráfico, crear los exentros
indispensables y llegar así a suprimir los embotellamientos y el cons-
tante malestar que éstos causan.

58 En gran número de casos, la red ferroviaria ha llegado a ser, con
la extensión de la ciudad, un grave obstáculo a la urbanización.
Encierra barrios de habitación, privándolos de contactos útiles con
los elementos vitales de la ciudad.

También aquí ha marchado demasiado rápido el tiempo. Los ferroca-
riles fueron controlados antes de la prodigiosa expansión industrial que
ellos mismos provocaron.
Al penetrar en las ciudades, accionan arbitrariamente zonas enteras.
El ferrocarril es una vía que no se atraviesa; aisla unos de otros a
sectores que, habiéndose cubierto poco a poco de habitaciones, se han
visto privados de contactos que les son indispensables. En ciertas ciuda-
des la situación es grave para la economía general y el urbanismo está
llamado a considerar la recomposición y el desplazamiento de ciertas
redes, de manera a hacerles entrar otra vez en la armonía de un plan
general.

65 Los valores arquitectónicos deben ser salvaguardados (edificios aislados o conjuntos urbanos).

La vida de una ciudad es un acontecimiento continuo manifestado a través de los siglos por obras materiales, trazados o construcciones, que la dotan de personalidad propia de la cual va emanando su alma poco a poco.

Son éstos testigos preciosos del pasado, que serán respetados, primero por su valor histórico o sentimental, segundo porque algunos llevan en sí mismos una virtud plástica en la que ha tomado cuerpo el más alto grado de intensidad del genio humano.

Forman parte del patrimonio humano, y aquellos que los detentan o están encargados de su protección, tienen la responsabilidad y la obligación de hacer todo lo que es lícito para transmitir a los siglos futuros esta noble herencia intacta.

Serán salvaguardadas si son expresión de una cultura anterior y si responden a un interés general.

66

La muerte, que no perdonó a ningún ser viviente, ataca también a las obras de los hombres. Entre los testimonios del pasado, hay que saber reconocer y discriminar cuáles están aún bien vivientes.

No todo lo que es pasado tiene derecho, por definición, a la permanencia; conviene elegir con amatez lo que debe ser respetado.

Si los intereses de la ciudad están lastimados por la persistencia de ciertas presencias insignes, majestuosas, de una era concluida, se buscará la solución capaz de conciliar dos puntos de vista opuestos.

En los casos en que se presenten construcciones repetidas en numerosos ejemplares, se conservarán algunas como documentación, se abatirán las otras.

En otros casos, se podrá aislar sólo la parte que constituye un valor real o un recuerdo; el resto se modificará ágilmente.

Por fin, en ciertos casos excepcionales, hasta podrá encararse el trasplante total de elementos inmutables por su situación pero que merecen ser conservados por su alto significado estético e histórico.

67 ... si su conservación no entraña el sacrificio de poblaciones mantenidas en condiciones miserables.

Un estrecho culto del pasado no podría hacer desconocer las reglas de la justicia social. Espíritus más preocupados de existencias que de solidaridad militan en pro de la conservación de ciertos viejos barrios pintorescos, sin preocuparse de la miseria, la promiscuidad y las enfermedades a que ellos dan albergue.

Es tomar una grave responsabilidad.

El problema debe ser estudiado y puede a veces ser zanjado con una solución ingeniosa; pero en ningún caso debe primar el culto de lo pintoresco y de la historia por sobre la salubridad de la vivienda, de la que tan estrechamente dependen el bienestar y la salud moral del individuo.

... si es posible remediar su presencia perjudicial con medidas radicales; por ejemplo la desviación de elementos vitales de circulación, aún hasta el desplazamiento de centros considerados inmutables hasta hoy.

68

El excepcional crecimiento de una ciudad puede crear una situación peligrosa que conduzca a un callejón sin salida, del que se saldrá sólo a costa de ciertos sacrificios.

El obstáculo no podrá ser suprimido sino por la demolición.

Pero cuando esta medida entraña la destrucción de verdaderos valores arquitectónicos, históricos o espirituales, es preferible, sin duda, buscar otra solución.

En vez de suprimir lo que obstaculiza la circulación, se desviará la circulación misma o, si las condiciones lo permiten, se le impondrá el paso por un túnel.

Por fin, puede también desplazarse un centro de actividad intensa y, trasplantándolo a otro lado, cambiar enteramente el régimen circulatorio de la zona congestionada.

La imaginación, la inversión y los recursos técnicos deben combinarse para llegar a desatar los nudos que parecen más inextricables.

Es posible, en ciertos casos, que la demolición de casas insalubres y covachas alrededor de algún monumento de valor histórico destruya un ambiente secular. Es cosa deplorable pero inevitable. Se aprovechará la situación para introducir superficies verdes. Los vestigios del pasado quedarán bañados por un nuevo ambiente, tal vez inesperado, pero ciertamente tolerable y que, en cualquier caso, procurará un amplio beneficio a los barrios circundantes.

Tales métodos son contrarios a la gran lección de la historia. Jamás ha sido constatada una vuelta atrás, jamás ha vuelto el hombre sobre sus pasos.

Las obras maestras del pasado nos muestran que cada generación tuvo su manera de pensar, sus concepciones, su estética, haciendo uso, como de un trampolín, para su imaginación, de la totalidad de los recursos técnicos de la época que era la suya.

Copiar servilmente el pasado es condenarse a la mentira, es erigir la "falsificación" en principio, puesto que no podrían ser reconstituidas las antiguas condiciones de trabajo, y ya que la aplicación de la técnica moderna a un ideal proscripto no llega jamás a otra cosa que a un simulacro desprovisto de toda vida.

Al mezclar lo "falsificado" a lo "verdadero", lejos de conseguir una impresión de conjunto y dar la sensación de la pureza de estilo, no se llega sino a una reconstitución ficticia que sólo es capaz de arrojar descrédito sobre los testimonios auténticos que más empeño se tenía en preservar.

DOCUMENTO ANEXO NO. 12.-

12.- REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LOS
SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL. DECRETO
15 DE MAYO DE 1942; PUBLICADO EL 23 DE JULIO DE 1942.



Azulejos y Decoraciones
S. de C. L.
Apuentada No. México 11 P
Tel. 576 17-8612

Mosaicos y Piedra Artificial
Al Servicio del Consumidor
Herramientas de Cerámica Indus-
trial "El Agua", S. A.
Atención Impresiones Impresores
Administrativas
Valentines de Castro's, Quintero y
Alvarado en General
Calles de México



Mosaicos SANSON
LOS DE MAYOR INGRESO DE
REVENIDO A LOS MEXICANOS
EN EL
EJEMPLO DE OTROS DE ESTE
TIPO DE NEGOCIO EN EL PAIS
Y EN EL MUNDO ENTERO
Mosaicos y Azulejos
S. de C. L.
Tonalancingo, Estado de México
CALLE CALABAZAS No. 24
MEXICO D.F. TEL. 17-4441
Ente de México y Estados Unidos
MEXICO, D.F.

La Casa de los Azulejos
S. de C. L.
Rodolfo C. García
1066 de la Piedad No. 11
TEL. 348824 3-6819

Arquitecto, Decoraciones de Interiores
para Casas y Oficinas, Escritorios,
Muebles de Madera y Ebanistería,
gusto artístico.
Atención al Cliente.

Mosaicos
MOZAICOS Y BAYON
S. de C. L.
Sardo Narega y Garcia
Calles de México No. 112
TEL. 282011 Mex. P-4482

Azulejos

México el 27 de Mayo de 1932



REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Honorable Cámara de Diputados del Poder Legislativo del Distrito Federal, en cumplimiento de las facultades que le confiere el artículo 50 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y en virtud de la autorización que le confiere el artículo 103 de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, ha expedido el presente Reglamento de las Construcciones y de los Servicios Urbanos en el Distrito Federal, el cual se publica el 27 de Mayo de 1932.

La Exposición de Motivos que acompaña a este Reglamento, tiene por objeto explicar el objeto y el alcance de cada uno de sus artículos, así como el modo de cumplirlos, y el modo de sancionar a los infractores de sus disposiciones.

Este Reglamento de las Construcciones y de los Servicios Urbanos en el Distrito Federal, tiene por objeto regular y ordenar las actividades que se realizan en el Distrito Federal, en materia de construcciones y de servicios urbanos, y el modo de sancionar a los infractores de sus disposiciones.

Este Reglamento de las Construcciones y de los Servicios Urbanos en el Distrito Federal, tiene por objeto regular y ordenar las actividades que se realizan en el Distrito Federal, en materia de construcciones y de servicios urbanos, y el modo de sancionar a los infractores de sus disposiciones.

DECLARACION DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

de las especificaciones que deben satisfacer las...
ARTICULO 1.- Objeto.
La Division General de Obras Publicas es el facultado para emitir disposiciones...

ARTICULO 2.- Objeto.
La Division General de Obras Publicas es el facultado para emitir disposiciones...

CAPITULO II

CONSTRUCCIONES

ARTICULO 1.- Objeto.

Toda obra de construcción que se levante en...
ARTICULO 2.- Objeto.
Para las obras de este tipo se aplican...

CAPITULO III

CONSTRUCCIONES DE LAS CALLES Y CALZADAS

ARTICULO 1.- Objeto.
Las obras de construcción de las calles en la ciudad...

ARTICULO 2.- Objeto.
Toda obra de construcción que se levante en...

ARTICULO 3.- Objeto.
El sistema oficial de las obras de construcción...

ARTICULO 4.- Objeto.
Las obras de construcción de las calles y calzadas...

ARTICULO 3.- Objeto.
La ejecución de toda obra nueva o la modificación...

ARTICULO 4.- Objeto.
Las obras de construcción que se levanten en...

ARTICULO 5.- Objeto.
Para regular las condiciones de construcción...

ARTICULO 6.- Objeto.
Las obras de construcción de las calles y calzadas...

La Distribuidora, S. de R. L.

INSURGENTES No. 158-A
Teléfono: Extensión 41-4842 - Mexicana 1-0747
MEXICO, D. F.
AZULENS - DIBUJADOS - FLOMERIA EN GENERAL...

MUEBLES PARA BARRIO Y
PLOMERIA EN GENERAL



Distribuidores Excluyentes de Azules y Flores S. de R. L.
Calle de la Constitución Industrial
"EL AZULE", S. A.
Avenida de Roma No. 22
Teléfono Extensión 40-10-29
MEXICO, D. F.



Mojaicos Valencia S. A.
Fabrica de Azules y Flores S. de R. L.
Calle de la Constitución Industrial
"EL AZULE", S. A.
Avenida de Roma No. 22
Teléfono Extensión 40-10-29
MEXICO, D. F.

LOS PISOS MAS HERMOSOS EN TODOS LOS GENEROS Y CON
EXMENA VARIEDAD DE GRANITOS, UTILIZANDO TIPO DE
TALICA PARA EVITAR CUARTAJES, PISO FABRICA CON
TODA LA MAQUINARIA MAS MODERNA

TERRAZZO MEXICANO, S. A.

Remesa de Terreno Espinas Diaz y Freije
Teléfono: Ext. 23-00-31 - Mex. P-01-61

MORALES HNOS., S. A.
MUNIFICACIONES Y BORNAMENTALES
Bulev. de Toluca (Calle Comercio No. 116) (Calle Comercio)
FERRETERIA EN GENERAL
Avenida Pinar 2125
MEXICO, D. F.
Tel. 1-23-44

HERCULES
FABRICA DE CEMENTOS
MEXICO, D. F.
Tel. 1-23-44
PRODUCTOS MECANICOS S. A.
CALLE DE LA CONSTITUCION INDUSTRIAL
MEXICO, D. F.

CIA. PANAMERICANA DE TUBOS Y GALVANIZACION, S. A.
ST. CREAMY AND HONEY FIBRE
Tel. 4-66-66-66
FERRERIAS, MEC. Y HERR. - ENG. MEXICAN
CORPORACION DE HERRERIA GALVANIZADA

DECLARACION DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

de las especificaciones que deben satisfacer las...
ARTICULO 1.- Objeto.
La Division General de Obras Publicas es el facultado...

ARTICULO 2.- Objeto.
Para las obras de este tipo se aplican...

ARTICULO 3.- Objeto.
El sistema oficial de las obras de construcción...

ARTICULO 4.- Objeto.
Las obras de construcción de las calles y calzadas...

ARTICULO 5.- Objeto.
Para regular las condiciones de construcción...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

destrucción de las construcciones en el Distrito Federal, y en los reglamentos relativos a cada punto se observará respecto del último mismo artículo del mismo.

ARTICULO 14.-En todo alineamiento aprobado para las predios de una calle, la Dirección General de Obras Públicas recibirá copia a la Dirección del Catastro que el día de su obra de base del Estado de los predios en correspondencia con la vía pública.

ARTICULO 15.-A solicitud de parte interesada, la Dirección General de Obras Públicas podrá expedir permisos de obra de alineamiento de las predios, en algunas ocasiones, mediante el pago de una cantidad igual a la cantidad que el propietario de las predios en el terreno, conforme a la Ley de Hacienda del Distrito Federal.

CAPITULO III

ARTICULO 1.-Canales.

Las propuestas de terrenos libres situados en calles adyacentes a un caudal en que la Dirección General de Obras Públicas la que por necesidad, debiera edificarse de la vía pública por sus obras.

ARTICULO 2.-Alineamiento.-Alcance.-Morfología.

Las obras de alineamiento de terrenos en el alineamiento debe por la Dirección General de Obras Públicas y con licencia de la misma. Los alineamientos son de tres clases y son:

1.-Alineamiento de calles de anchura constante. 2.-Alineamiento de calles de anchura variable. 3.-Alineamiento de calles de anchura constante y de anchura variable.

ARTICULO 3.-Construcción. Las propuestas de las terreno terrenos que se edifican en un terreno en que la Dirección General de Obras Públicas, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 4.-Construcción. Las propuestas de las terreno terrenos que se edifican en un terreno en que la Dirección General de Obras Públicas, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

CAPITULO III

Alcance de las construcciones y alineamiento en terrenos.

ARTICULO 1.-Alcance de terreno. El alcance de las edificaciones debe ser el que se indique en el plan del alineamiento, en calles de anchura constante hasta de veinte (20) metros, una cuando más de veinte (20) metros.

ARTICULO 2.-En calles de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 3.-En calles de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 4.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 5.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 6.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 7.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 8.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 9.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

Alcance que tiene con la limitación del ancho de construcciones y su grado de altura (10%); construcciones a la sección 1-1, construcciones elevadas sobre el terreno adyacente hasta una altura igual a la disminuida por el ancho de la calle más amplia.

ARTICULO 3.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 4.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 5.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 6.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 7.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 8.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 9.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 10.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

anchura y color de materiales y superficies de sus fachadas.

ARTICULO 11.-Las construcciones que se edifiquen en la zona de influencia de obras de alineamiento, construidas por el Estado, serán de una altura igual a la disminuida por el ancho de la calle más amplia.

ARTICULO 12.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 13.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 14.-Estructuras adyacentes. Deben las obras adyacentes a las que se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

CAPITULO III

Fundamentos de Edificios

ARTICULO 1.-Edificios. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 2.-La Dirección General de Obras Públicas tiene facultades para disponer sobre de la utilidad, en las que la alineación de las edificaciones en un terreno, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 3.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 4.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 5.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

ARTICULO 6.-En predios con líneas de posesión (10) metros como mínimo, adyacentes a una calle de anchura constante de veinte (20) metros, se que por necesidad se desmonte un terreno a solicitud de obra, construcciones, puede ser una construcción que se desmonte un terreno y construcciones adyacentes.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

de una sola planta, siempre que se respete el alineamiento, sean de altura que no exceda de una planta.

ARTICULO 6.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 7.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 8.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 9.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 10.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 11.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 12.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 13.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 14.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

+ edificación en edificios, los reglas que se dan en este artículo (10) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 7.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 8.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 9.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 10.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 11.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 12.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 13.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

ARTICULO 14.-Edificios de construcciones. Todos los edificios que se construyan en el terreno con más de cinco (5) metros de anchura (10) metros de altura, deberán tener un espacio suficiente de alineamiento de las edificaciones de las fachadas del mismo edificio.

REFRIGERACION INDUSTRIAL, S. A. AVTE. AMEL No. 32-B - Telefonos 17-00 13 y 17-00 18. Instalado Tejero, MEXICO, D. F.

★ HINCADO de PILOTES ★ CIMBENTACIONES ★ CONCRETO VIBRADO ★ ESTRUCTURAS COMPANIA TECNICA CONSTRUCTORA DE MEXICO S. DE R. L. Ingeniero Civils. Rafael Montecinos, Gerente. Juan Valero G. Teodoro. Eric. 10-17-45. Mex. J-46 10. MEXICO, D. F. CONTRATISTAS EN GENERAL.

que se crearon de la Honorable Cámara de Diputados.

ARTICULO 10.-En virtud de sus facultades constitucionales que le confiere la ley, el Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 11.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 12.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 13.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 14.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 15.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 16.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 17.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 18.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 19.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 20.-El Poder Judicial de la Federación...

CAPITULO III

PROCESO

ARTICULO 21.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 22.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 23.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 24.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 25.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 26.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 27.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 28.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 29.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 30.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 31.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 32.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 33.-El Poder Judicial de la Federación...



Barnices, Esmaltes y Pinturas para INTEMPERIE y DECORACION

Impermeabilizantes para techos y muros. Pintura estructural. Piel Roja, S. A. de C. V.

CIA. SANITARIA DE MEXICO, S. A. Av. Balbuena No. 40 - Mexico D. F. Avenida Piedad No. 125.



MUEBLES SANITARIOS DE CALIBRO CRANE Distribuidores: Av. Balbuena 40, México D.F. Tel. 1111

ARTICULO 34.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 35.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 36.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 37.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 38.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 39.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 40.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 41.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 42.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 43.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 44.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 45.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 46.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 47.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 48.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 49.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 50.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 51.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 52.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 53.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 54.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 55.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 56.-El Poder Judicial de la Federación...

ARTICULO 57.-El Poder Judicial de la Federación...

AGENCIA EXCLUSIVA "FILMO" Cámaras y Proyectores de 8 y 16 mm. CASA CALPIN, S. A.

Banco Hipotecario de la Propiedad Urbana, S. A. Banco Comercial de la Propiedad, S. A. Banco de la Propiedad, S. A. FORTALEZA SEGURIDAD

ARTICULO 6.- Regenera por construcciones. La Direccion General de Obras Publicas...

ARTICULO 7.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

CAPITULO III

ARTICULO 1.- La Direccion General de Obras Publicas, tiene a su cargo el servicio de abastecimiento publico.

ARTICULO 2.- Para tener preferencia de abastecimiento publico, el interesado...

ARTICULO 3.- Aplicacion. La Direccion General de Obras Publicas...

ARTICULO 4.- Para cualquier actividad que implique un servicio publico...

ARTICULO 5.- El abastecimiento del generico debe ser en cantidad...

ARTICULO 6.- El abastecimiento de generico debe ser en cantidad...

ARTICULO 7.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 8.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 9.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 10.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 11.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 12.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 13.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 14.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 15.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 16.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

Publicar y de un precio equitativo, impuesta de un impuesto...

CAPITULO IV

ARTICULO 1.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 2.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 3.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 4.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 5.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 6.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 7.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 8.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 9.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 10.- En la construcción de las obras publicas...

ARTICULO 11.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 12.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 13.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 14.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 15.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 16.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 17.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 18.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 19.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 20.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 21.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 22.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 23.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 24.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 25.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 26.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 27.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 28.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 29.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 30.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 31.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 32.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 33.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 34.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 35.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 36.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 37.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 38.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 39.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 40.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 41.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 42.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 43.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

ARTICULO 44.- Obras del Gobierno. La materia de patrimonio por las obras publicas del Gobierno Federal...

Advertisement for EUZKADI S.A. featuring a logo and contact information: Eric. 13-83-83 - 12-62-58 - Mex. J 02.09

Advertisement for Muñiz Hermanos, S. A. Ferreteria Central, listing products like VALVULAS PARA VAPORES and TORNILLOS DE TODAS CLASES.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

Para puentes de concreto armado, puentes de acero.
 Puentes de concreto armado: 1.00 0.40 0.70
 Puentes de acero: 1.20 1.00 0.70
 Puentes de hierro: 1.20 1.20 1.00

Para puentes de acero, la longitud libre, L, se toma de 1/300 veces el momento de inercia en la sección, L, deberá calcularse como anterior con la carga que produce la flexión.

$$f_{rel} \leq \frac{1}{1 + 120 \left(\frac{L}{h} \right)^2}$$

donde f_r la carga admisible a la compresión simple. Deben ser debidos para referirse con una relación de seguridad 1.50 menor de él.

Artículo 1.-Estructuras de concreto.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Compresión simple para $f_c \leq 1,500 \text{ Kg/cm}^2$

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión y flexión en la zona de compresión y zona de tracción.

Compresión en columnas para $f_c > 1,500$ con un coeficiente de 20.

$$f_{rel} \leq \frac{1}{1 + 120 \left(\frac{L}{h} \right)^2}$$

Artículo 2.-Estructuras de acero.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 3.-Estructuras de hierro.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero: $f_c \leq 25,000$

Artículo 4.-Estructuras de aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio: $f_c \leq 25,000$

Para puentes de acero, la longitud libre, L, se toma de 1/300 veces el momento de inercia en la sección, L, deberá calcularse como anterior con la carga que produce la flexión.

$$f_{rel} \leq \frac{1}{1 + 120 \left(\frac{L}{h} \right)^2}$$

La longitud libre lateral de vigas laminadas y vigas compuestas se debe tomar de una sexta (1/6) parte de la altura del perfil, a la vez que de 1/300 veces el momento de inercia.

Artículo 5.-Estructuras de acero laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 6.-Estructuras de aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 7.-Estructuras de acero y aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio: $f_c \leq 25,000$

Artículo 8.-Estructuras de acero y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

Artículo 24.-Columnas de concreto.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en concreto: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en concreto: $f_c \leq 25,000$

Artículo 25.-Columnas de acero.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero: $f_c \leq 25,000$

Artículo 26.-Columnas de aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio: $f_c \leq 25,000$

Columnas de concreto.-La capacidad de carga, P_c , se calcula con la fórmula siguiente:

$$P_c = 0.25 F_c A_c + A_s F_s$$

La relación ρ del refuerzo de acero en el momento de la sección del núcleo, deberá ser, como mínimo, la indicada en la fórmula siguiente:

$$\rho \geq 0.01 \left(\frac{f_c}{f_s} - 1 \right) \quad (1)$$

Artículo 27.-Columnas de acero laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 28.-Columnas de aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 29.-Columnas de acero y aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio: $f_c \leq 25,000$

Artículo 30.-Columnas de acero y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 31.-Columnas de acero y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 32.-Columnas de aluminio y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

Para puentes de acero, la longitud libre, L, se toma de 1/300 veces el momento de inercia en la sección, L, deberá calcularse como anterior con la carga que produce la flexión.

$$f_{rel} \leq \frac{1}{1 + 120 \left(\frac{L}{h} \right)^2}$$

La longitud libre lateral de vigas laminadas y vigas compuestas se debe tomar de una sexta (1/6) parte de la altura del perfil, a la vez que de 1/300 veces el momento de inercia.

Artículo 9.-Estructuras de acero laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 10.-Estructuras de aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 11.-Estructuras de acero y aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio: $f_c \leq 25,000$

Artículo 12.-Estructuras de acero y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Para puentes de acero, la longitud libre, L, se toma de 1/300 veces el momento de inercia en la sección, L, deberá calcularse como anterior con la carga que produce la flexión.

$$f_{rel} \leq \frac{1}{1 + 120 \left(\frac{L}{h} \right)^2}$$

La longitud libre lateral de vigas laminadas y vigas compuestas se debe tomar de una sexta (1/6) parte de la altura del perfil, a la vez que de 1/300 veces el momento de inercia.

Artículo 13.-Estructuras de acero laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 14.-Estructuras de aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$

Artículo 15.-Estructuras de acero y aluminio.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio: $f_c \leq 25,000$

Artículo 16.-Estructuras de acero y aluminio laminado.

Coefficiente de seguridad = 1.50

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Tensión en acero y aluminio laminado: 1,500 Kg/cm²

Compresión en acero y aluminio laminado: $f_c \leq 25,000$



PLASTOCEMENT, S.A.

AV. BERRERA No. 236 (Cruz Verde de los Pinos)
 MEXICANA: F-6243 y F-6244 — ERICSSON 15-3834
 FABRICANTES DE LOS MORTEROS PLASTOCEMENT Y CALVOAC



DUCO DULUX

LACAS, ESMALTES, PINTURAS, BARNICES
 PARA EXTERIORES E INTERIORES
 ACABADOS AUTOMOTRICES, INDUSTRIALES Y TODA CLASE DE AVARADOS PARA EL HOGAR
PINTURAS, S. A.
 AV. INDEPENDENCIA No. 20
 Mex. J-101 Est. 15-30-22

*Marca Registrada

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

Para tener resguardada la estabilidad de las edificaciones de carga liviana las cubiertas vigadas se...

Todo edificio de habitacion individual, ya sea de habitacion en un solo piso o de habitacion en varios pisos...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

Para que las edificaciones de habitacion individual, ya sea de habitacion en un solo piso o de habitacion en varios pisos...

Todo edificio de habitacion individual, ya sea de habitacion en un solo piso o de habitacion en varios pisos...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

El presente es el Reglamento de Construcciones en el Distrito Federal...

El presente es el Reglamento de Construcciones en el Distrito Federal...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

El presente es el Reglamento de Construcciones en el Distrito Federal...

El presente es el Reglamento de Construcciones en el Distrito Federal...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

20 sea en caso de incendio, explosiones, cometas o helices, deberá estar asegurado de buena fe...

ARTICULO 19.-Condiciones. Las condiciones aplicables que se usen en la instalacion, deberan ser de fuerza de grupo I...

ARTICULO 20.-Fuerza. Con el fin de garantizar un trabajo satisfactorio para el elevador y prevenir todo accidente...

CAPITULO 42.4

Elevadores y cadenas de accion

ARTICULO 1.-Leyenda. Para los fines de este Reglamento, se entendera por elevador...

ARTICULO 2.-Especificaciones. Para obtener la licencia se debe presentar un proyecto de instalacion...

ARTICULO 3.-Instalacion. Cuando se trate de instalaciones en edificios, segun el tipo, se presentara solicitud...

ARTICULO 4.-Especificaciones. La solicitud de instalacion o modificacion debe contener los siguientes datos...

ARTICULO 5.-Elevacion del edificio. Cuando se proyecte la instalacion de un elevador en un edificio...

ARTICULO 6.-Elevacion de la cabina. Los elevadores que se instalen en edificios...

Forma y numero de pines (cadena y cable) (ver lista por separado).

ARTICULO 7.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 8.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 9.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 10.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 11.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 12.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 13.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 14.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

ARTICULO 15.-Elevacion de la cabina. En caso de incendio de una cabina que sea de fuerza de grupo I...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

de la responsabilidad a que se contraen los servicios...

ARTICULO 12.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 13.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 14.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 15.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 16.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 17.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 18.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 19.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 20.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

ARTICULO 21.-Elevacion. Para poder manejar una cadenas elevadora...

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

The American Society of Mechanical Engineers (New York), así como las disposiciones...

ARTICULO 11.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 12.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 13.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 14.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 15.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 16.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 17.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 18.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 19.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 20.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 21.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 22.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 23.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 24.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 25.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 26.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 27.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 28.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 29.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

ARTICULO 30.-Instalacion. Toda instalacion de elevadores, debe cumplir con las condiciones...

Advertisement for Industrias Atlas, S.A. featuring 'Caltula Hidratada' and 'Atlas Condicionado'. Includes contact information for Mexico D.F. and product details.

DECLARACION DE CONTRACCION EN EL DISTRITO FEDERAL

de diámetro, siempre en número de piezas...

ARTICULO 42.-Muros de puentes y puentes...

ARTICULO 43.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 44.-Tubos en muros de bóveda...

ARTICULO 45.-Muros de bóveda de bóveda...

ARTICULO 46.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 47.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 48.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 49.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 50.-Pisos sobre bóvedas de bóveda...

ARTICULO 51.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 52.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 53.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 54.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 55.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 56.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 57.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 58.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 59.-Compuertas de puentes...

ARTICULO 60.-Compuertas de puentes...

MATERIALES LIGEROS DE CALIDAD

BUQUE HUECO ACANALADO PARA MUROS, ENTREPISOS Y TECHOS



TABIQUE BLANCO

SISTEMAS PATENTADOS

MATERIALES AL-POLT

FABRICA-Laboratorio de Vivienda No. 100 Milanes, D. F.

FERNANDEZ y MATA, S. de R. L.

Bóveda de Santa Bárbara No. 61

Tel. 1637-12

FERRERIA y MATERIALES de CONSTRUCCION

Clientes: Asesores de Fianza Comercial

Carrigada, Taberna Lámica, Etc. etc.

EN PRECIOS Y 5% VICIO SOMOS LOS UNICOS



LA REYNA

EL MARCA DE MEXICO

AYUDIA VOLTECA 161

(Firma a la Fabrica de Cemento "La Volteca")

TRÉVINO ERICSON 15-33-36

San Pablo de las Pintas, D. F.

Mosaicos Puebla, S. A.

Calle 15 No. 71 (San Pedro de los Boscos, D. F.)

México 69400 - Tel. 43-5576

MOSAICOS y GRANITO en general

SERVICIO y CALIDAD



AV. SIMON BOLIVAR LE SUCCESORAS FERNANDEZ y MATA, S. de R. L.

ARTICULOS METALICOS ESMALTADOS

BARRO - LANTERNAS - TRAPES - CHAVILLAS - SIFONES - PARRILLAS

FERROSALTE, S. A.

AV. SIMON BOLIVAR - MEXICO, D. F. - Tel. 505-3200

DECLARACION DE CONTRACCION EN EL DISTRITO FEDERAL

El Sr. R. García, propietario de las edificaciones...

ARTICULO 48.-Pisos especiales...

ARTICULO 49.-Pisos especiales...

ARTICULO 50.-Pisos especiales...

ARTICULO 51.-Pisos especiales...

ARTICULO 52.-Pisos especiales...

ARTICULO 53.-Pisos especiales...

ARTICULO 54.-Pisos especiales...

ARTICULO 55.-Pisos especiales...

ARTICULO 56.-Pisos especiales...

ARTICULO 57.-Pisos especiales...

ARTICULO 58.-Pisos especiales...

ARTICULO 59.-Pisos especiales...

ARTICULO 60.-Pisos especiales...

Art. 48.-Pisos especiales...

Art. 49.-Pisos especiales...

Art. 50.-Pisos especiales...

Art. 51.-Pisos especiales...

Art. 52.-Pisos especiales...

Art. 53.-Pisos especiales...

Art. 54.-Pisos especiales...

Art. 55.-Pisos especiales...

Art. 56.-Pisos especiales...

Art. 57.-Pisos especiales...

Art. 58.-Pisos especiales...

Art. 59.-Pisos especiales...

Art. 60.-Pisos especiales...

Art. 61.-Pisos especiales...

Art. 62.-Pisos especiales...

Art. 63.-Pisos especiales...

Art. 64.-Pisos especiales...

Art. 65.-Pisos especiales...

Art. 66.-Pisos especiales...

Art. 67.-Pisos especiales...

Art. 68.-Pisos especiales...

Art. 69.-Pisos especiales...

Art. 70.-Pisos especiales...

Art. 71.-Pisos especiales...

Art. 72.-Pisos especiales...

Art. 73.-Pisos especiales...

Art. 74.-Pisos especiales...

Art. 75.-Pisos especiales...

Art. 76.-Pisos especiales...

Art. 77.-Pisos especiales...

Art. 78.-Pisos especiales...

Art. 79.-Pisos especiales...

Art. 80.-Pisos especiales...

Art. 81.-Pisos especiales...

Art. 82.-Pisos especiales...

Art. 83.-Pisos especiales...

Art. 84.-Pisos especiales...

Art. 85.-Pisos especiales...

Art. 86.-Pisos especiales...

Art. 87.-Pisos especiales...

Art. 88.-Pisos especiales...

Art. 89.-Pisos especiales...

Art. 90.-Pisos especiales...

que se pone en ejecución a las disposiciones...

ARTICULO 12.-Protección contra incendios. Todas las partes de la estructura de metal...

ARTICULO 13.-Protección contra incendios en techos y puentes. En los techos se debe un doble aislamiento...

ARTICULO 14.-Protección contra incendios en las columnas. Las columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 15.-Protección contra incendios en las vigas. Las vigas de acero se deben proteger...

ARTICULO 16.-Protección contra incendios en las paredes. Las paredes de acero se deben proteger...

ARTICULO 17.-Protección contra incendios en las puertas. Las puertas de acero se deben proteger...

que siempre que la distancia entre el piso y la estructura...

ARTICULO 18.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 19.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 20.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 21.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 22.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

ARTICULO 23.-Protección contra incendios en las vigas y columnas. Las vigas y columnas de acero se deben proteger...

41.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

42.-Las dimensiones de una viga y trabe y de un columna...

43.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

44.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

45.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

46.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

47.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

48.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

de muelles y ballenas, en cualquiera de sus secciones...

49.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

50.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

51.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

52.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

53.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

54.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

55.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

56.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

57.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

58.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

59.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

60.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

61.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

62.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

63.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

64.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

65.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

66.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

67.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

68.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

69.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

70.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

71.-El sistema de ventilación debe ser diseñado...

MADERAS SUCHI, S. A.

PLANTA DESPLEGADORA Y ESTIVADORA. RING AV. BICERRA Y CALLE 4. San Pedro de los Pinos - México, D. F.

"OMMIA", S. A.

ESTABLECIMIENTOS MECANICOS. Av. SARA No. 409 (Cde Guadalupe Tepic) - México, D. F. TEL. ERIC 17-1949 - APARTADO No. 112

CONDISTRI, S. A.

Establecida en 1930. ESPECIALISTAS EN CIMBRIAS CON SISTEMAS CONDISTRI. DE PILOTES PROFUNDOS, DE PLATAFORMAS, DE ESTRUCTURAS Y SILOS DE FERROCONCRETO.

DECRETO DE ORGANIZACION EN EL INTERIO FEDERAL.

ARTICULO 11.-En los departamentos que...
ARTICULO 12.-El jefe de departamento...
ARTICULO 13.-El jefe de departamento...
ARTICULO 14.-El jefe de departamento...

de un solo edificio que deberá instalarse...
ARTICULO 15.-El jefe de departamento...
ARTICULO 16.-El jefe de departamento...
ARTICULO 17.-El jefe de departamento...
ARTICULO 18.-El jefe de departamento...
ARTICULO 19.-El jefe de departamento...
ARTICULO 20.-El jefe de departamento...
ARTICULO 21.-El jefe de departamento...
ARTICULO 22.-El jefe de departamento...
ARTICULO 23.-El jefe de departamento...
ARTICULO 24.-El jefe de departamento...
ARTICULO 25.-El jefe de departamento...
ARTICULO 26.-El jefe de departamento...
ARTICULO 27.-El jefe de departamento...
ARTICULO 28.-El jefe de departamento...
ARTICULO 29.-El jefe de departamento...
ARTICULO 30.-El jefe de departamento...

M. Díez Gutiérrez, S. de R. L.

MUEBLES PARA BAÑO CRANE MUEBLES PARA HOSPITAL
AV. ALVARO OBREGON No. 48 MEXICO D. F.

Ferretería Bocanegra, S. de R. L.

TEL. MEX. 51181 TEL. INT. 28142
SEA, MARLA SA BARRERA Y BOCANEGRA
CORRUGADO Y CEMENTO
ARTICULOS SANITARIOS Y MATERIALES PARA
CONSTRUCCION

PIEDRO COMERCIAL

COLORES PARA CEMENTO
PINTURAS IMPORTADAS
CIA. COMERCIAL VAZQUEZ S. DE R. L.
Vialar Tending Co. Ltd
ERIC ISLBY MEX. 170 86
REVILLAGIGEDO No. 46 MEXICO D. F.

PERFILES y CORRUGADOS, S. A.

PLAZA SERVANDO TUBERA DE MIER No. 40
TEL. MEX. 14646 MEXICO D. F.
PIEDRO COMERCIAL Y CORRUGADO DE TODAS MEDIDAS
PARA CONSTRUCCION
SI NO LO TENEMOS YA LO HACEMOS

EL PROPULSOR HIDRAULICO

ES UNA MECANICA MUY MODERNA...
CON UNO DE LOS MAS GRANDES PROBLEMAS...
Y DEL ENSAYO EN CUALQUIER PUNTO...
CON UNO DE LOS MAS GRANDES PROBLEMAS...

INCINERADORES DE BASURA

PARA RESIDENCIAS - APARTAMENTOS - HOTELS - SANATORIOS - CLINICAS - ESCUELAS - FABRICAS - OFICINAS Y BANCOS
AGUSTIN PIRA S.A.
MORERIA No. 31 A TEL. MEX. 12461

MOSAICOS SELECTOS

Fernando Lascurain
Desde 1922

INGENIEROS y CONSTRUCTORES
PARA PICAPORTES Y CHAPAS
VAZQUEZ Tel. Eric. 14 - 66 - 95
JALAPA 99. Dep. 4

DECRETO DE ORGANIZACION EN EL INTERIO FEDERAL.

ARTICULO 11.-En los departamentos...
ARTICULO 12.-El jefe de departamento...
ARTICULO 13.-El jefe de departamento...
ARTICULO 14.-El jefe de departamento...
ARTICULO 15.-El jefe de departamento...
ARTICULO 16.-El jefe de departamento...
ARTICULO 17.-El jefe de departamento...
ARTICULO 18.-El jefe de departamento...
ARTICULO 19.-El jefe de departamento...
ARTICULO 20.-El jefe de departamento...
ARTICULO 21.-El jefe de departamento...
ARTICULO 22.-El jefe de departamento...
ARTICULO 23.-El jefe de departamento...
ARTICULO 24.-El jefe de departamento...
ARTICULO 25.-El jefe de departamento...
ARTICULO 26.-El jefe de departamento...
ARTICULO 27.-El jefe de departamento...
ARTICULO 28.-El jefe de departamento...
ARTICULO 29.-El jefe de departamento...
ARTICULO 30.-El jefe de departamento...

de un solo edificio que deberá instalarse...
ARTICULO 31.-El jefe de departamento...
ARTICULO 32.-El jefe de departamento...
ARTICULO 33.-El jefe de departamento...
ARTICULO 34.-El jefe de departamento...
ARTICULO 35.-El jefe de departamento...
ARTICULO 36.-El jefe de departamento...
ARTICULO 37.-El jefe de departamento...
ARTICULO 38.-El jefe de departamento...
ARTICULO 39.-El jefe de departamento...
ARTICULO 40.-El jefe de departamento...

Materias Primas Minerales, S. A.

Avenida Central No. 204 (Café Agrícola Oriental) TEL. ERIC 13-2841 MEXICO, D. F.

Tubo de diferentes calidades. Cables de todos tamaños. Lámparas de todos. Cerámicas de Cal. granito. Bricos de Bayona en masa y por bloques. Tierra de refractario. Magenta. Adhesivos y Solimano. Solimano. Magnesita y otros tipos de minerales. Productos químicos.



HERRIO PARA CONSTRUCCION

FERRITERIA EN GENERAL

En San Antonio y Surco México, D. F. Teléfono ERIC 12-3432 y ERIC 2-1242 Mec. 1-2542 y 1-21-42

Demoliciones y Excavaciones

José Alatorre Hurtado

Carretero

Expono 1 de Sanja 100 y Exon Alameda

ERIC 19-4241 - Mec. 140-00

MEXICO, D. F.



FERRERIA CORRUGADA PARA ALCANYABELLADO DE CAMINEROS Y FERROCARRILES

Pavimentos de concreto reforzado para caminos y carreteras

ARMCO MEXICANA, S. A. Oficina: 1 de Mayo 20-99 Tel. 1-21-25 y 1-21-82 Oficina: 1 de Mayo 147 Tel. 1-21-25 y 1-21-82

DECLARACION DE INTERVERSIONES EN EL SUBSECTOR FEDERAL

Artículo 1.- El artículo 1º del Decreto...

Artículo 2.- Se declara...

Artículo 3.- Se declara...

Artículo 4.- Se declara...

Artículo 5.- Se declara...

Artículo 6.- Se declara...

Artículo 7.- Se declara...

Artículo 8.- Se declara...

Artículo 9.- Se declara...

Artículo 10.- Se declara...

Artículo 11.- Se declara...

DECLARACION DE INTERVERSIONES EN EL SUBSECTOR FEDERAL

Artículo 1.- Se declara...

Artículo 2.- Se declara...

Artículo 3.- Se declara...

Artículo 4.- Se declara...

Artículo 5.- Se declara...

Artículo 6.- Se declara...

Artículo 7.- Se declara...

Artículo 8.- Se declara...

Artículo 9.- Se declara...

Artículo 10.- Se declara...

Artículo 11.- Se declara...

Artículo 12.- Se declara...

Artículo 13.- Se declara...

Artículo 14.- Se declara...

DECLARACION DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

ARTICULO 1.- Objeto. Este es el primer artículo de la Ley General de Obras Públicas...

ARTICULO 2.- Definición. Se define como obra pública toda obra que se realice con recursos de la Federación...

ARTICULO 3.- Clasificación. Las obras públicas se clasifican en: a) Obras de infraestructura...

ARTICULO 4.- Ejecución. La ejecución de las obras públicas se realizará de acuerdo con el programa...

ARTICULO 5.- Supervisión. La supervisión de las obras públicas será ejercida por el organismo...

ARTICULO 6.- Presupuesto. El presupuesto de las obras públicas se elaborará de acuerdo con el...

ARTICULO 7.- Contratación. La contratación de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 8.- Sanciones. Se establecen sanciones para los funcionarios públicos que incurran en...

La Dirección General de Obras Públicas es responsable de la ejecución de esta Ley...

CAPITULO II

ARTICULO 9.- Objeto. Este artículo define el objeto de la Ley General de Obras Públicas...

ARTICULO 10.- Definición. Se define como obra pública toda obra que se realice con recursos...

ARTICULO 11.- Clasificación. Las obras públicas se clasifican en: a) Obras de infraestructura...

ARTICULO 12.- Ejecución. La ejecución de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 13.- Supervisión. La supervisión de las obras públicas será ejercida por el organismo...

ARTICULO 14.- Presupuesto. El presupuesto de las obras públicas se elaborará de acuerdo con el...

ARTICULO 15.- Contratación. La contratación de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 16.- Sanciones. Se establecen sanciones para los funcionarios públicos que incurran en...

Kem-Tone LA PINTURA MARAVILLOSA PARA DECORACION INTERIOR. DISTRIBUIDA POR LA CIA. SHERWIN WILLIAMS, S. A.

Ferretería Continental, S.A. Importación y Distribución de Ferramentas y Utensilios en General. Calle 275, San Mateo, México, D.F.

GOYA y GONZALEZ, S. de R. L. FERRERIA EN GENERAL. Erreion 26-58-60, PUEBLAVILLA 91, Mexzama 3-18-83.

DECLARACION DE CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

ARTICULO 1.- Objeto. Este artículo define el objeto de la Ley General de Obras Públicas...

ARTICULO 2.- Definición. Se define como obra pública toda obra que se realice con recursos...

ARTICULO 3.- Clasificación. Las obras públicas se clasifican en: a) Obras de infraestructura...

ARTICULO 4.- Ejecución. La ejecución de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 5.- Supervisión. La supervisión de las obras públicas será ejercida por el organismo...

ARTICULO 6.- Presupuesto. El presupuesto de las obras públicas se elaborará de acuerdo con el...

ARTICULO 7.- Contratación. La contratación de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 8.- Sanciones. Se establecen sanciones para los funcionarios públicos que incurran en...

ARTICULO 9.- Objeto. Este artículo define el objeto de la Ley General de Obras Públicas...

ARTICULO 10.- Definición. Se define como obra pública toda obra que se realice con recursos...

ARTICULO 11.- Clasificación. Las obras públicas se clasifican en: a) Obras de infraestructura...

ARTICULO 12.- Ejecución. La ejecución de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 13.- Supervisión. La supervisión de las obras públicas será ejercida por el organismo...

ARTICULO 14.- Presupuesto. El presupuesto de las obras públicas se elaborará de acuerdo con el...

ARTICULO 15.- Contratación. La contratación de las obras públicas se realizará de acuerdo con el...

ARTICULO 16.- Sanciones. Se establecen sanciones para los funcionarios públicos que incurran en...

Productos "DURALITA", S. A. Láminas de Asbesto-Cemento. TINACOS.

Casa Isla, S. A. MATERIALES PARA CONSTRUCCION Y DECORACION. DELIER. SANJAKETA MODERNA.

Fábrica de Mosaicos "AMERICA". Mosaicos de Pasta y Fregados y Accesorios Siempre en Existencia.

El Comité General... (Text of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

El Comité General... (Continuation of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

El Comité General... (Text of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

El Comité General... (Continuation of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

El Comité General... (Text of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

El Comité General... (Continuation of the committee members' statements, including names like Martínez, López, etc.)

MOSAICOS "EVOLUCION" EMULSION NUTRICION CALIDAD IGUAL A LA MERE... (Advertisement for Evolucion Mosaicos emulsion)

Ferratería Maldonado S de RL de CV MUEBLAS PARA BAÑO Distribuidora de Azulejos "EL AGUILA"... (Advertisement for Ferratería Maldonado)

WEST DE MEXICO, S. A. "Una Institución al servicio de la salud" AGENTES EXCLUSIVOS DE West Disinfecting Company Long Island City, New York... (Advertisement for West Disinfecting Company)

DOCUMENTO ANEXO NO. 13.-

13.- REGLAMENTO SOBRE FRACCIONAMIENTOS DE TERRENOS EN EL DISTRITO FEDERAL. PROMULGADO EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 1941; PUBLICADO EL 31 DE DICIEMBRE DEL MISMO AÑO.

El. La demarcacion en el terreno del proyecto que se propone, para situar, la cual deberá concordar con la demarcacion de dicho terreno...

ARTICULO 7.—El solicitante deberá presentar por duplicado y...

I.—Mapas de cada lote y terreno.

II.—Mapa de cada lote y terreno.

III.—Mapa de cada lote y terreno que debe incluir el proyecto...

IV.—Certificación del Departamento, con autorización de...

V.—Que presente sobre la tierra del que se propone el...

VI.—Plan de zonificación de la zona donde se desea el...

ARTICULO 10.—Una vez recibida la garantía, el peticionario...

ARTICULO 11.—La resolución de la Dirección General de...

La objeto de acuerdo con sus pautas de ruta, hasta lograr así...

El Jefe del Departamento del Distrito Federal autoriza...

ARTICULO 12.—Aprobado el proyecto de fraccionamiento, se...

El fraccionador tendrá derecho de acudir a cualquiera...

ARTICULO 13.—En fraccionamientos de tipo residencial, los...

ARTICULO 14.—El fraccionamiento deberá someterse en la...

Condición al presentarla para ampliar o relacionar los temas.

del Distrito Federal se deposita por concepto del costo de las...

ARTICULO 15.—Durante las operaciones y procedimientos de...

ARTICULO 16.—El fraccionador deberá presentar por su...

ARTICULO 17.—El fraccionador entregará al Jefe del...

ARTICULO 18.—El fraccionador tiene por su cuenta el...

ARTICULO 19.—Desde la fecha de la entrega de cada...

garantía a que se refiere el artículo 11, la Dirección General de...

El. Los planos de las vías de vías públicas, según presenten...

El.—Los planos de intervenciones de las vías.

I.—Las divisiones entre el fraccionamiento de las vías.

II.—Los límites de las vías públicas.

III.—Las autorizaciones y licencias emitidas al Departamento del...

IV.—Los planos y superficies de las vías públicas.

ARTICULO 20.—El fraccionador deberá acudir en la...

ARTICULO 21.—Mientras fraccionador pueda vender libre...

ARTICULO 22.—El Departamento del Distrito Federal se...

ARTICULO 23.—Al otorgarse la garantía a que se refiere el...

Condición al presentarla para ampliar o relacionar los temas.

abstracción que resulta necesaria y muy justa, así como el de la ley, a que se ha hecho referencia, serán aplicadas al fraccionamiento por la Comisión del Distrito Federal, mediante el procedimiento establecido por el Capítulo XXXVIII de la Ley de Hacienda del Distrito Federal, a fin de abaratar tales obras.

Dicho Capítulo está modificado en el Título XXVII de la Ley de Hacienda de 31 de diciembre de 1941, actualmente vigente.

En el artículo 21 de esta Ley, que se refiere a los actos de fraccionamiento, se le quitará una parte separada de valor de terreno que debe destinarse, según que será fijado por la Dirección General de Obras Públicas.

I.—En caso de que por uso del permiso se establecimiento del fraccionamiento:

a) —Se hará del presupuesto del urbanismo el terreno sobre el que se refiere el inciso "b" de la fracción anterior.

b) —Se permitirá al fraccionador una multa no mayor de treinta y seis por ciento del valor total que hubiera correspondido a la urbanización del fraccionamiento.

c) —El infractor quedará obligado a destruir por su cuenta, dentro del plazo que en la D.O., según las de las obras contratadas y/o autorizadas por el Departamento de Obras Públicas y Urbanización, tanto por la construcción como por la planificación, tiene a la urbanización.

d) —El infractor las cumplirá con lo que el infractor o sus sucesores dentro del plazo que el infractor o sus sucesores fijará, al Departamento de Obras Públicas, tanto para el cumplimiento de la obra de que se trata.

ARTICULO 21.—En caso de que el propietario de un fraccionamiento en trámite en la Dirección General de Obras Públicas, cuando se encuentre en urbanización, sin estar en la autorización expresa y escrita a la propia Dirección, se le imponga una multa cuyo monto no será mayor del diez por ciento del valor total de las obras autorizadas antes de la fecha en que obtenga la autorización de la Dirección General de Obras Públicas sin perjuicio de restituir la inversión autorizada de las obras en caso de no otorgarse la autorización de la Dirección General de Obras Públicas, obligación de fraccionador a restituir por su cuenta las obras de urbanización y planificación autorizadas en desarrollo con el proyecto, que se aprueba.

ARTICULO 22.—En caso de que el propietario de un fraccionamiento en trámite ante la Dirección General de Obras Públicas, antes de haber otorgado antes de que se apruebe la estructura o que se refiera el artículo 14 de esta Ley, y de que se le autorice o termine los actos de urbanización que debe efectuar en el fraccionamiento o caso, el Departamento del

Distrito Federal, en plaza de treinta días, contados desde la fecha en que se le comunicó la existencia de la obra, justificada en su contrato, para que ocurra a la mencionada Dirección General de Obras Públicas a gestionar la forma y termino en que deberá llevar a cabo las obras de urbanización a que está obligado en el fraccionamiento. Expirado este plazo sin que el fraccionador comparezca al Departamento del Distrito Federal procederá a imponerle una multa de cinco a mil pesos, sin perjuicio de que se le imponga una multa mayor que corresponda con las resoluciones que dicte la mencionada Dirección. Si en estos nuevos términos el fraccionador no ejecuta los actos que se le ordenan, se le impondrá multa en cada caso, de cincuenta a cinco mil pesos a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

III.—En los casos de fraccionamientos autorizados al amparo de contratos celebrados con alguna autoridad municipal en que se haya establecido para el fraccionamiento la obligación de efectuar mejoras en el terreno sobre el fraccionamiento, así que está obligada bajo una autorización, el propietario fraccionador estará obligado a efectuar las obras de urbanización que tienen en los mismos ya vendidas de un fraccionamiento, en los términos del presente Reglamento. La Dirección General de Obras Públicas revisará los contratos y que este artículo se refiere a fin de exigir la ejecución de las obras de urbanización respectivas a que está obligado el fraccionador. A solo efecto, se concede al fraccionador un plazo de treinta días, contados a partir de la fecha en que la Dirección General de Obras Públicas le da para que comparezca a gestionar la forma y termino en que deberá efectuar las obras de urbanización a que está obligado en un fraccionamiento. Expirado este plazo sin que el fraccionador comparezca, el Departamento del Distrito Federal procederá a imponerle una multa de cinco a mil pesos, sin perjuicio de que se le imponga una multa mayor que corresponda con las resoluciones que dicte la citada Dirección. Si en estos nuevos términos el fraccionador no ejecuta los actos que se le ordenan, se le impondrá en cada caso, multa de cincuenta a cinco mil pesos a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

IV.—En el caso de fraccionamientos que se encuentran en trámite en el Departamento del Distrito Federal, desde la fecha en que entra en vigor la presente Ley de Fraccionamientos, y que no hayan cumplido con las obligaciones que la Dirección General de Obras Públicas les ha impuesto, o que habiendo cumplido la obligación, han estado en trámite al público, se concede al propietario fraccionador un plazo de treinta días contados desde la fecha de la publicación de esta Ley, para que ocurra a la Dirección General de Obras Públicas a gestionar la forma y termino en que deberá llevar a cabo las obras de urbanización de su fraccionamiento. Expirado este plazo sin que el fraccionador comparezca, el Departamento del Distrito Federal procederá a imponerle una multa de cinco a mil pesos, sin perjuicio de que se le imponga una multa mayor que corresponda con las resoluciones que

Decreto Federal ordenará la inmediata suspensión del fraccionamiento y se pondrá al fraccionador una multa no menor de veinte por ciento del valor total de dichas obras faltantes efectuándose el cobro en la forma prescrita en el artículo 14 de este Reglamento, sin perjuicio de exigir la ejecución del terreno para servicios públicos a que se refiere el artículo 17 de este Reglamento, y procederá el Departamento del Distrito Federal a efectuar las obras de urbanización del fraccionamiento con cargo a la forma, distribución y depósito a que se refiere el artículo 15 de este Reglamento. En caso de un exceso de obra, distribución y depósito, la Comisión del Distrito Federal procederá conforme al Capítulo XXXVIII de la Ley de Hacienda del Distrito Federal, al embargo de los terrenos necesarios para que, con las cantidades que se otorgan en su contrato pueda el fraccionamiento ejecutar dichas obras de urbanización.

ARTICULO 23.—Cualquiera otra infracción a algunas de las disposiciones contenidas en este Reglamento será su falta acción especial e independiente señalada en el mismo, será sancionada por multa de diez a cuarenta a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal, según la gravedad de la falta.

ARTICULO 24.—El Departamento del Distrito Federal, por conducto de la Dirección General de Obras Públicas, vigilará que se cumpla en la práctica con todas las prescripciones de este Reglamento.

ARTICULO 25.—Todo caso de falta de pago de la intervención que debe darse a cualquier de los artículos de este Reglamento, será tratado según lo prescribe el Jefe del Departamento del Distrito Federal.

TRANSITORIOS

I.—Este Reglamento entrará en vigor desde la día de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

II.—En aquellos fraccionamientos en que se prescribió alguna multa haya cumplido con las mismas la obligación prevista, por medio de un contrato escrito, de efectuar en el terreno, obras del fraccionamiento, autorizadas en su caso, así que está obligada bajo una autorización, el propietario fraccionador estará obligado a efectuar las obras de urbanización que tienen en los mismos ya vendidas de un fraccionamiento, en los términos del presente Reglamento. Al efecto, se concede al propietario un plazo de treinta días, contados desde la fecha en que obtenga la autorización de la Dirección General de Obras Públicas, para que comparezca a gestionar la forma y termino en que deberá efectuar las obras de urbanización a que está obligado en un fraccionamiento. Expirado este plazo sin que el fraccionador comparezca, el Departamento del Distrito Federal procederá a imponerle una multa de cinco a mil pesos, sin perjuicio de que se le imponga una multa mayor que corresponda con las resoluciones que dicte la citada Dirección. Si en estos nuevos términos el fraccionador no ejecuta los actos que se le ordenan, se le impondrá en cada caso, multa de cincuenta a cinco mil pesos a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

Para los efectos de este artículo, se permite al propietario que

Consulte el proyecto para ampliar o relacionar los temas.

Este se mencionada Dirección. Si en estos nuevos términos el fraccionador no ejecuta los actos que se le ordenan, se le impondrá en cada caso, multa de cincuenta a cinco mil pesos a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

V.—En el caso de fraccionamientos autorizados que autorizó el Reglamento de Fraccionamientos Urbanos para el Distrito Federal de fecha tres de marzo de mil novecientos treinta y seis, y que sus propietarios estuvieran obligados a llevar terrenos para servicios públicos, ya sea por virtud de las leyes y reglamentos que hubieran estado en vigor en la fecha que adquirieron tal compromiso, o bien por contratos celebrados con la autoridad competente, se les concede un plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de publicación de este Reglamento para que formalicen en escritura pública la donación de los terrenos a que están obligados. Expirado este plazo, si por causas imprevistas el fraccionador no se obliga la escritura de donación, se le imponerá una multa equivalente a la mitad del valor del terreno que debe donar, valor fijado por la Dirección General de Obras Públicas y sin perjuicio de que se le impongan nuevas multas para que cumpla con tal obligación, y de no hacerlo, se le impondrá una multa igual a la anterior.

VI.—En el caso de fraccionamientos que se hayan llevado a su cumplimiento a cabo a partir del mes de mayo de mil novecientos treinta y seis, fecha en que entró en vigor el primer Reglamento de Fraccionamientos Urbanos, en que hubieran solicitado permiso para que el Departamento del Distrito Federal o que habiendo solicitado se hubiera desistido de él, y por embargo, se hubieran fraccionados en plaza de treinta días contados a partir de la fecha de publicación de este Reglamento, para que ocurra a la Dirección General de Obras Públicas a gestionar la forma y termino en que deberá llevar a cabo las obras de urbanización de su fraccionamiento, y entregar al Departamento las terrenos de donación para los servicios públicos equivalentes al diez y cuatro por ciento, según que se refieren en su contrato o en sus escrituras. Expirado este plazo sin que el fraccionador comparezca, el Departamento del Distrito Federal procederá a imponerle una multa de cinco a mil pesos, sin perjuicio de que se le impongan nuevas multas para que cumpla con las resoluciones que dicte la Dirección General de Obras Públicas. Si en estos nuevos términos el fraccionador no ejecuta los actos que se le ordenan, se le impondrá en cada caso, multa de cincuenta a cinco mil pesos, a juicio del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

VII.—Tanto los fraccionamientos que se están llevando a cabo en cumplimiento del Departamento en la fecha en que entra en vigor este Reglamento, así como se están efectuando por ahora, así como que

Consulte el proyecto para ampliar o relacionar los temas.

Los cuyo estado de trámite haya llegado hasta el grado de haberse dado a conocer los presupuestos y especificaciones para la ejecución de las obras de urbanización y no está para este último caso vencido el plazo de noventa días que el Reglamento de Fraccionamientos Urbanos de trece de marzo de mil novecientos treinta y seis señalaba para el otorgamiento de la fianza que debe garantizar la ejecución de las obras, quedarán sujetos para su desarrollo a las prescripciones del Reglamento sobre Fraccionamientos Urbanos para el Distrito Federal, de fecha trece de marzo de mil novecientos treinta y seis, que se acata de serenciar.

VIII.—El presente Reglamento deroga todas las disposiciones que se opongan a las prescripciones de este mismo.

En cumplimiento de lo dispuesto en la fracción primera del artículo ochenta y nueve de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, promulgo el presente Reglamento en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, a los cinco días del mes de septiembre de mil novecientos cuarenta y una.—Manuel Avila Camacho.—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Javier Rojo Gómez.—Bélica.

DOCUMENTO ANEXO NO. 14.-

14.- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE HABITACIÓN, PREVISIÓN SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL; PUBLICADO EL 2 DE AGOSTO DE 1956.

Artículo segundo.—Se derogan las disposiciones reglamentarias que se opongan a lo previsto en el presente reglamento.

Artículo tercero.—Los recursos de inconformidad pendientes al entrar en vigor este reglamento, se tramitarán y resolverán con apego a las disposiciones del mismo.

Para su debida aplicación y observancia, expido el presente reglamento en la residencia del Poder Ejecutivo Federal en la ciudad de México, Distrito Federal, a los veinte días del mes de octubre de mil novecientos cincuenta.—*Miguel Alemán (Rúbrica).*—El Secretario de Economía, *Antonio Martínez Baez (Rúbrica).*—El Secretario de Hacienda y Crédito Público, *Ramón Beteta (Rúbrica).*

REGlamento DE LOS SERVICIOS DE HABITACION, PREVISION SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL¹

ADOLFO RUIZ CORTINES, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en uso de las facultades que me otorgan la fracción I del artículo 89 de la Constitución Federal y los artículos 77, 107, fracción VII, 126 y 128, fracción II de la Ley del Seguro Social, y

CONSIDERANDO

Que el Instituto Mexicano del Seguro Social se ve en la necesidad de atender muy frecuentemente casos de enfermedades crónicas que provienen, en parte, de inadecuadas condiciones de vida familiar y de situaciones de insalubridad motivadas en la generalidad de las ocasiones, por viviendas inadecuadas, por la ausencia de las más rudimentarias prácticas higiénicas y por el desconocimiento de los principios de dietética y de prestación de primeros auxilios en los casos de emergencia;

Que resulta conveniente, desde todos los puntos de vista, el que el Instituto trate de prevenir la aparición de aquellos padecimientos de larga y costosa curación, que suelen producir la incapacidad parcial y aun la total permanente para realizar el esfuerzo productivo que el trabajador necesita para el sostenimiento de su hogar;

Que para la mencionada prevención es importante enseñar a los asegurados y familiares derechohabientes de los servicios del Instituto la forma de aprovechar mejor sus recursos eco-

¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1956.

nómicos para establecer dietas sanas y satisfactorias para el desarrollo de los niños y el mantenimiento de la capacidad de trabajo de los adultos e inculcarles prácticas generales de vida higiénica corporal y mental, con objeto de instaurar en sus hogares ese estado de satisfacción y de salud plena que es requisito indispensable y primario para dificultar la aparición y desarrollo de graves padecimientos;

Que, en la misma forma, una habitación cómoda e higiénica puesta al alcance de los recursos económicos del trabajador, constituye uno de los factores más importantes para obtener los mismos fines señalados de salud y de prevención de incapacidades;

Que a mayor abundamiento, acerca de este último punto, varios acuerdos internacionales tratan de fomentar y encauzar la política de la vivienda obrera encomendando en gran parte su construcción a las instituciones de seguridad social tales como: la recomendación internacional número 21, Ginebra, 1924, sobre empleo de los ocios del trabajador, la recomendación número 37 del Comité Interamericano de Seguridad Social, Buenos Aires, 1951, sobre la inversión de las reservas del seguro social en viviendas para familias económicamente débiles y, muy principalmente, la resolución número 50 del Comité Interamericano de Seguridad Social, Caracas, 1955, sobre la colaboración de las instituciones de seguridad social para solucionar el problema de la vivienda de interés social;

Que se nota en todas las zonas fabriles e industriales, un déficit de habitación para los trabajadores de las mismas, lo que los obliga a vivir en lugares más distantes de sus centros de labor, con la consiguiente pérdida de tiempo y aumento de gastos de transporte y la observación de este desequilibrio entre el crecimiento acelerado de las regiones industriales y el muy lento de las zonas de habitación, ha llevado al Instituto Mexicano del Seguro Social a proponer una nueva solución que consiste en localizar unidades para vivienda en las zonas de influencia de los centros de producción, las que para llenar plenamente su finalidad, deben ser inalienables y sólo sujetas a arrendamiento, para, así, ser disfrutadas por los trabajadores que en el momento presten sus servicios en la zona in-

dustrial respectiva, pudiendo establecerse un intercambio en los casos de cambio de ocupación o de empresas, a otra que cuenta también con su unidad de habitación;

Que todas las anteriores consideraciones cumplen con las finalidades más trascendentes que llevaron a la constitución del Instituto Mexicano del Seguro Social, como lo expresa la exposición de motivos del proyecto inicial de la ley vigente, contenida en el Informe Financiero Actuarial de diciembre de 1941, cuando dice:

"La manera como se invierten y manejan los capitales de las instituciones del seguro social puede contribuir a la realización de los fines de política social, de política de habitaciones populares y de política de higiene, que se propone el propio seguro. Se puede hasta afirmar que la política de inversiones de las instituciones del seguro social es equivalente al efecto propio del seguro que consiste en prevención, reparación e indemnización de la incapacidad al trabajo, o por lo menos, lo puede completar";

Que por tales motivos, entre otros, la Ley del Seguro Social, en la fracción II de su artículo 128 ordena que una parte de las reservas del Instituto se inviertan en la construcción de colonias obreras y los artículos 77 y fracción VIII del 107 del mismo ordenamiento, establecen la facultad para proporcionar servicios que prevengan estado de invalidez y para difundir conocimientos y prácticas de prevención social, tanto en forma individual como por procedimiento de alcance general, cargando los gastos correspondientes a estas prestaciones, al seguro de invalidez, vejez y muerte;

He tenido a bien expedir el siguiente

REGlamento DE LOS SERVICIOS DE HABITACION, PREVISION SOCIAL Y PREVENCIÓN DE INVALIDEZ DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Art. 1º.—El Instituto Mexicano del Seguro Social, de acuerdo con los fondos legalmente disponibles de sus reservas, construirá colonias obreras para casas-habitación, que se des-

insalud, exclusivamente, o ser arrendadas en las viviendas de los arrendatarios de este reglamento.

Art. 7º.—Los asegurados, los pensionistas y las personas que conquieran ejercer sus derechos en los seguros de invalidez, vejez y muerte y de accidentes del trabajo y otras medidas profilácticas, y en la medida de las posibilidades de arrendamiento de que disponga el Instituto, tendrán el derecho de arrendar una de las habitaciones populares que son siquiera a construir.

Art. 8º.—El Instituto fijará para cada una de las viviendas a que se refieren los artículos anteriores, la renta que le correspondiere de acuerdo con las condiciones económicas de rentabilidad que pudiese para ese tipo de habitación, en el momento de ser fijado el contrato respectivo, teniendo en cuenta: superficie, calidad de construcción, instalaciones y lugar de ubicación.

Art. 9º.—Se establece una prestación para los asegurados y pensionistas arrendatarios de las unidades de habitación objeto de este reglamento, consistente en el abono mensual de un subsidio nominal a cargo del seguro de invalidez, vejez y muerte, que será igual a la diferencia entre la renta fijada de acuerdo con lo que establece el artículo 8º y una renta que se determinará tomando como base la anualización del inmueble en un plazo hasta de cincuenta años, más el porcentaje que corresponda por gastos de administración y mantenimiento y una tasa de reclutamiento no mayor del 3%.

Art. 10º.—En caso de verse afectado de asegurados o pensionistas sobre la misma vivienda, se tendrá en cuenta el siguiente orden de preferencia:

I. A quien tenga su centro de trabajo en la zona de influencia de la unidad de habitación de que se trata;

II. Al que, a juicio del Instituto, por su estado, composición de su familia, condiciones de vida familiar y sus antecedentes personales en sus relaciones con el Instituto, se re-

presente en una situación cuyo mejoramiento resulte más acorde con las finalidades de servicio social que fundan este reglamento.

III. A quien haya formalado su solicitud con mayor antigüedad.

Art. 11º.—Todos los contratos de arrendamiento que se celebren con sujeción a este reglamento, se celebrarán como contratos onerosos de arrendamiento, su adición a las que el Código Civil del Distrito Federal señala, las siguientes:

1. Que el arrendatario tiene de estos ciertos sus derechos como asegurado o pensionista;

2. Que el arrendatario no habrá personalmente la vivienda arrendada y ésta, sea subarrendada en toda o en parte.

Art. 12º.—Toda persona que el Instituto tenga conocimiento de haberse dado de baja en un contrato de algún seguro de arrendamiento, sin perjuicio de las providencias que deban seguirse de acuerdo con la ley, dejará de inmediato de otorgar el subsidio y que se refiera el artículo 9º de este reglamento y, por consecuencia, a partir de esa fecha el arrendatario deberá pagar su deber por el seguro social arrendado en el contrato.

Art. 13º.—El Instituto Mexicano del Seguro Social establecerá con carácter de prestaciones a cargo del seguro de invalidez, vejez y muerte, las acciones que juzgue necesarias para la prevención de enfermedades e incapacidad para el trabajo y la difusión de conocimientos y prácticas de previsión social, mediante los siguientes procedimientos:

- a) Cursos de enseñanza oral, escrita, teórica y práctica;
- b) Exposiciones, exhibiciones y conferencias; y otros medios similares;
- c) Radio, cinematografía y televisión;
- d) Representaciones teatrales, conferencias, recitales y publicaciones impresas de toda índole;
- e) Fomento de la práctica de deportes y organización de excursiones y agrupaciones deportivas; y

II Dependencia de reuniones periódicas o de asociaciones permanentes que realicen los mismos fines de difusión de enseñanza y de práctica.

Art. 9º.—El Consejo Técnico del Instituto aprobará anualmente el plan general de actividades para el tipo de prevención de incapacidades y difusión de conocimientos y prácticas de previsión social a que se refiere este reglamento, el que se llevará al cabo ejecutando las instrucciones que dicte el director general del Instituto para cada ramo de actividad y para cada sección de las diversas dependencias territoriales en que opere el seguro social.

Art. 10.—Las gastos que demande el programa anual a que se refiere el artículo anterior, se cargarán al seguro de invalidez, vejez y muerte y no deberán exceder de un 13% de lo que el Instituto recaude para dicho seguro.

Art. 11.—Las acciones establecidas por el artículo 9º se aplicarán a los asegurados y a los miembros de sus familias que tengan derecho a percibir prestaciones del seguro social. Dichas acciones son facultativas para el Instituto Mexicano del Seguro Social, el que podrá modificarlas o suprimirlas en todo o en parte, así como establecerlas, modificarlas o retirarlas para las distintas circunstancias territoriales, según le fuere oportuno, cuando se apruebe el plan general y las instrucciones a que se refiere el artículo 9º de este reglamento.

TRANSITORIOS

Artículo transitorio.—Este reglamento entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Artículo adicional.—Las prestaciones que establece este decreto, con excepción de la referente al servicio de habitación, entrará en vigor en las distintas circunstancias en que opere el seguro de seguridad social, a partir de la fecha

de la que el Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social apruebe el plan general de previsión social y su que el director general del mismo, dicte las instrucciones que se aplicarán para cada una de las mencionadas circunstancias o a una parte de las mismas.

Hecho en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, en México, Distrito Federal, a los 27 días del mes de julio de mil novecientos cincuenta y seis.—El Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Adolfo Ruiz Cortés (Rubén).—El Secretario de Economía, Gilberto López (Rubén).

DOCUMENTO ANEXO NO. 15.-

15.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, 24 DE ENERO DE 1966, PUBLICADO EL 9 DE FEBRERO DE 1966.

REGlamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice:
Estados Unidos Mexicanos.—Presidencia de la República.

ESTAVO DIAZ ORDAZ, Presidente Constitucional de los
Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que con fundamento en el artículo 89 fracción I de la
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y ar-
tículo 23, fracciones I y II, incisos 3, 4, 9, 12 y 17 y V
inciso 4, de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito
Federal, y

CONSIDERANDO:

Que es indispensable expedir un nuevo Reglamento en
que se establezcan disposiciones tendientes a lograr mayor
salubridad, seguridad e higiene de las edificaciones que se
construyan en el expresado Distrito, con base en los co-
nocimientos actuales para el diseño de las cimentaciones
y estructuración, los cuales consideran además los efectos
locales de las condiciones del subsuelo, del hundimiento y
de los movimientos sísmicos; y fijando limitaciones a la al-
tura, volúmenes y usos de dichas edificaciones; por todo
ello y para hacer más efectiva la aplicación de las normas
que éstas deben sujetarse; he tenido a bien expedir el
siguiente

REGlamento DE CONSTRUCCIONES PARA EL
DISTRITO FEDERAL

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1.—Alcance.

Las disposiciones de este Reglamento regirán en el
Distrito Federal, debiendo sujetarse a las mismas todas
las obras o instalaciones públicas o privadas que se ejecu-
ten en terrenos de propiedad privada o pública o en las
vías públicas; así como el uso de predios, construcciones,
estructuras, instalaciones y servicios públicos.

ARTICULO 2.—Facultades.

Corresponde a la Dirección General de Obras Públi-
cas del Departamento del Distrito Federal hacer cumplir
las disposiciones de este Reglamento.

Para este fin, dicha Dirección tiene las siguientes fa-
cultades:

I.—Acordar determinaciones administrativas para que
las construcciones, instalaciones y vías públicas, reúnan
las condiciones necesarias de higiene, seguridad, comodi-
dad y estética.

II.—Controlar el uso de los terrenos y las densida-
des de población y de construcción, de acuerdo con el
interés público.

III.—Conceder o negar, de acuerdo con este Reglamen-
to, permisos para obras relacionadas con la construcción.

IV.—Inspeccionar todas las construcciones e instala-
ciones que se ejecuten o estén terminadas.

V.—Practicar inspecciones para conocer el uso que se
haga de un predio, estructura, instalación, edificio o cons-
trucción.

VI.—Ordenar la suspensión de obras en los casos pre-
vistas por este Reglamento.

VII.—Dictar disposiciones en relación con edificios pe-
ligrosos y establecimientos malsanos o que causen mo-
lestias.

VIII.—Ordenar y ejecutar demoliciones de edificios
en los casos previstos por este Reglamento.

IX.—Ejecutar por cuenta de los propietarios, las obras
ordenadas en cumplimiento de este Reglamento, que no
hagan en el plazo que se les fije.

X.—Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamen-
to, la ocupación o el uso de una construcción, estructura
o instalación.

XI.—Imponer las sanciones correspondientes por viola-
ciones a este Reglamento.

XII.—Llevar un registro clasificado de directores res-
ponsables de obra.

ARTICULO 3.—Comisión de modificaciones y reformas.

La Dirección General de Obras Públicas designará una
comisión para estudiar y proponer modificaciones y refor-
mas a este Reglamento, con el carácter de asesora de la
Dirección en esta materia.

Esta comisión se integrará con un representante del Co-
legio de Ingenieros Civiles de México, otro del Colegio Na-
cional de Arquitectos y tres de la Dirección General de
Obras Públicas todos ellos directores responsables de obra.

Cada miembro tendrá un suplente, que se designará en la
misma forma que el propietario.

La Dirección General de Obras Públicas, en el mes de
octubre de cada año solicitará de cada uno de estos Cole-
gios una terna con los nombres de los candidatos para re-
presentarlos; de esta terna el Director elegirá al propietario
y al suplente.

TITULO PRIMERO

VÍAS PÚBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMUN
Y DE SERVICIO PÚBLICO

Capítulo I.—Generalidades

ARTICULO 4.—Definición.

El uso de las vías públicas en las obras de construcción de edificios de altura se regirá por las disposiciones de esta Ley y de la Ley Orgánica del Poder Judicial. En las obras de construcción de edificios de altura se regirá por las disposiciones de esta Ley y de la Ley Orgánica del Poder Judicial.

Este artículo será limitado por la superficie engendrada por la proyección vertical que sigue el alineamiento oficial a el orden de dicha vía pública.

ARTICULO 1.- Régimen de las vías públicas.

Las vías públicas, lo mismo que todos los demás bienes de un común o destinados a un servicio público, son inalienables e imprescritibles y se regirán por las disposiciones legales y reglamentarias de la materia.

ARTICULO 2.- Permisos, concesiones.

Los permisos o concesiones que la autoridad competente otorgue para aprovechar una determinada finca (o vías públicas o cualesquiera otros bienes de un común o destinados a un servicio público, no sean sobre ésta a favor del permitido o concesionario ningún derecho real o personal. Tales concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, o del acceso a los predios colindantes, o de los servicios públicos instalados o con perjuicio en general de cualesquiera de las fincas a que estén destinadas las vías públicas o bienes mencionados.

Quiénes por permiso o concesión usen la vía pública o los bienes de que se trata, tendrán obligación de proporcionar a la Dirección General de Obras Públicas un plano detallado de la localización de las instalaciones ejecutadas o que vayan a ejecutarse en ellas.

Cuando por la ejecución de una obra, por el uso de vehículos, objetos, sustancias o otras cosas peligrosas, o por cualquiera otra causa, se produzcan daños a cualquier servicio público, obra o instalación pertenecientes al Departamento del Distrito Federal, que existan en una vía pública o en otra susceptible de uso común o destinada al servicio público, la reparación inmediata de los daños será por cuenta del dueño de la obra, vehículo, objeto o sustancias peligrosas.

Si el daño se causa al hacerse uso de una concesión o de un permiso de cualquiera naturaleza que haya otorgado el Departamento del Distrito Federal, podrá suspenderse dicha concesión o permiso hasta que el daño sea reparado.

ARTICULO 11.- Predios de propiedad privada usados para acceso a colindantes.

Ningún terreno de propiedad y uso privados, destinado a dar acceso a uno o varios predios, podrá ser designado con alguno de los nombres comunes de calles, callejón, plaza, retorno, acera u otros similares, ni con los que se usen para la nomenclatura de la vía pública.

ARTICULO 12.- Comunalidad con la vía pública.

Los notarios del Distrito Federal bajo su responsabilidad, al registrar de un predio la declaración de que éste colinda con la vía pública o no y haberse constado esta declaración en la escritura relativa.

ARTICULO 13.- Obras suspendidas.

Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por más de treinta días, están obligados a limitar sus predios con la vía pública, de la manera siguiente:

- I.-Por medio de una barda cuando falte el muro de fachada.
- II.-Clausurando los vanos que existan cuando el muro de fachada esté construido, su forma tal que se impida el acceso a la construcción.

ARTICULO 14.- Obras de construcción de las vías públicas.

Las obras de construcción de las vías públicas en las zonas a regular urbanas previstas en cualquiera de las disposiciones del Departamento del Distrito Federal o de la Secretaría del Distrito Federal, en el Activo General de la Nación, o en otros edificios, museos, bibliotecas o dependencias oficiales se otorgará por la vía pública y que se otorgue al Departamento del Distrito Federal, salvo prueba en contrario.

Esta misma disposición será aplicable a todos los demás bienes de un común o destinados a un servicio público que puedan estar comprendidos en los artículos 81, 82 y 83 de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y se presumirá, salvo prueba en contrario, que pertenecen a éste, con el destino a utilidad que aparezca en un plano o registro oficial.

ARTICULO 15.- Vías públicas procedentes de fraccionamientos.

Aprobada un fraccionamiento de acuerdo con las disposiciones legales relativas, los inmuebles que en el plano oficial aparezcan como destinados a vía pública, al uso común o a algún servicio público, pasarán por ese acto hecho al dominio público del Departamento del Distrito Federal.

La Dirección General de Obras Públicas remitirá copia de dicho plano al Registro Público de la Propiedad y a la Dirección General de Catastro e Inventario Predial de la Tesorería del Distrito Federal para los registros y cancelaciones correspondientes.

ARTICULO 16.- Precauciones en la ejecución de obras.

Para la ejecución de obras en la vía pública o en predios de propiedad privada o pública, deberán tomarse todas las medidas técnicas necesarias para evitar daños y perjuicios a las personas o a los bienes.

ARTICULO 17.- Daños en los servicios públicos.

Capítulo II.- Uso de la vía pública.

ARTICULO 18.- Licencia.

Ningún particular ni autoridad podrá proceder a ejecutar intervenciones, modificaciones o reparaciones en la vía pública, ni a ejecutar obras que de alguna manera modifiquen las existentes, sin licencia de la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 19.- Clausura de la vía pública.

Para ocupar la vía pública se requerirá licencia de la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 20.- Carga y descarga de materiales.

Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra, podrán estacionarse en la vía pública de acuerdo con los horarios que fije la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 21.- Materiales y escombros en vía pública.

Los materiales destinados a obras para servicios públicos pertenecerán en la vía pública sólo el tiempo preciso para la ejecución de estas obras. Inmediatamente después de que se terminen éstas, los materiales que resulten deberán ser retirados.

ARTICULO 22.- Señales preventivas para obras.

Los señalamientos preventivos y cualquier obstáculo para el tránsito en la vía pública, erigidos por obras públicas o privadas, serán señalados con banderolas y letreros durante el día y con señales luminosas claramente visibles durante la noche, por los propietarios o por los encargados de las obras.

ARTICULO 23.- Tiempos en obras.

Los cortes en aceras y en y arbolitos, con la entrada de vehículos a los predios, no deberán obstruir ni hacer molesto el tránsito de peatones. La Dirección General de Obras Públicas podrá prohibirlos y ordenar el empleo de rampas móviles.

ARTICULO 20.—Reparos de pavimento.

La ruptura del pavimento de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas, requiere licencia previa de la Dirección General de Obras Públicas, que fijará en cada caso, las condiciones bajo las cuales la conceda, el solicitante estará obligado a la reparación correspondiente o al pago de ésta, si la iniciare la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 21.—Voladizos y salientes

Ningún elemento estructural o arquitectónico situado a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros podrá sobresalir del alineamiento, los que se encuentren a mayor altura se sujetarán a lo siguiente:

I.—Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada como pilasiras, sardineles, marcos de puertas y ventanas, repisones, cornisas y cejas, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros.

II.—Los balcones abiertos podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, siempre que ninguno de sus elementos esté a menos de dos metros de una línea de transmisión eléctrica. Cuando la acera tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros la Dirección General de Obras Públicas fijará las dimensiones del balcón.

III.—Las rejas en ventanas podrán sobresalir del alineamiento hasta quince centímetros.

IV.—Las hojas de las ventanas podrán abrirse al exterior siempre que ninguno de sus elementos esté a una distancia menor de dos metros de una línea de transmisión eléctrica.

III.—Producir en la vía pública ruidos molestos al vecindario.

IV.—Colocar postes y quioscos para fines de publicidad.

V.—Instalar aparatos y botes de basura, cuando su instalación entorpezca el tránsito en arroyos o aceras.

ARTICULO 24.—Regularización.

El que invada la vía pública con construcciones o instalaciones aéreas o subterráneas, estará obligado a destruirlas o a retirárselas.

En el caso de que las construcciones o instalaciones se hayan ejecutado antes de la vigencia de este Reglamento, se podrá regularizar su situación, pero la ocupación se considerará transitoria y deberá desaparecer cuando lo ordene la Dirección General de Obras Públicas.

La Tesorería del Departamento del Distrito Federal fijará la renta que debe pagar el invasor, por el tiempo que dure la invasión.

ARTICULO 25.—Retiro de obstáculos.

La Dirección General de Obras Públicas dictará las medidas administrativas necesarias para obtener, mantener o restituir la libre circulación de las vías públicas y demás bienes de uso común, o para dar a un servicio público, del Departamento del Distrito Federal, y para remover los obstáculos, impedimentos o estorbos para el uso o destino de dichas vías o bienes.

Quienes estorben el aprovechamiento de las vías o de los bienes mencionados, además de las responsabilidades que incurran, perderán las obras que hubieren ejecutado y éstas podrán ser destruidas por la Dirección General de Obras Públicas.

V.—Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la acera disminuido en un metro. Las marquesinas no deberán usarse como piso cuando estén construidas sobre la vía pública.

VI.—Las cortinas de sol serán enrollables o plegadizas. Cuando estén desplegadas se sujetarán a los lineamientos dados para las marquesinas.

VII.—Los toldos de protección frente a la entrada a los edificios, se colocarán sobre estructuras desmontables, pudiendo sobresalir del alineamiento el ancho de la acera, disminuido en cincuenta centímetros.

Los propietarios de las marquesinas, cortinas de sol y toldos de protección están obligados a conservarlas en buen estado y presentación decorosa.

Las licencias que se expidan para los elementos señalados en este artículo, tendrán siempre el carácter de revocables.

ARTICULO 22.—Drenaje pluvial.

Los techos, balcones, voladizos y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite absolutamente la caída y escurrimiento de agua sobre la acera.

ARTICULO 23.—Prohibición de uso de las vías públicas.

Se prohíbe

I.—Usar la vía pública para aumentar el área utilizable de un predio o de una construcción, tanto en forma aérea como subterránea.

II.—Usar las vías públicas para establecer puestos comerciales de cualquier clase que sean o usen con fines conexos a alguna negociación.

Las determinaciones que dicte la expresada Dirección en uso de las facultades que se le confieren en este artículo, podrán ser reclamadas ante las autoridades y mediante los procedimientos que prevé el artículo 11 de la Ley General de Bienes Nacionales, aplicable supletoriamente conforme al artículo 89 de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal.

Capítulo III.—Nomenclatura

ARTICULO 26.—Denominación.

La nomenclatura oficial fija la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas y la numeración de los predios del Distrito Federal. Los particulares no podrán alterar las placas de la nomenclatura.

ARTICULO 27.—Número oficial.

La Dirección General de Obras Públicas, previa solicitud, señalará para cada predio de propiedad privada o pública, el número que corresponda a la entrada del mismo, siempre que tenga frente a la vía pública.

ARTICULO 28.—Colocación y características del número.

El número oficial debe ser colocado en parte visible de la entrada de cada predio y tener características que lo hagan claramente legible a veinte metros de distancia.

ARTICULO 29.—Cambio de número.

La Dirección General de Obras Públicas cuando ordene el cambio del número oficial, notificará al propietario, quien estará obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días más.

ARTICULO 30.—Aviso a otras dependencias.

La Dirección General de Obras Públicas dará aviso al Registro Público de la Propiedad, a la Dirección General

del Catastro e Impuesto Predial de la Tesorería del Distrito Federal y a la Dirección General de Carreteras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de los caminos que están en la denominación de las vías públicas, marques, jardines y plazas y en la numeración de los predios.

Capítulo IV.—Alineamientos

ARTICULO 31.—Definición.

El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso, o con la futura vía pública determinada en los proyectos aprobados por los órganos o autoridades competentes.

ARTICULO 32.—Constancia de alineamiento.

La Dirección General de Obras Públicas, a solicitud del propietario de un predio, en la que precise el uso que se pretenda dar al mismo, expedirá un documento con los datos del alineamiento oficial en el que se fijarán las restricciones específicas de la zona o las particulares de cada predio, ya sea que se encuentren establecidos por los órganos de planificación, o por la Dirección General de Obras Públicas conforme a las facultades que se le confieren en el artículo 34 de este reglamento. Esta constancia será válida durante ciento ochenta días.

No habrá obligación de expedir alineamientos, números oficiales, licencias de construcción ni orden o autorización para instalación de servicios públicos, para predios con frente a vías públicas de necho, si éstas no se ajustan a la planificación oficial o si no satisfacen las condiciones reglamentarias.

ARTICULO 33.—Presentación del alineamiento oficial.

La ejecución de toda obra nueva, la modificación o ampliación de una que ya exista, requiere para que se expida la licencia respectiva, la presentación de la constancia del alineamiento oficial.

ARTICULO 34.—Restricciones.

ARTICULO 35.—Seguridad y conservación.

Los propietarios de postes o instalaciones estarán obligados a conservarlos en buenas condiciones. La Dirección General de Obras Públicas por razones fundadas de seguridad, podrá ordenar el cambio de lugar o la supresión de un poste o instalación; y sus propietarios estarán obligados a hacerlo por su cuenta y si no lo hicieren dentro del plazo que se les fije, a costa de éstos lo hará la citada Dirección.

La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

En el caso de que hubiere proyecto de planificación, seguirán las alturas señaladas en el mismo.

ARTICULO 40.—Instalaciones provisionales.

La Dirección General de Obras Públicas, autorizará la colocación de instalaciones provisionales, cuando a su juicio, haya necesidad de las mismas y fijará el plazo máximo que puedan durar instaladas.

En casos de fuerza mayor, las empresas de servicios públicos, podrán hacer de inmediato instalaciones provisionales, pero estarán obligadas a dar aviso y a solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días a partir de aquel en que se inicien las instalaciones.

ARTICULO 41.—Colocación de postes.

Los postes se colocarán dentro de la acera a una distancia mínima de cuarenta centímetros, entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste. En las vías públicas en que no haya acera, los interesados solicitarán de la Dirección General de Obras Públicas, el trazo de la guarnición y anchura de la acera y colocarán los postes conforme a sus medidas.

En las aceras con una anchura mínima de un metro quince centímetros o en callejones con anchura menor de tres metros sesenta centímetros, los postes se colocarán a una distancia mínima de sesenta centímetros del alineamiento.

ARTICULO 42.—Retenidas.

Se prohíbe colocar cables de retenidas a menos de dos metros cincuenta centímetros de altura, sobre el nivel de la acera.

Las ménsulas, alcayatas o cualquier apoyo semejante, de los que se usan para el ascenso a los postes, no podrán fijarse a menos de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel del pavimento.

La Dirección General de Obras Públicas establecerá las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para el uso de los bienes inmuebles, ya sea en forma general; en determinadas zonas; en fraccionamientos; en lugares o en casos concretos y las hará constar en los permisos, licencias o alineamientos que expida, quedando obligados los propietarios o poseedores de los inmuebles a respetarlas.

La propia Dirección hará que se cumplan las restricciones que existan derivadas de la Ley de Planificación.

ARTICULO 35.—Prohibición de hacer obras.

Si como consecuencia de un proyecto de planificación aprobado, el alineamiento oficial quedare dentro de una construcción, no se permitirá hacer obras que modifiquen la parte de construcción que sobrepasa del alineamiento, excepto con autorización especial de la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 36.—Registro de alineamientos.

La Dirección General de Obras Públicas conservará en el expediente de cada predio, copia del alineamiento respectivo y enviará otra a la Dirección General del Catastro e Impuesto Predial de la Tesorería del Distrito Federal.

Capítulo V.—Instalaciones aéreas o subterráneas

ARTICULO 37.—Instalaciones para servicios públicos.

Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas y cualesquiera otras instalaciones, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones; cuando se localicen en las aceras, deberán quedar alojadas en una faja de un metro cincuenta centímetros de anchura, medido a partir del borde exterior de la guarnición.

ARTICULO 38.—Obligación.

Las personas físicas o morales, particulares o públicas

organismos descentralizados o empresas de participación estatal, que ocupen o utilicen las vías públicas u otros bienes de uso común o de servicio público del Departamento del Distrito Federal, para instalaciones, obras o servicios, estarán obligados a mover dichas instalaciones, obras o servicios, sin costo ni cargo alguno en contra del expresado Departamento, cuando éste ejecute obras que requieran dicho movimiento. Todo permiso que se expida para la ocupación o el uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente artículo, aunque no se exprese.

ARTICULO 43.—Cambio de lugar.

Cuando el propietario de un predio pida la remoción de un poste o instalación que se coloque frente a la entrada, dicha remoción se hará por el propietario del poste o instalación y por cuenta de este último.

Si la entrada se hace estando ya colocados el poste o la instalación, deberán cambiarse de lugar por el propietario de ellos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del predio.

Los propietarios de postes o instalaciones estarán obligados a cambiar de lugar o suprimirlos a su costa, cuando se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo haga necesario.

ARTICULO 44.—Distintivos.

Los postes e instalaciones deberán ser marcados por sus propietarios, con el signo que apruebe la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 45.—Delimitación de zonas.

La Dirección General de Obras Públicas señalará las áreas, dentro de cuyos límites deban desaparecer determinadas clases de postes o instalaciones. Notificará la determinación respectiva a los propietarios que deban cumplirla, concediéndoles un término de treinta días para que expongan y prueben lo que a sus intereses convenga; si en el término mencionado no presentaren objeciones o si éstas resultaren infundadas o improcedentes, la Dirección ordenará la supresión de los postes o instalaciones, fijando un plazo a los propietarios para que lo hagan por su cuenta y si no lo hicieren dentro del plazo que se les fije, a costa de ellos lo hará la citada Dirección.

TITULO SEGUNDO

PROYECTO ARQUITECTONICO

Capítulo VI.—Generalidades

ARTICULO 46.—Zonificación.

La Dirección General de Obras Públicas determinará las características de los edificios y los lugares en que éstos puedan autorizarse, según sus diferentes clases y usos, para lo cual tomará en cuenta, si las hubiere, las reglas aprobadas con base en la Ley de Planificación.

ARTICULO 47.—Aprobación.

La Dirección General de Obras Públicas aprobará o rechazará los proyectos arquitectónicos de acuerdo con sus características generales y particulares.

ARTICULO 48.—Proximidad a zonas típicas y monumentos coloniales.

Las construcciones ubicadas en zonas típicas y en calles o plazas donde existan construcciones declaradas monumentos, o de valor excepcional a juicio del Instituto de Antropología e Historia, deberán armonizar con el ambiente general de la calle o plaza de que formen parte.

ARTICULO 49.—Uso mixto.

Los proyectos para edificios de uso mixto, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones relativas.

ARTICULO 50.—Materiales.

Los materiales que se especifiquen en el proyecto, deberán ser de la especie y calidad que se requieran para el uso a que se destine cada parte del mismo, sujetándose a las disposiciones de este Reglamento sobre diseño y procedimientos de construcción.

ARTICULO 51.—Previsiones contra incendio.

El proyecto deberá incluir las máximas seguridades contra incendio.

ARTICULO 52.—Construcciones provisionales.

Las construcciones provisionales deberán ser seguras, convenientes, tener buen aspecto y conservarse en buen estado.

ARTICULO 53.—Transportadores mecánicos.

Toda edificación con piezas habitables, excluyendo los servicios, que estén a una altura mayor de trece metros sobre el nivel de la acera, deberán tener por lo menos, en servicio, un ascensor para personas.

ARTICULO 54.—Autorización para el uso.

No se podrá usar una construcción sin el permiso previo de la Dirección General de Obras Públicas.

Capítulo VII.—Altura de las edificaciones. Espacios sin construir

ARTICULO 55.—Altura máxima.

Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 1.75 veces su distancia al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.

En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a cinco metros de la guarnición o en el límite inferior de la acera si ésta tiene más de cinco metros de anchura.

En fachadas y la huella de sus escalones no será menor de veinticinco centímetros, ni los pedestales mayores de dieciocho centímetros, debiendo construirse con materiales incombustibles y protegerse con barandales con una altura mínima de noventa centímetros.

ARTICULO 56.—Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles en anchuras diferentes.

La altura de la fachada en el alineamiento de la calle angosta, podrá ser la de la fachada en el alineamiento de la calle ancha, hasta una distancia equivalente a vez y media la anchura de la calle angosta, medida a partir de la esquina.

ARTICULO 57.—Zona de influencia de campos de aviación.

Las zonas de influencia de los aeródromos serán fijadas por la Dirección de Aeronáutica Civil y en ellas recibirán las limitaciones de altura que fije dicha Dirección y

las disposiciones de este Reglamento.

ARTICULO 58.—Espacios sin construir y áreas de dispersión.

Los edificios deberán tener los espacios sin construir que sean necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación.

En la planta baja de hoteles, oficinas y escuelas deberá crearse como área de dispersión mínima en vestíbulos, patios, plazas o pasillos, el uno por ciento de la suma de áreas construidas.

En las salas de espectáculos, salas de reunión y similares, el área de dispersión será por lo menos de veinticinco centímetros cuadrados por espectador, debiendo quedar adyacente a la vía pública por lo menos la cuarta parte de dicho área, pudiendo suplementarse hasta tres cuartas partes correspondientes en vestíbulos interiores.

En salas de espectáculos cuyo techo no esté destinado, así como en los teatros, para los efectos de este artículo se supondrá que corresponde un espectador por cada cincuenta decímetros cuadrados de sala de reunión.

En los edificios industriales, la Dirección General de Obras Públicas fijará las limitaciones propias en cada caso.

Las áreas de dispersión en edificios de uno metro, serán por lo menos iguales a la suma de las que se requieran para cada fin, salvo que se demuestre que no existe superposición de barandas en su funcionamiento.

Capítulo VIII.—Edificios para habitadores

ARTICULO 59.—Superficie descubierta.

A partir del nivel en que se descienden los pisos de un edificio destinado a habitación, deberán quedar libres las superficies destinadas a patios que sirven para la iluminación y ventilación a sus distintas dependencias,

que para efectos de este Reglamento se considerará como una sola pieza habitable y no como dos.

ARTICULO 60.—Piezas habitables y no habitables.

Se considerarán piezas habitables los locales que se destinan a salas, dormitorios, comedores y dormitorios y no a cocinas, baños, cuartos de baño, ex-
cepto si de cada local será el que consiste de su ubicación y dimensiones más no el que se quiera fijarle arbitrariamente.

Familiares y de un metro veinte centímetros en multifamiliares.

ARTICULO 61.—Dimensiones mínimas.

La dimensión mínima de una pieza habitable será de los metros sesenta centímetros y su altura será cuando menos de dos metros treinta centímetros.

ARTICULO 62.—Vivienda mínima.

Sólo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable, con sus servicios completos de cocina y baño.

ARTICULO 63.—Iluminación y ventilación.

Todas las piezas habitables en todos los pisos deberán tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. La superficie total de ventanas libres de toda obstrucción será por lo menos de un octavo de la superficie del piso de cada pieza y la superficie libre para ventilación deberá ser cuando menos de un veinticuatro de la superficie de la pieza.

ARTICULO 64.—Dimensiones de los patios.

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a piezas habitables tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los muros que los limiten:

Altura hasta	Dimensión mínima
4.00 mts.	2.50 mts.
8.00 "	3.25 "
12.00 "	4.00 "

En casos de alturas mayores la dimensión mínima del patio debe ser el tercio de la altura total del paramento de los muros.

Para iluminación y ventilación de piezas no habitables:

Altura hasta	Dimensión mínima
4.00 mts.	2.00 mts.
8.00 "	2.25 "
12.00 "	2.50 "

En el caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser un quinto de la altura total del paramento de los muros.

ARTICULO 65.—Iluminación artificial.

A los edificios para habitación deberán proveerse de medios de iluminación artificial que den cuando menos las cantidades de iluminación que se fija en el capítulo correspondiente de este Reglamento.

ARTICULO 66.—Circulaciones generales.

Todas las viviendas de un edificio deberán tener salida a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras. El ancho de pasillos o corredores nunca será menor de un metro veinte centímetros; cuando haya barandales, éstos deberán tener cuando menos noventa centímetros de altura.

ARTICULO 67.—Escaleras.

Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles, aunque tengan elevadores.

ARTICULO 68.—Puerta de entrada.

Las puertas a la calle tendrán una anchura libre mínima de noventa centímetros y en ningún caso, la anchura de la entrada será menor que la suma de las anchuras de las escaleras que desemboquen en ellas.

ARTICULO 69.—Ventilación en cocinas y baños.

Las cocinas y baños deberán tener directamente luz y ventilación por medio de vanos a la vía pública o a patios al exterior, la superficie de los vanos será cuando menos de un octavo del área de la pieza.

Se pueden permitir cocinas y baños sin la ventilación antes señalada, siempre que el local esté debidamente ventilado por medios mecánicos de extracción.

ARTICULO 70.—Instalaciones de agua.

Todos los edificios destinados a habitaciones deberán proveerse de instalaciones de agua potable que permitan suministrar al día veinte litros por persona por cada habitante. Si se instalan sistemas deberán ser de tal forma que se evite la contaminación.

ARTICULO 71.—Servicios sanitarios.

Cada una de las viviendas de un edificio deberá tener sus propios servicios de baño, lavabos, excrementos y fregadero.

ARTICULO 72.—Desagües pluviales.

Las aguas pluviales que caigan por los techos y terrazas, deberán ser conducidas al drenaje.

ARTICULO 73.—Fosas sépticas.

Cuando no sea posible usar el drenaje municipal, será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica.

ARTICULO 74.—Instalaciones eléctricas.

Las instalaciones eléctricas deberán ajustarse a las disposiciones legales de la materia.

ARTICULO 75.—Calderas.

Las instalaciones de calderas, calentadores, aparatos similares y sus accesorios se harán de manera que no causen molestias ni pongan en peligro a los habitantes.

Capítulo IX.—Edificios para comercios y oficinas.

ARTICULO 76.—Patios.

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a edificios para comercios y oficinas tendrán las mismas dimensiones que los destinados a habitación, considerándose como piezas habitables las oficinas y comercios.

ARTICULO 77.—Pasillos y corredores.

Los edificios y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras u a las salidas a la calle. La anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de un metro veinte centímetros.

ARTICULO 78.—Escaleras.

Los edificios para comercios y oficinas tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles, aun cuando tengan elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de un metro veinte centímetros y la anchura de los muros sesenta centímetros; los barandales tendrán una altura de noventa centímetros y los pasillos en todo caso de dieciocho centímetros; las escaleras deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos u barandales en caso de que no regulares, con una altura de noventa centímetros.

Cada escalera no podrá dar servicio a más de mil ochocientos metros cuadrados de planta y su anchura variará en la forma siguiente:

Hasta 1.00 m2	Anchura 1.20 mts.
De 100 M2 a 1,000 M2	Anchura 1.80 mts.
De 1,000 M2 a 1,400 M2	Anchura 2.10 mts.

ARTICULO 79.—Instalaciones.

Las instalaciones eléctricas deberán ajustarse a las disposiciones legales de la materia.

La construcción de edificios de enseñanza debe ser de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad.

ARTÍCULO 80.—Ventanas y puertas.

Las ventanas y puertas de los edificios de enseñanza deben ser de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad. Las ventanas deben ser de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad.

Para cada cuarenta y cinco alumnos se instalará un escritorio y un banco para hombre y una silla para mujer, en un escritorio para hombre.

ARTÍCULO 81.—Ventilación e iluminación.

La ventilación e iluminación de los edificios para enseñanza deben ser de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad. Las ventanas deben ser de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad.

Capítulo X.—Edificios para la educación

ARTÍCULO 82.—Ubicación.

Para que pueda otorgarse licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que destinan total o parcialmente a la educación e instrucción, será requisito indispensable que previamente se apruebe su ubicación.

ARTÍCULO 83.—Superficie mínima.

La superficie total del terreno destinado a la construcción de edificios para la educación será a lo menos de cinco metros cuadrados por alumno como mínimo. El número de alumnos se calculará de acuerdo con la superficie total de las aulas.

ARTÍCULO 84.—Puertas.

Cada aula tendrá una puerta de un metro veinte centímetros de anchura por lo menos. Los salones de enseñanza tendrán dos puertas con esa anchura mínima y la que tenga capacidad para más de trescientos alumnos se calculará de acuerdo con el capítulo relativo a los salones de enseñanza.

ARTÍCULO 85.—Pasillos.

Los pasillos de los edificios para la educación y construídos con materiales incombustibles, de un metro veinte centímetros de anchura mínima, podrán dar servicio para cuatro aulas por metro y deberán ser aumentada en veinte centímetros a cada dos aulas o fracción, pero en ningún caso podrán tener una anchura mayor de diez metros cuadrados centímetros. Sus tramos serán rectos. Los pasillos tendrán huellas mínimas de veintiocho centímetros y peldaños de dieciocho centímetros como máximo. La altura mínima de los lavaderos será de noventa centímetros.

ARTÍCULO 86.—Dormitorios.

La capacidad de los dormitorios de los edificios para la enseñanza se calculará a razón de diez metros cúbicos por cama, como mínimo.

ARTÍCULO 87.—Iluminación y ventilación de dormitorios.

Los dormitorios tendrán ventanas con un área total mínima de un quinto de la superficie del piso, de la cual deberán abrirse el equivalente a un quinceavo de la superficie del piso.

ARTÍCULO 88.—Servicios sanitarios.

Las escuelas contarán con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en escuelas primarias, con

ARTÍCULO 89.—Aulas.

La capacidad de las aulas deberá calcularse a razón de un metro cuadrado por alumno. Cada aula tendrá una capacidad máxima de cincuenta alumnos.

ARTÍCULO 90.—Iluminación y ventilación.

Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas de tipo moderno y de acuerdo con las normas de higiene y salubridad.

Las ventanas deberán abrirse por lo menos, toda la longitud de más de los metros más largos.

La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre para ventilación, deberá ser por lo menos, de un quinceavo del piso del aula.

ARTÍCULO 91.—Patio para iluminación.

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a las aulas, deberán tener por lo menos, una dimensión de un medio de la altura del paramento y como mínimo tres estradas.

ARTÍCULO 92.—Iluminación artificial.

La iluminación artificial de las aulas será directa y uniforme.

ARTÍCULO 93.—Espacio para recreo.

Los edificios para la educación, deberán contar con un espacio para el esparcimiento físico de los alumnos, con una superficie mínima equivalente a vez y media el área construida con líneas diferentes del esparcimiento. Estos espacios deberán tener pavimento adecuado.

Se exceptúan de esta obligación las escuelas especializadas.

Los edificios para la educación, deberán contar con un espacio para el esparcimiento físico de los alumnos, con una superficie mínima equivalente a vez y media el área construida con líneas diferentes del esparcimiento. Estos espacios deberán tener pavimento adecuado.

La concentración máxima de los muebles para los servicios sanitarios deberán estar en la planta baja.

Los dormitorios contarán con servicios sanitarios de acuerdo con el número de camas debiendo tener como mínimo un excusado por cada veinte, un mingitorio por cada treinta, un lavabo por cada diez, una fregadera con agua fría por cada diez y un balneario adecuado directamente a la zona municipal por cada cincuenta.

ARTÍCULO 94.—Enfermería.

Toda escuela tendrá un local adecuado para enfermería, dotado con equipo de emergencia.

Capítulo XI.—Instalaciones deportivas

ARTÍCULO 95.—Drenaje.

El suelo de los terrenos destinados a campos deportivos deberá estar convenientemente drenado.

ARTÍCULO 96.—Albercas.

Deberán demarcarse debidamente las zonas para natación y para clavados y señalarse en lugar visible: la profundidad mínima, la máxima, el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde se cambie la pendiente del piso.

ARTÍCULO 97.—Vestidores.

Las instalaciones deportivas tendrán siempre servicio de vestidores.

ARTICULO 98.—Servicios sanitarios.

Las dimensiones de las gradetas para de mujeres y de niños, sólo en caso necesario, la Dirección General de Obras Públicas podrá autorizar que se usen locales de baños.

Toda instalación eléctrica deberá cumplir con los requisitos sanitarios, acústicos e higiénicos.

Capítulo XII.—Baños.

ARTICULO 99.—Reservas.

En los edificios para baños el departamento de reservas tendrá como mínimo una reserva por cada veinte casilleros o vestidores, sin comprender los reservados de personal.

ARTICULO 100.—Baños de vapor o de aire caliente.

Los locales destinados a baño de vapor o de aire caliente, tendrán una superficie que se calculará a razón de un metro cuadrado por casillero o vestidor, con un mínimo de cuarenta metros cuadrados y una altura mínima de tres metros cincuenta centímetros.

ARTICULO 102.—Recubrimientos.

Los baños públicos deberán tener pisos impermeables antiderapantes; recubrimientos de muros y techos de materiales impermeables. Los y de fácil acceso. Los ángulos deberán redondearse.

ARTICULO 103.—Ventilación.

La ventilación en los edificios para baños será suficiente para evitar una concentración inconveniente de anhídrido de carbono.

ARTICULO 104.—Iluminación.

La iluminación en los baños de vapor y de aire caliente será natural o artificial cuando sea necesario, las ventanillas tendrán una superficie mínima igual a un octavo de la superficie del piso del local y cuando sea artificial, se proporcionará por medio de instalaciones eléctricas adecuadas para resistir la humedad.

ARTICULO 105.—Servicios sanitarios.

En los edificios para baños los departamentos de hombres tendrán como mínimo un excusado, dos micrófonos y un lavabo por cada diez casilleros o vestidores. Los de mujeres tendrán como mínimo un excusado y un lavabo por cada ocho casilleros o vestidores.

ARTICULO 106.—Albercas.

Deberán separarse debidamente las zonas para natación y para clavados y señalarse en lugar visible la profundidad mínima, la máxima, el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde se cambie la pendiente del piso.

ARTICULO 107.—Instalaciones hidráulicas.

Las instalaciones hidráulicas y de vapor de los edificios para baños deberán tener fácil acceso para su mantenimiento y conservación.

ARTICULO 108.—Autorización.

Para otorgar la licencia de construcción de los edificios para baños, se deberá recabar previamente la autorización de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y de la Dirección General de Aguas y Saneamiento.

Capítulo XIII.—Hospitales.

ARTICULO 109.—Dimensiones.

Las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos, de los corredores y patios, se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo de habitaciones, y las escaleras a

disposiciones del capítulo de comercios y oficinas.

Las dimensiones de las salas generales para enfermos se calcularán en la misma forma que las de dormitorios en los edificios para la educación.

La instalación eléctrica general se abastecerá, en caso de falla del servicio público, de una planta con la capacidad que se requiera, la cual deberá ser instalada por el propietario del hospital.

No se autorizará la ocupación ni el uso del hospital, sin que se satisfaga este requisito, y si ya existiere concurrido, podrá clausurarse hasta que se satisfaga, sin perjuicio de la sanción prevista en el artículo 413 fracción V de este reglamento.

Toda construcción destinada a un uso diferente del hospital, que pretenda destinarse o adaptarse para este fin, deberá sujetarse a estos requisitos.

ARTICULO 110.—Disposiciones diversas.

Los edificios para hospitales se regirán además por las disposiciones legales de la materia.

Capítulo XIV.—Industrias.

ARTICULO 111.—Autorización.

Para que pueda otorgarse licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de un edificio para uso industrial, será requisito indispensable que previamente se agote en su totalidad conforme a las disposiciones legales aplicables.

Las industrias que por su importancia y por la naturaleza de sus actividades y procesos, impliquen riesgo se ubicarán fuera de la zona urbana; las que causen molestias, en zonas industriales, y si las molestias son tolerables, en cualquier zona siempre que no existan prohibiciones o restricciones que lo impidan.

ARTICULO 112.—Para expedir la licencia se debe

referir el artículo anterior, la Dirección General de Obras Públicas deberá cuidar que las construcciones satisfagan lo previsto en los reglamentos de medidas preventivas, de seguridad, y de higiene del trabajo.

Capítulo XV.—Salas de espectáculos.

ARTICULO 113.—Autorización.

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para teatros, cinematógrafos, salas de conciertos, salas de conferencias o cualesquier otros, con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación, y demás requisitos conforme a las disposiciones legales aplicables.

ARTICULO 114.—Comunicación con la vía pública.

Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos.

Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes.

ARTICULO 115.—Salidas.

Toda la sala de espectáculos deberá tener por lo menos tres salidas, con anchura mínima de un metro ochenta centímetros cada una.

ARTICULO 116.—Vestibulos.

Las salas de espectáculos deberán tener vestibulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos que den acceso a ésta; estos vestibulos tendrán una superficie mínima de quince decímetros cuadrados por concurrente. Además cada clase de localidad deberá tener un espacio para el descanso de los espectadores en los intermedios, que se calculará a razón de quince decímetros cuadrados por concurrente.

Las puertas de la sala de espectáculo al principio y nivel con el piso de sala.

En caso de las ventanillas de las puertas que comunican con la sala o con los pasillos, deberá ser por la misma igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comunican el interior de la sala con los exteriores.

Sobre las puertas a la vez podrán ser colocados paneles decorativos.

ARTICULO 117.—Taquillas.

Las taquillas para la venta de boletos no deben obstruir la circulación por los accesos y se localizarán en forma visible. Habrá una, por cada mil quinientas personas a fracción para cada tipo de localidad.

ARTICULO 118.—Almohada libre.

El volumen de la sala se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por espectador, como mínimo. La altura libre de la misma, en ningún punto será menor de tres metros.

ARTICULO 119.—Butacas.

En las salas de espectáculo solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de grados.

La anchura mínima de las butacas, será de cincuenta centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos, de ochenta y cinco centímetros, deberá quedar un espacio libre como mínimo de noventa centímetros, entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido entre verticales. La distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de esta, pero en ningún caso menor de siete metros.

Se ordenará el retiro de butacas de las zonas de visibilidad defectuosa.

Las butacas deberán estar fijas en el piso, con excepción de las que se encuentran en los balcones y plateas. Los asientos serán plásticos.

Las filas que desembocan a dos pasillos, no podrán tener mas de cuatro butacas y las que desembocan a uno solo, no más de siete.

ARTICULO 120.—Pasillos interiores.

La anchura mínima de los pasillos longitudinales con puentes en ambos lados, deberán ser de un metro veinte centímetros, la de los que los tengan en un sólo lado, de noventa centímetros.

En los pasillos con escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de treinta centímetros, y sus peldaños un máximo de diecisiete centímetros, convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de tres metros, en relación con el piso de los mismos.

ARTICULO 121.—Puertas.

La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo, deberá permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona puede salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de sesenta centímetros y la mínima, de un metro veinte centímetros.

ARTICULO 122.—Salida de emergencia.

Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a cien personas, deberá tener por lo menos además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

La anchura de las salidas y de los pasajes, deberán permitir el desalojo de la sala en tres minutos.

Las puertas de la sala de espectáculo al principio y nivel con el piso de sala. En caso de las ventanillas de las puertas que comunican con la sala o con los pasillos, deberá ser por la misma igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comunican el interior de la sala con los exteriores. Sobre las puertas a la vez podrán ser colocados paneles decorativos.

ARTICULO 123.—Pasillos exteriores.

Los pasillos exteriores en los lugares destinados a la entrada y salida de la sala de espectáculo, deberán tener anchuras o espacios, que hagan aparecer al local con mayor amplitud que la que realmente tenga.

ARTICULO 124.—Letreros.

En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra SALIDA, y flechas luminosas indicando la dirección de las salidas; los letreros tendrán una altura mínima de quince centímetros y estarán permanentemente iluminados, aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

ARTICULO 125.—Escaleras.

Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que dan servicio, por tanto máximos de diecisiete centímetros y huellas mínimas de treinta centímetros; deberán fabricarse de materiales incombustibles y tener pasamanos a noventa centímetros de altura en cada faja de un metro veinte centímetros de anchura.

Cada piso deberá tener por lo menos dos escaleras.

ARTICULO 126.—Guardarrropas.

Los guardarrropas no obstruirán el tránsito del público.

ARTICULO 127.—Aislamiento.

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección deberán estar aislados entre sí y de la sala, mediante muros techos, paneles

y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

ARTICULO 128.—Salidas de servicios.

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección deberán tener salidas independientes de las de la sala.

ARTICULO 129.—Casetas.

La dimensión mínima de las casetas de proyección será de dos metros veinte centímetros. No tendrán comunicación directa con la sala.

Deberán tener ventilación artificial y estar debidamente protegidas contra incendios.

ARTICULO 130.—Instalaciones eléctricas.

La instalación eléctrica general se abastecerá, en caso de falla de servicio público, de una planta con la capacidad que se requiera.

Habrà una instalación de emergencia con apagado automático, alimentada por acumuladores o baterías, que proporcionará a la sala, vestíbulo y pasos de circulación, mientras entre en operación la planta, la iluminación señalada en el capítulo XXI.

ARTICULO 131.—Ventilación.

Todas las salas de espectáculo deberán tener ventilación artificial.

La temperatura del aire tratado, estará comprendida entre los veintidós y veintiseis grados centígrados, su humedad relativa entre el treinta y sesenta por ciento y la concentración de hidrógeno de carbono no será mayor de quinientas partes por millón.

ARTICULO 132.—Servicios sanitarios.

Las salas de espectáculo tendrán servicios sanitarios

para cada espectáculo, de otra sala, sea o creído por el público, que se encuentre de acuerdo con las disposiciones de este artículo.

Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en el departamento de hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores; y en el departamento para mujeres, dos excusados y un lavabo, por cada cuatrocientos cincuenta espectadores.

En cada departamento habrá por lo menos un fregadero con agua potable.

Además, tendrán servicio sanitario adecuados para los actores.

Estos servicios deberán tener pisos impermeables y convenientemente drenados. Recubrimientos de muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros, con materiales impermeables lisos y de fácil aseo. Los ángulos deberán redondearse.

Tendrán depósitos para agua con capacidad de seis litros por espectador.

ARTICULO 133.—Previsiones contra incendio.

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente, para casos de incendio; la tubería de conducción será de un diámetro mínimo de siete y medio centímetros y la presión necesaria en toda la instalación, para que el chorro de agua alcance el punto más alto del edificio.

Dispondrán de depósitos para agua conectados a la instalación contra incendio, con capacidad de cinco litros por espectador.

El sistema hidroneumático deberá instalarse de modo que funcione con la planta de emergencia, por medio de una conexión independiente y blindada.

En cada piso y en el proscenio, se colocarán dos mangueras, una a cada lado, conectadas a la instalación contra incendio.

Se sujetarán, además, a todas las disposiciones que dicte el Cuerpo de Bomberos de la Jefatura de Policía.

ARTICULO 134.—Autorización de funcionamiento.

Sólo se autorizará el funcionamiento de las salas de espectáculos cuando los resultados de las pruebas de agua y de sus instalaciones, sean satisfactorios. Esta autorización deberá renovarse anualmente.

Capítulo XVI.—Centros de reunión

ARTICULO 135.—Ubicación.

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para casinos, cabarets, restaurantes, salas de baile o cual quier otros con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación.

ARTICULO 136.—Comunicación con la vía pública.

Los centros de reunión deberán tener accesos y salidas directamente a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos de una anchura mínima a igual a la suma de las anchuras de todas las fajas de circulación que conduzcan a ellas.

ARTICULO 137.—Altura libre.

La altura libre mínima de las salas de los centros de reunión serán de tres metros.

ARTICULO 138.—Cupo.

El cupo de los centros de reunión se calculará a razón de un metro cuadrado por persona, descontándose la superficie de la pista de baile, en su caso, la que deberá tener veinticinco decímetros cuadrados por persona.

ARTICULO 139.—Puertas.

La anchura de las puertas de los centros de reunión deberá permitir la salida de los asistentes en tres minutos.

cualesquiera que una persona pueda salir por una anchura de treinta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de sesenta centímetros y la mínima, de un metro veinte centímetros.

Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan ningún pasillo, escalera o descanso y tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escalera, sino en un descanso mínimo de un metro.

ARTICULO 140.—Letreros.

En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra SALIDA, y flechas luminosas indicando la dirección de la salida; las letras tendrán una altura mínima de quince centímetros y estarán permanentemente iluminadas, aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

ARTICULO 141.—Escaleras.

Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes máximos de diecisiete centímetros, huellas mínimas de treinta centímetros; deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos a una altura mínima de un metro veinte centímetros de anchura.

ARTICULO 142.—Guardarropas.

Los guardarropas no obstruirán el tránsito del público.

ARTICULO 143.—Aislamiento.

Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres y cuartos de máquinas, deberán estar aislados entre sí de las salas, mediante muros, techos, pisos, teñones y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

ARTICULO 144.—Instalaciones eléctricas.

Los centros de reunión tendrán una instalación de emergencia con incendio automático, alimentada por acumuladores o baterías, que proporcionará a la sala, ventiladores y circulaciones, cuando falte el servicio público, la iluminación señalada en el capítulo XXI.

Además, la instalación eléctrica general de los cabarets, se diseñará en caso de falla del servicio público de una planta con la capacidad que se requiera.

ARTICULO 145.—Ventilación.

Los centros de reunión en caso de ser insuficiente la ventilación natural, deberán tenerla artificial.

ARTICULO 146.—Servicios sanitarios.

Los servicios sanitarios en los centros de reunión se calcularán en la siguiente forma, en el departamento para hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada doscientos veinticinco concurrentes y en el departamento para mujeres, dos excusados y un lavabo, por cada doscientos veinticinco concurrentes.

Además tendrán servicio sanitarios adecuados para empleados y actores.

Estos servicios deberán tener piso impermeable y convenientemente drenados; recubrimiento de muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros, con materiales impermeables, lisos y de fácil aseo. Los ángulos deberán redondearse.

Tendrán depósitos para agua con capacidad de seis litros por concurrente.

ARTICULO 147.—Previsiones contra incendio.

Los centros de reunión se sujetarán a todas las disposiciones que dicte el Cuerpo de Bomberos de la Jefatura de Policía.

ARTICULO 148.—Autorización de funcionamiento.

Sólo se autorizará el funcionamiento de los centros de reunión cuando los resultados de las pruebas de carga y de sus instalaciones, sean satisfactorios. Esta autorización deberá recabarse anualmente.

Capítulo XVII.—Edificios para espectáculos deportivos

ARTICULO 149.—Ubicación.

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos abiertos o cualesquier otros con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación.

ARTICULO 150.—Ventilación e iluminación.

Los edificios para espectáculos deportivos se sujetarán a lo dispuesto en el Capítulo XV, por lo que respecta a iluminación y ventilación.

ARTICULO 151.—Gradas.

Las gradas deberán tener una altura mínima de cuarenta centímetros y máxima de cincuenta centímetros y una profundidad mínima de setenta centímetros. Para calcular el cupo, se considerará un módulo longitudinal de cuarenta y cinco centímetros por espectador. Deberán construirse de materiales incombustibles, sólo en casos excepcionales la Dirección General de Obras Públicas podrá autorizar que se construyan de materiales que no cumplan con ese requisito.

En las gradas con techo, la altura libre mínima será de tres metros. Las butacas se sujetarán a los requisitos señalados en el Capítulo XV.

ARTICULO 152.—Circulaciones.

Las gradas tendrán escaleras cada nueve metros, con

Los edificios para espectáculos deportivos tendrán depósitos para agua con capacidad de dos litros por espectador.

ARTICULO 157.—Previsiones contra incendio.

Los edificios para espectáculos deportivos se sujetarán a todas las disposiciones que dicte el Cuerpo de Bomberos de la Jefatura de Policía.

ARTICULO 158.—Autorización de funcionamiento.

Sólo se autorizará el funcionamiento de los edificios para espectáculos deportivos cuando los resultados de las pruebas de carga y de sus instalaciones, sean satisfactorios. Esta autorización deberá recabarse anualmente.

Capítulo XVIII.—Templos

ARTICULO 159.—Ubicación.

Para otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para templos o cualesquier otros con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación.

ARTICULO 160.—Cupo.

El cupo de los templos se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado.

ARTICULO 161.—Volumen.

El volumen de las salas de los templos se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por asistente, como mínimo.

ARTICULO 162.—Puertas.

La anchura de las puertas de los templos deberá permitir la salida de los asistentes en tres minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de sesenta centímetros y la mínima de un

metro veinte centímetros. Ninguna mínima de ventilación y porales mínimos de sesenta centímetros. Cada diez filas, habrá pasillos paralelos a los gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las escaleras que desembocan a ellos, entre dos puertas o ventaneros contiguos.

ARTICULO 153.—Arceas.

Las puertas o ventaneros de los edificios para espectáculos deportivos deberán permitir la salida de los espectadores en tres minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de sesenta centímetros y la mínima, de un metro veinte centímetros.

ARTICULO 154.—Protecciones.

Los edificios para espectáculos deportivos deberán tener instalaciones especiales para proteger debidamente a los espectadores, de los riesgos propios del espectáculo.

ARTICULO 155.—Enfermería.

Los edificios para espectáculos deportivos tendrán un local adecuado para enfermería, dotado con equipo de emergencia.

ARTICULO 156.—Servicios sanitarios.

Los edificios para espectáculos deportivos tendrán servicios sanitarios en cada localidad, para cada sexo precedidos por un vestíbulo, ventilación artificial de acceso con las normas señaladas en el artículo 131. Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en el departamento para hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos, por cada cuatrocientos cincuenta espectadores; en el departamento para mujeres, dos excusados y un lavabo por cada cuatrocientos cincuenta espectadores. En cada departamento habrá por lo menos, un bebedero con agua potable. Además, tendrán vestidores y servicios sanitarios adecuados para los participantes.

Estos servicios deberán tener pisos impermeables y convenientemente drenados. Recubrimientos de muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros con materiales impermeables, lios y de fácil uso. Los ángulos deberán redondearse.

metro veinte centímetros.

ARTICULO 163.—Ventilación.

La ventilación de los templos podrá ser natural o artificial. Cuando sea natural la superficie de ventilación deberá ser por lo menos la décima parte de la superficie de la sala y cuando sea artificial, será adecuada y operará satisfactoriamente.

Capítulo XIX.—Estacionamientos

ARTICULO 164.—Generalidades.

Estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos.

ARTICULO 165.—Ubicación.

Para otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación, de lugares que se destinen total o parcialmente para estacionamientos, será requisito previo la aprobación de su ubicación.

ARTICULO 166.—Entradas y salidas.

Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y la salida de los vehículos, con una anchura mínima de dos metros cincuenta centímetros.

ARTICULO 167.—Áreas para ascenso y descenso de personas.

Los estacionamientos tendrán áreas para el ascenso y descenso de personas, al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de seis metros y una anchura mínima de un metro ochenta centímetros.

ARTICULO 168.—Altura mínima.

En las construcciones para estacionamientos ningún punto tendrá una altura libre menor de dos metros diez centímetros.

ARTICULO 169.—Ventilación.

Los estacionamientos tendrán una señalización especial por medio de conos con anchura de 100 milímetros en la base y de 50 milímetros en la punta correspondiente, a indicación oficial del Estado.

ARTICULO 110.—Fuerzas.

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, siendo máxima de circulación en rectas, de dos metros cincuenta centímetros y en curvas de tres metros cincuenta centímetros, con radio mínimo de una veinticinco centímetros al eje de la rampa.

Estarán delimitadas por una guarnición con altura de quince centímetros y una banqueta en protección de treinta centímetros de anchura en curvas, y de cincuenta centímetros de anchura, en rectas.

Las elevaciones verticales, ya sean rampas o montañas, serán independientes de las vías para servicio y descenso de personas.

ARTICULO 111.—Cajones.

En los estacionamientos se marcarán cajones cuyas dimensiones serán de dos por cuatro metros o de dos metros treinta y cinco centímetros por cinco metros cincuenta centímetros, delimitados por topes colocados a setenta y cinco centímetros y un metro veinticinco centímetros respectivamente, de los paños de muros o fachadas.

ARTICULO 112.—Protecciones.

Las columnas y muros de los estacionamientos para vehículos, deberán tener una banqueta de quince centímetros de altura y treinta centímetros de anchura, en los ángulos redondeados.

ARTICULO 113.—Pendiente en los pisos.

Si las áreas de estacionamiento no estuvieren a nivel, los vehículos se dispondrán en forma tal que en caso de que falle el sistema de freno, el vehículo quede detenido en los topes del cajón.

ARTICULO 114.—Servicios sanitarios.

Los estacionamientos tendrán servicios sanitarios proporcionados por los vehículos, para hombres y mujeres.

ARTICULO 115.—Casetas de control.

Los estacionamientos tendrán una caseta de control con área de espera para el público.

ARTICULO 116.—Luz.

Cuando no se constituyan edificios para estacionamiento de vehículos uno o más metros al interior, éste deberá estar bien iluminado y demarcarse adecuadamente, con las entradas y salidas independientes, con las mismas dimensiones que se señalan en el artículo 100; estarán delimitadas las áreas de circulación con los topes, marcadas con topes para las líneas, bordes propiamente dichos y los límites de una altura mínima de dos metros cincuenta centímetros, casetas de control y servicios sanitarios. Los topes y topes tendrán las mismas características que se señalan en el artículo 111.

ARTICULO 117.—Excepciones.

Los estacionamientos privados no estarán obligados a tener carriles separados, ni a cumplir con las disposiciones de los artículos 107, 114 y 115 de este capítulo.

Capítulo XX.—Ferias con aparatos mecánicos

ARTICULO 118.—Ubicación.

Para otorgar licencia para la instalación de ferias con aparatos mecánicos, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación.

ARTICULO 119.—Protecciones y circulaciones.

Los aparatos mecánicos deberán estar cercados debidamente para protección del público y las circulaciones tendrán las anchuras adecuadas.

ARTICULO 120.—Servicios sanitarios.

Las ferias con aparatos mecánicos deberán contar

con los servicios sanitarios que en cada caso señale la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 120.—Autorización de funcionamiento.

Para ser autorizada el funcionamiento de las ferias con aparatos mecánicos, serán los resultados de los estudios de sus instalaciones y sus características. Esta autorización deberá renovarse anualmente a cada vez que cambie de ubicación la feria, sin perjuicio de las inspecciones que deberán efectuarse con la frecuencia necesaria para mantener el buen funcionamiento de los aparatos mecánicos.

Capítulo XXI.—Iluminación artificial

ARTICULO 122.—Niveles de iluminación.

Los niveles mínimos de iluminación en luxes serán los siguientes:

I.—Edificios para habitación.

Circulaciones	100
---------------	-----

II.—Edificios para comercio y oficinas.

Circulaciones	100
Vestibulos	300
Oficinas	400
Comercios	300
Sanitarios	100
Elevadores	100

III.—Edificios para la educación.

Circulaciones	100
Salones de clase	400
Salones de dibujo	600
Salones de costura	900
Sanitarios	100

IV.—Instalaciones deportivas.

Circulaciones	100
	100

Sanitarios.

V.—Baños.

Circulaciones	100
Baños y sanitarios	100

VI.—Hospitales.

Circulaciones	100
Salas de espera	200
Sala de encamados	50
Consultorios	400
Sanitarios	100

VII.—Industrias.

Circulaciones	100
Sanitarios	100
Comedores	200

VIII.—Salas de espectáculos.

Circulaciones	100
Vestibulo	200
Salas de descanso	50
Sala durante la función	1
Sala durante los intermedios	50
Emergencia en la sala	5
Emergencia en las circulaciones	10
Sanitarios	100

IX.—Centros de reunión.

Circulaciones	100
Cabarets	30
Restaurantes	100
Cocinas	200
Sanitarios	100
Emergencia en la sala	5
Emergencia en las circulaciones	10

X.—Edificios para espectáculos deportivos.

Circulaciones	100
Sanitarias	100
Emergencia en incendios	100
XI.—Templos	
Altar y retablos	600
Nave principal	100
Sanitarias	100
XII.—Estacionamientos	
Entrada	200
Espacio para circulación	100
Espacio para estacionamiento	50
Sanitarias	100
XIII.—Gasolineras	
Acceso	15
Área bombas de gasolina	200
Área de servicio	30
Sanitarias	100
XIV.—Ferias y aparatos mecánicos	
Circulaciones	100
Sanitario	100

TITULO TERCERO
DISEÑO ESTRUCTURAL
Capítulo XXII.—Generalidades

ARTICULO 183.—Análisis y diseño.

Las estructuras se analizarán por los procedimientos reconocidos de análisis elástico o inelástico, siempre que se sujete a los requisitos que señala este Título.

Pueden emplearse métodos de cálculo diferentes de

cuanta estos efectos en el diseño de toda estructura en que puedan tener importancia.

Si se diseña bajo la distribución más desfavorable de carga viva, para cálculo de fuerzas cortantes máximas y momentos negativos máximos en secciones próximas a los apoyos interiores de vigas, será admisible suponer que la peor condición de carga se obtiene cuando están cargados simultáneamente dos tramos contiguos.

Para momentos positivos máximos, será admisible suponer que está cargado únicamente el tramo en cuestión.

Para fuerzas cortantes y momentos máximos en columnas, será admisible suponer que está cargado un tramo y descargado el contiguo correspondiente.

Para momentos negativos máximos, en la proximidad de cada viga, será admisible suponer que el tramo en cuestión se halla descargado y los contiguos cargados.

En tableros de losas y otros elementos estructurales es aplicable un criterio análogo.

Será admisible diseñar cada sección y miembro estructural para la carga accidental más desfavorable, sea ésta viento o sismo, no siendo necesario suponer la acción simultánea de ambas.

Para cálculo de asentamientos se admitirán las cargas vivas que marca el capítulo correspondiente.

Al estudiar la posibilidad de flotación se supondrá nula la carga viva.

ARTICULO 184.—Estructuras especiales.

El diseño de estructuras especiales que por sus características o materiales no estén señaladas en este Título, requerirá aprobación especial de la Dirección General de Obras Públicas.

los que dispone el párrafo anterior, pero el diseño deberá ser aprobado por la Dirección General de Obras Públicas.

Toda estructura debe diseñarse de tal manera que sea capaz de resistir, cuando menos las siguientes condiciones de carga:

I.—Cargas muertas, vivas y accidentales impuestas durante la construcción, con factores de seguridad no menores que los que especifica este Título para la combinación de dichas cargas, debiendo tomarse en cuenta la resistencia de los materiales a la edad en que puedan verse sujetos a las mismas.

II.—En la construcción terminada la combinación de las cargas muertas y vivas sobre toda la estructura. Los factores de seguridad para esta condición no serán menores que los especificados para la acción de cargas estáticas.

III.—En la construcción terminada, la combinación de cargas accidental, muerta y viva sobre la estructura. El factor de seguridad no será menor que el requerido para la combinación de cargas estáticas y accidental.

IV.—En construcciones para las que la relación de carga viva o carga total exceda 0.4 y para todas aquellas en las que cierta distribución de carga viva pueda invertir el signo de los momentos flexionantes o cargas axiales, se diseñará la estructura de tal manera, que sea capaz de resistir las distribuciones más desfavorables de carga viva, siendo en estos casos admisible reducir el factor de seguridad, al mismo valor que se permite para la combinación de carga estática y accidental.

En el diseño de superestructuras cuya longitud exceda de 50 m. y en las de planta irregular, en L-T, u otras, que no se hayan dividido en unidades independientes de forma regular, con dimensión máxima de 50 m., mediante juntas de dilatación, deberán tomarse en cuenta los efectos de contracción y temperatura. También se tomarán en

Capítulo XXIII.—Cargas muertas

ARTICULO 185.—Definición.

Cargas muertas son las que actúan permanentemente en una construcción y deberán considerarse como tales los pesos de los materiales y de las instalaciones, la reacción del suelo, empujes de tierra e hidrostáticos y subpresión.

ARTICULO 186.—Pesos volumétricos.

Para el diseño de miembros aislados se tomará el límite superior del peso de los materiales que se señalan en la tabla de pesos unitarios.

En los casos en que la condición más desfavorable para la estabilidad de una parte o de toda la construcción, sea la de considerar los pesos volumétricos menores, se usarán los mínimos señalados para cada material en la tabla de pesos unitarios; estos casos pueden presentarse cuando existan problemas de flotación, sobrecompensación, lastres, contrapesos u otros semejantes.

Cuando se usen materiales que no estén especificados en la tabla o se pretendan usar pesos distintos de los señalados, será necesaria la aprobación de la Dirección General de Obras Públicas.

(11).—La carga viva especificada en toneladas para los que se usen a área tributaria, es la mínima que se requiere para diseño estructural ante la acción de cargas gravitacionales, entendiéndose por área tributaria en cada caso la del miembro estructural que se diseña. Para áreas tributarias menores que 4 m² (como las que corresponden a preñados pequeños y láminas de techo), la carga viva de diseño en kg/m², no será menor que

$$w = 90 + \frac{50x}{\sqrt{A}}$$

donde w representa la máxima carga tabulada para el piso de que se trate, y A el área tributaria en m².

La carga especificada para fuerzas sísmicas es la mínima que debe tomarse en cuenta como uniformemente repartida, en la obtención de fuerzas laterales debidas al sismo.

Las cargas que se especifican para hundimientos en arcillas son las que deben suponerse al calcular hundimientos y diseñar la cimentación de estructuras que descansan en material no cohesivo. Para el cálculo de asentamientos en material no cohesivo, y en todos los casos, para el cálculo de estabilidad del subsuelo, se admiten las cargas que se marcan para diseño estructural, tomando como área tributaria el área construida cuya cimentación se analice.

(12).—Por lo menos en una estancia (o sala-comedor) de las que contribuyen a la carga de una viga, columna u otro elemento estructural de una casa habitación, edificios de departamentos o similares, debe considerarse para diseño estructural por cargas gravitacionales una carga de 250 kg/m² y en las demás, lo que corresponde al área tributaria en estancia.

(13).—Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de ladrillo o de otros materiales de peso comparable, ni de archivos importantes, cajas fuertes, librerías sumamente pesadas ni el de otros objetos no usuales. Cuando se prevían tales cargas deben dimensionarse con la construcción destinadas a ellas, especificarse en los planos estructurales y señalar su ubicación y carga permitida.

en los planos estructurales y en la construcción terminada como se exige para escuelas y fábricas.

ARTÍCULO 188.—Cargas vivas. Durante la construcción. Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas (transitorias que puedan producirse; estas cargas deberán incluir el peso de los materiales que puedan almacenarse temporalmente, el de los vehículos y equipo, el del fondo de plantas superiores que se apoyen en el planta que se analiza y el del personal necesario, no siendo este último menor que la carga viva que se especifica para centros.

ARTÍCULO 189.—Cambios de cargas. El propietario será responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de destino, de una construcción, cuando produzca cargas mayores que las del diseño aprobado.

Capítulo XXV.—Cimentaciones

ARTÍCULO 190.—Zonas.

Para la aplicación de este capítulo y desde el punto de vista de la composición del subsuelo, se considera el territorio del Distrito Federal dividido en zonas de alta compresibilidad y de baja compresibilidad, de acuerdo con los "Plano de Zonas de Compresibilidad de la Ciudad de México, D. F." y "Plano de Zonas de Compresibilidad del Distrito Federal", que se insertan a continuación:

(Ver páginas 40, 41, 120 y 121).

ARTÍCULO 191.—Obligación de cimentar.

Toda construcción o estructura se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los cimientos en ningún caso podrán construirse sobre tierra vegetal, rellenos sueltos o desechos, los cuales serán removidos en su totalidad para desplantar la infraestructura. Se aceptará cimentar sobre rellenos cuando se demuestre que éstos son compactos o se han construido compactándose adecuadamente para este fin.

ARTÍCULO 192.—Profundidad mínima de desplante.

Los cimientos deberán desplantarse, por lo menos, 50 cm. bajo la superficie del terreno, satisfaciendo lo establecido en el artículo anterior. Se exceptúan de este requisito las construcciones cimentadas directamente sobre roca,

mediante piezas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

(1).—La carga unitaria de diseño correspondiente a un área tributaria comprendida entre 0 y 20 m² o 4 y 20 m² según el caso se tomará como carga permisible, debe especificarse en los planos estructurales y en las placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

Se tendrá especial cuidado de diseñar para cargas vivas mayores que las que marca la tabla cuando el destino de la fábrica o comercio así lo amerite, siguiendo el criterio que abajo se marca para botegas.

(2).—Las cargas vivas en estas azoteas pueden disminuirse al mediante llanaderos adecuados se asegura que el nivel máximo que puede alcanzar el agua de lluvias en caso de que se tapen las bajadas no produce una carga viva superior a la propuesta; pero en ningún caso este valor será menor que el correspondiente al especificado para azoteas con pendiente mayor que cinco por ciento.

Las cargas vivas especificadas para azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios. Estas cargas adicionales deben prevverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

En el diseño de pretilas de azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se admitirá una carga viva horizontal no menor de cien kg/m actuando al nivel y en la dirección más desfavorable.

(6).—Máx una concentración de 1.5 ton. en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

(7).—Máx una concentración de 100 kg. en el lugar más desfavorable; debe cumplirse además con lo dispuesto en el capítulo de enlucidos.

Tratándose de columnas y muros de carga se tomará como valor para la carga viva, el que corresponde a la suma de las áreas tributarias de los diversos pisos que gravitan sobre el elemento en cuestión, según la tabla correspondiente.

En botegas se estimará la carga viva unitaria máxima a que pueden estar sujetas y ésta se tomará como correspondiente a un área tributaria de 4 a 20 m², admitiéndose el 80 por ciento de la misma para áreas tributarias mayores y 70 por ciento para cálculo de fuerzas sísmicas y de hundimientos en arcillas. La carga de diseño se señalará

ARTÍCULO 181.—Separación mínima entre cimentación.

El paramento exterior de toda cimentación quedará a una distancia tal que no se desarrolle fricción importante por desplazamiento relativo de las infraestructuras vecinas y se cumplirá lo establecido en el artículo 184.

ARTÍCULO 184.—Movimientos verticales.

El tipo de cimentación elegido, así como su diseño y ejecución deberán asegurar que los movimientos verticales (totales y diferenciales), que ocurran durante la construcción del edificio y la vida del mismo, no afecten su estabilidad ni la de construcciones vecinas y además, no interfieran el buen funcionamiento de las instalaciones en la vía pública, ni el de sus respectivas conexiones a los inmuebles. Durante la ejecución de la obra y después de terminada ésta, se llevará un registro de dichos movimientos.

ARTÍCULO 195.—Tipos de cimentación.

Las cimentaciones podrán ser superficiales, compenzadas, pilotadas, de cilindros y mixtas; también podrán construirse de otros tipos, previa autorización de la Dirección General de Obras Públicas.

ARTÍCULO 196.—Cargas y factores de seguridad.

Toda cimentación deberá calcularse para soportar las cargas muertas y vivas, de conformidad con los capítulos respectivos de cargas del edificio, incluyendo su peso propio y el de los rellenos, las pesas o depósitos que contengan, y las accidentales producidas por sismos o viento.

El factor de seguridad mínimo admisible contra falla del suelo por esfuerzo cortante, será de 3 cuando no se consideren las cargas accidentales, salvo excepciones indicadas en otros artículos de este capítulo.

Cuando las cargas accidentales se tomen en cuenta, el factor de seguridad podrá reducirse a los dos tercios del valor especificado.

ARTÍCULO 197.—Memoria de cálculo.

La memoria de cálculo a que se hace referencia en el artículo relativo, capítulo de Licencias, deberá incluir una

justificación del tipo de cimentación proyectado, adjuntando para tal objeto los datos necesarios sobre exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones, así como cargas medias unitarias, áreas ocupadas, clase de cimientos de los inmuebles colindantes, distancia en su caso, que se dejará entre estos cimientos y los de la cimentación proyectada, y descripción de las precauciones que se tomarán para evitar el volteo de dichos cimientos colindantes.

Para cumplir con los requisitos de exploración, sondeos y pruebas de laboratorio, se permitirá aprovechar los datos que se hubieren obtenido en zonas distantes no más de 50 m. del área cargada, salvo en la inmediación de las fronteras entre las zonas de alta y baja compresibilidad donde los cambios estratigráficos pueden ser importantes.

ARTICULO 198.—Estudios y trabajos preliminares.

I.—Estado de las construcciones colindantes.

Para el proyecto de la cimentación de una estructura deberán tenerse en cuenta las condiciones de estabilidad, hundimientos, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes.

II.—Investigaciones del subsuelo.

Deberá investigarse la secuela estratigráfica, la heterogeneidad de los mantos, la compresibilidad y la resistencia al esfuerzo cortante.

Además, se determinará la existencia de rellenos por lecerías de minas y otras oquedades, grietas y depósitos de materiales comprensibles o arenosos de mediana o baja compacidad, mediante sondeos del tipo que se señala más adelante.

En algunos casos y a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, se determinará mediante observación, distribución de presiones piezométricas en el subsuelo la evolución del hundimiento general en el lugar en que está ubicado el predio.

La compacidad de los depósitos arenosos o arena-lim.

se determinará por medio de sondeos de penetración (tipo III de este artículo). La siguiente tabla da la correlación de la resistencia a la "penetración estándar".

No. de golpes por 30 cm. de "penetración estándar"		
—	—	—
4	—	4
10	—	10
30	—	30
Mayor de	—	50

Compacidad	Estado del suelo
Muy baja	Muy suelto
Baja	Suelto
Mediana	Semi-compacto
Alta	Compacto
Muy Alta	Muy compacto

III.—Sondeos de exploración y muestreo.

La investigación del subsuelo podrá efectuarse por medio de los siguientes tipos de sondeos:

a) Pozos a cielo abierto.

Servirán para determinar la naturaleza y los depósitos y rellenos superficiales, debiendo obtenerse datos sobre clasificación de los estratos, pesos volumétricos y posición del nivel freático, por lo menos; si el caso lo amerita, se extraerán muestras inalteradas para la determinación de propiedades mecánicas de los suelos. La profundidad mínima de estos pozos será de dos metros.

b) Sondeos de penetración.

Tienen por objeto determinar la secuela estratigráfica del sub-suelo, mediante los datos de la resistencia a la penetración y clasificación de muestras respectivas. Se realizarán por el procedimiento de percusión y con el equipo adecuado. La profundidad mínima de estos pozos será de veinte metros, salvo que el manto comprensible sea menor.

c) Sondeos de muestreo inalterado.

Son aquellos en los que se obtienen muestras cuando la estructura ha sufrido un mínimo de alteración, durante las operaciones de extracción, en el campo, manejo, transporte y extracción en el laboratorio, a fin de poder determinar la resistencia al esfuerzo cortante y la compresibilidad de los diversos estratos del sub-suelo. Los muestreadores deberán ser diseñados en tal forma, que aseguren la menor alteración de las muestras, y se hincaren a presión, manteniendo la velocidad de penetración constante.

IV.—Número y clase de sondeos.

El número y clase de sondeos se fijará en cada caso de acuerdo con el tipo de construcción, área cubierta y cargas medias probables, atendiendo a las especificaciones mínimas que se indican en la tabla respectiva. La profundidad de cada sondeo se a la necesaria para cumplir con lo estipulado en el inciso II de este artículo, tomando en consideración las características generales del edificio, su importancia y la zona del Distrito Federal en que está ubicado (alta o baja compresibilidad).

V.—Pruebas de laboratorio.

Se efectuarán las pruebas de mecánica de suelos necesarias para el proyecto de la cimentación, conforme lo determine la Dirección General de Obras Públicas.

TABLA DE SONDEOS

Descripción del edificio

Construcciones cuya carga total media sea igual o menor que 3.0 ton/m².

Toda construcción cuya carga total media esté comprendida entre 3.0 ton/m² y 7.5 ton/m² y la distribución de dicha carga especificada sea aproximadamente uniforme.

Construcciones cuya carga total media sea mayor de 7.5 ton/m².

Tipo de sondeo **Número de sondeos**

- a) Uno por cada 250 m² o fracción si la superficie cargada es menor o igual que 1,000 m²; uno adicional por cada 500 m² o fracción cuando la superficie exceda de 1,000 m².
- b) Uno por cada 500 m² o fracción si la superficie cargada es menor que 2,000 m²; uno adicional por cada 1,000 m², cuando dicha superficie excede de 2,000 m².
- a) Uno por cada 500 m² o fracción si la superficie cargada es menor o igual que 2,000 m²; uno adicional por cada 1,000 m², cuando dicha superficie exceda de 2,000 m². En la zona de alta compresibilidad, al número anterior se le deducirá si de los sondeos tipo c) que se requieran.
- e) Uno por cada 2,000 m² o fracción. Sólo se realizará en las zonas donde se presenten depósitos de alta compresibilidad.

Notas: Carga total media es el valor correspondiente al peso total de edificio dividido entre la superficie cargada, entendiéndose por superficie cargada la encerrada por la envolvente de la cimentación.

En el caso de edificios formados por cuerpos desligados estructuralmente, la carga total media se refiere a la de cada cuerpo.

ARTICULO 199.—Cimentaciones superficiales.

Las cimentaciones superficiales podrán ser de zapatas aisladas o continuas, ya sean de mampostería o de concreto, o bien de losas, cascaques u otros elementos estructurales que cubran la mayor parte del área construida.

I.—Presiones y hundimientos admisibles en la zona de alta compresibilidad.

Las zapatas aisladas o continuas transmitirán al terreno una presión de contacto no mayor de 3.0 ton/m² e menor que

se demuestre que el suelo es capaz de soportar presiones mayores y que se cumple con lo dispuesto en el artículo 194. La presión admisible antes especificada se aplicará a zapatas que tengan un ancho menor de 4 m.

Cuando la cimentación abarque más del 50% del área cubierta, se aceptará una presión de contacto neta no mayor de 2 ton/m², siempre que se satisfaga lo estipulado en el artículo 194. Se permitirá incrementar la mencionada presión de contacto neta, cuando se demuestre que es admisible una presión mayor, de acuerdo con lo establecido en el artículo 194.

En este tipo de cimentación los hundimientos diferenciales serán compatibles con las deformaciones que pueda tolerar la superestructura. En caso contrario, deberán contar con traves de rigidez, o bien con dispositivos que permitan ajustar dichos movimientos diferenciales.

II.—Presiones y hundimientos admisibles en suelos de baja comprensibilidad.

Este tipo de cimentación podrá transmitir al terreno presiones de contacto no mayores que las que se obtengan mediante la aplicación de la siguiente fórmula y la tabla de capacidad de carga, siempre que se satisfaga lo estipulado en el artículo 194, relativo a hundimientos.

$$q_0 = AB - CD - E$$

q_0 = capacidad de carga admisible en ton/m²

B = ancho del cimiento en metros

D = profundidad del descenso mb sobrecarga si la hay, multiplicado a sí mismo del terreno

A, C, E = coeficientes cuyos valores aparecen en la tabla adjunta, en función de la clase de material y del tipo de cimentación.

La tabla de capacidad de carga se usará conjuntamente con los resultados de los sondeos de penetración que se hayan ejecutado en el lugar. En caso de no haberse efectuado este tipo de sondeos se considerarán los suelos como de baja capacidad.

Para zapatas con ancho menor de 4 m la fórmula anterior será válida, cuando el nivel freático se encuentre a

una profundidad mayor que la del desplante, más una vez y media el ancho de la zapata; en caso contrario, los coeficientes A y C de la fórmula se multiplicarán por el factor 1/2. Tratándose de losas, cascarones y zapatas cuyo ancho es mayor de 4 m se tomarán los valores de capacidad máxima admisible anotados en la tabla de capacidad de carga.

TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA

Material	Descripción	Zonas sísmicas A continuas, ancho menor que 4 m		Zonas sísmicas B y C mayor de 4 m		
		A	C	E	Prof. H.F	
Máxima capacidad de carga en ton/m ²						
				2D+1.2B	<D+1.2B	
Áreas	Áreas de refuerzo a alta capacidad, tan metálicas	1	3	12	42	27
	Áreas de refuerzo a alta capacidad, no metálicas	2	3	0	30	15
	Áreas de baja capacidad	1	3	0	8	4
Linos	Linos de refuerzo a alta capacidad	1	2	3	12	6
	Linos de baja capacidad	0.5	2	3	3	2
Artículos	Artículos similares	0	0	10	10	10

AD = nivel freático

Los valores obtenidos por medio de la fórmula y tabla anteriores podrán incrementarse, siempre que se demuestre, por medio de estudios adecuados o pruebas de campo que el terreno es susceptible de soportar presiones de contacto

mayores y se satisfaga lo establecido en el artículo 194. Las zapatas de áreas y de losas apiladas, así como las de losas biendos, requerirán un estudio especial para cimentar sobre ellas, tomando en consideración tanto la capacidad de carga como los asentamientos.

III.—Cimientos de lindero.

La presión de contacto en ningún punto del cimiento excederá la especificada en los incisos I y II de este artículo.

No deberá considerarse la resistencia pasiva del terreno colindante.

IV.—Cimientos sobre o próximos a taludes.

Cuando sea necesario cimentar en un talud o en su proximidad, no será aplicable lo reglamentado en los incisos I y II de este artículo, por lo que deberá demostrarse que el talud es estable con las cargas estáticas y dinámicas que le transmita el cimiento.

V.—Grietas de tensión en los suelos de alta comprensibilidad.

En aquellos casos en que el predio se encuentre surcado por grietas de tensión, se deberá efectuar un estudio para mejorar el terreno y poder decidir sobre el tipo de cimentación más adecuada y las presiones de contacto permisibles.

VI.—Grietas, cavernas u otras oquedades en los suelos de baja comprensibilidad.

Cuando se compruebe la existencia de galerías, grietas, cavernas y otras oquedades, tanto en las lomas del poniente de la ciudad, como en los predios cubiertos por lava volcánica, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la estabilidad de la construcción y de las construcciones colindantes.

ARTICULO 200.—Cimentaciones compensadas.

Este tipo de cimentación se logrará mediante una excavación de dimensiones adecuadas, que permita sustituir total o parcialmente el peso del edificio por el peso total del suelo extraído (peso total del suelo igual al peso del suelo sumergido más el peso del agua, o bien el peso del suelo húmedo según el caso).

I.—Suelos de alta comprensibilidad.

Las cimentaciones de este tipo podrán transmitir a lo sumo un incremento de presión de contacto igual a la presión equivalente al peso del suelo excavado de una constante por metro cuadrado. Será admisible incrementar dicha presión cuando por medio de estudios de las propiedades mecánicas de suelo y la estratigrafía del lugar, se demuestre que los hundimientos totales y diferenciales cumplan con lo establecido en el artículo 194 de este capítulo. En el cálculo de la expansión del suelo que pueda ocurrir en el sitio de la excavación, deberá considerarse el efecto de la saturación. Esta saturación se realizará de acuerdo con lo reglamentado en el capítulo correspondiente y el procedimiento de construcción deberá ser proyectado y ejecutado de modo que las expansiones sean mínimas.

II.—Suelos de baja comprensibilidad.

Se permitirá cimentar con losas, cascarones o estructuras similares aplicando la compensación de cargas, siempre que se compruebe que no existen rellenos artificiales sueltos, galerías, grietas y otros defectos del subsuelo, o que hayan sido éstos adecuadamente tratados. Además se verificará que los hundimientos diferenciales que puedan ocurrir, por la presencia de mantos comprensibles o depósitos de arena o limo en estado suelto, cumplan con lo establecido en el artículo 194. La capacidad de carga admisible del terreno, se determinará por medio de los estudios indicados en los artículos 198 y 199, inciso II.

III.—Anulación de la subpresión.

En caso de que no pueda asegurarse la impermeabilidad de la cimentación, será inadmisibles descontar a la presión de contacto la subpresión del agua.

IV.—Hundimientos diferenciales y distribución de presiones de contacto.

Para el diseño de los elementos estructurales de las cimentaciones compensadas se acepta suponer una distribución uniforme de la presión de contacto, debiendo considerarse en los cálculos el efecto de los movimientos verticales diferenciales que puedan producirse.

Estos movimientos no serán mayores que lo admitido en el artículo 194.

V.—Presiones en muros de retención.

En los muros de retención perimetrales, los empujes horizontales serán los producidos por el agua y por el suelo sumergido o húmedo, según el caso, en estado de reposo, adicionando los debidos a sobrecargas en la superficie del terreno o a cimientos vecinos.

VI.—Cimentaciones sobrecompensadas.

En cimentaciones en las que las que la descarga por excavación y demolición exceda la carga muerta, se evitará la posibilidad de su expansión excesiva, de conformidad con el artículo 194. Salvo que se demuestre la satisfacción de dicho artículo, no se permitirá una descarga neta superior a 2 ton m².

VII.—Flotación.

Deberá evitarse la flotación cuidando que en todos los casos la carga muerta sea mayor que la subpresión.

ARTICULO 201.—Cimentaciones piloteadas.

Son aquellas que transmiten las cargas de la estructura a estratos profundos, menos compresibles y más resistentes que los superficiales, por medio de pilotes.

I.—Generalidades.

Los pilotes, estructuralmente, se proyectarán como columnas cortas por lo que respecta a su trabajo a la compresión, siempre que se encuentren totalmente confinados dentro del terreno. Además deberán ser capaces de resistir una fuerza de tensión calculada con base en la resistencia por esfuerzo cortante de los materiales atravesados por los pilotes, cuando éstos puedan estar sometidos a la acción de una descarga del terreno por excavación o una expansión vertical del mismo por hincado. Las uniones de pilotes formados por tramos deberán llenar los requisitos de

V.—Pilotes de punta.

Son aquellas que, hincados hasta un estrato resistente, transmiten la mayor parte de la carga a dicho estrato por medio de su punta. Se considerarán las cargas especificadas en el inciso II de este artículo, incluyendo las inducidas por fricción negativa. La carga de trabajo en la punta de estos pilotes se podrá determinar en función de la resistencia al esfuerzo cortante de la capa de apoyo y de la compresibilidad y resistencia de los depósitos subyacentes, debiendo cumplirse lo establecido en los artículos 194 y 195. También se podrá determinar la capacidad de trabajo de los pilotes a partir de pruebas de carga estática realizadas en el lugar, usando un factor de seguridad mínimo de 2, o bien por comparación con resultados obtenidos anteriormente en las cercanías del lugar, previa comprobación de la estratigrafía y propiedades del subsuelo, de acuerdo con lo especificado en el artículo 198.

Para controlar el hincado de los pilotes, cuando éstos se hinquen por percusión, se aplicará una fórmula dinámica de carga. Si se hincan a presión, el criterio para la aceptación de los mismos se basará en los resultados de pruebas, consistentes en aplicar a cada pilote una carga 1.5 veces mayor que la de trabajo calculada, más la fricción negativa que pueda desarrollarse.

Se desechará todo pilote que no satisfaga las especificaciones de proyecto, así como los que no alcancen o bien atraviesen el estrato en que deben apoyarse.

En este tipo de cimentación será admisible descontar al peso del edificio la subpresión actuando en la base de la cimentación, si ésta es impermeable y siempre que el factor de seguridad medio de los pilotes no sea menor de 1.5 al suponer que se anule dicha subpresión. No se considerará la reducción del peso del suelo excavado, ni se admitirá que la cimentación transmita, al nivel del desplante, sobrecarga alguna al terreno.

VI.—Pilotes de fricción.

Son aquellos que transmiten la carga al subsuelo, prin-

cipalmente por fricción positiva desarrollada anteriormente.

Los pilotes prefabricados se diseñarán además para soportar los esfuerzos que puedan inducirse durante las maniobras de transporte y colocación. La separación mínima de centros a centros de pilotes, será de 3 diámetros en el caso de pilotes de sección circular, o de 3 veces el diámetro del círculo equivalente cuando se trate de sección de otra forma.

Los pilotes inclinados se considerarán como especiales y su diseño estará sujeto a lo que se establece en el inciso IX de este artículo.

II.—Cargas.

Para diseñar una cimentación piloteada, se tomará en consideración lo indicado en el artículo 196 de este capítulo, y se adicionará además el peso propio de los pilotes y, en los casos expresamente señalados por los incisos subsiguientes, las cargas que pueda inducir la fricción negativa, cuando el suelo sufra la acción de hundimiento por causas generales o locales.

III.—Tipos.

Serán admisibles pilotes que trabajen de punta, por fricción o en ambas formas simultáneamente, así como pilotes que cuenten con dispositivos para regular la carga en su cabeza y otros especiales no comprendidos en la enumeración anterior siempre que satisfagan los requisitos señalados en este artículo. Los pilotes podrán ser de madera, concreto, acero o formados por varios de estos materiales. Si se emplean pilotes de madera se tomarán las medidas necesarias para evitar su deterioro por intemperismo.

IV.—Movimientos verticales.

Toda cimentación piloteada deberá proyectarse en forma tal, que los movimientos verticales, tanto durante su construcción como durante la vida de la misma, cumplan lo establecido en el artículo 194 de este capítulo.

principalmente por fricción positiva desarrollada a lo largo de su superficie lateral de contacto con el terreno.

Donde subsista el hundimiento general de la ciudad, será necesario dejar, entre las puntas de los pilotes y el estrato resistente más próximo a ellas, un colchón de material compresible mínimo de 15% del espesor compresible. Todo pilote que no satisfaga la condición anterior, ya sea porque no pueda atravesar un estrato resistente superior o por un hincado que exceda las tolerancias que especifica el capítulo de ejecución, será extraído, a menos que se adopten las medidas necesarias para que no tome el pilote ninguna carga transmitida directamente por la cimentación.

La capacidad de carga a la falla de estos pilotes podrá calcularse a partir de la resistencia al esfuerzo cortante de los suelos que atraviese, o bien de pruebas estáticas de capacidad de carga efectuadas cuando menos 30 días después de hincado el pilote. Se verificará la estabilidad de la siguiente manera: con base en la resistencia al esfuerzo cortante, tomando un factor de seguridad de 3; o bien, de la capacidad de carga obtenida en prueba estática, afectada de un factor de seguridad de 2.

La capacidad crítica de carga de cada grupo de pilotes deberá calcularse como la de un cimiento profundo desplazado a la elevación de las puntas de los pilotes y considerando la fricción negativa que pudiera desarrollarse. Esta capacidad crítica será igual o mayor que la suma de las capacidades a la falla de los pilotes considerados individualmente.

Se verificará que los asentamientos totales y diferenciales producidos por los pilotes en los depósitos compresibles subyacentes a ellos cumplan con lo establecido en el artículo 194.

VII.—Pilotes de fricción y punta.

Bajo esta denominación quedan comprendidos los dos siguientes tipos de pilotes.

a) Aquellos cuya punta descansa sobre un estrato resistente del subsuelo, elegido por medio de exploraciones

y los... y... de la cimentación... cargas del edificio al terreno, por medio de una losa, y de éste a los pilotes, por fricción negativa.

La presión de contacto se calculará considerando las cargas estipuladas en el artículo 196. El incremento de presión (presión de contacto menos presión equivalente al peso del suelo excavado) no será mayor que la capacidad de carga del suelo, atendida del factor de seguridad correspondiente, mencionado en el mismo artículo 196.

El número de pilotes se determinará dividiendo la suma de las cargas muertas y vivas de la construcción reducida por excavación y subpresión en su caso, entre la carga por adherencia que pueda obtener cada pilote.

La carga de trabajo de estos pilotes se calculará a partir de los datos sobre resistencia al esfuerzo cortante del suelo que atraviesen. La capacidad por punta de estos pilotes deberá satisfacer lo especificado en el inciso V de este artículo, pero sin considerarse la fricción negativa.

En este tipo de cimentación será admisible descontar al peso del edificio el peso total del material excavado, debiendo la excavación ajustarse a lo establecido en el capítulo correspondiente. Si el nivel de agua freática es superior al nivel del desplante de la losa inferior de cimentación y en el proyecto de la misma se ha considerado la subpresión, las juntas entre los pilotes y la losa deberán ser impermeables para evitar el flujo de agua a la cimentación; en caso de no poderse asegurar esta condición, se considerará nula la subpresión.

Cuando se tome en cuenta el alivio por subpresión por haberse adoptado medidas que impidan filtraciones a la cimentación, se supondrá que la subpresión puede anularse; para esta condición los pilotes tendrán un factor de seguridad contra falla en la punta, de un mínimo de 1.5.

En todos los casos, deberá demostrarse que los hundimientos que pueda sufrir la construcción cumplen lo establecido en el artículo 194.

Deberá comprobarse periódicamente y durante la vida del edificio, que los mecanismos de regulación de la carga funcionan satisfactoriamente y transmiten a los pilotes las cargas de proyecto.

IX.—Pilotes especiales.

Los pilotes no comprendidos en los incisos precedentes serán considerados como especiales, y deberán satisfacer las normas que la Dirección General de Obras Públicas establezca, a fin de ser aprobados.

ARTICULO 202.—Cimentaciones de cilindros.

Los cilindros son aquellos elementos que se apoyan en un estrato resistente determinado previamente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 198; puede tener o no una ampliación en su base, transmitiendo la totalidad de la carga por medio de dicha base.

I.—Capacidad de carga.

La capacidad de carga podrá calcularse considerándolos como zapatas, pudiendo utilizarse lo establecido en el inciso II) del artículo 199.

II.—Cargas.

Para el proyecto se tomarán en consideración las cargas especificadas en el artículo 196, adhiriéndose a la fricción negativa, en su caso, así como del peso propio de los cilindros. Se considerarán los factores de seguridad establecidos en el artículo mencionado.

III.—Hundimientos.

Estas cimentaciones deberán satisfacer lo estipulado en el artículo 194.

Se diseñará todo pilote cuya punta no haya alcanzado el manto resistente elegido.

b) Los que trabajen por fricción y por punta simultáneamente, cuando los pilotes penetren una longitud importante en el estrato resistente, o se hincen en un manto esencialmente arenoso. En este caso la capacidad crítica de carga se calculará a partir de la resistencia al esfuerzo cortante, para estimar tanto la fricción positiva como la resistencia en la punta. También será admisible estimar dicha capacidad crítica determinándose separadamente la total y la friccionante por medio de pruebas de carga convenientemente proyectadas. En el primer caso se usará un factor de seguridad de 3, y en el segundo de 2. Las cargas de trabajo deberán cumplir con la condición de que los asentamientos respectivos satisfacen lo especificado en el artículo 194. Los pilotes se diseñarán a partir de las cargas indicadas en el inciso II de este artículo, incluyendo las fricciones negativas que puedan desarrollarse fuera del manto resistente.

En el caso de que estos pilotes queden totalmente alojados en un depósito de arena, deberán hincarse por percusión, siendo admisible aplicar fórmulas dinámicas para verificar la capacidad de carga estimada en los estudios o pruebas realizadas anteriormente, así como la penetración necesaria para obtener dicha capacidad.

VIII.—Pilotes con dispositivos para regular la carga.

Los pilotes que trabajan por fricción y punta y que pasen a través de la infraestructura, podrán contar con mecanismos que regulen las cargas en sus cabezas y permitan el desplazamiento vertical del edificio con la condición de que se cumpla lo establecido en el artículo 194.

Dicho dispositivo regulador deberá ser aprobado por la Dirección General de Obras Públicas.

La capacidad de carga de estos pilotes será la estipulada para el caso a) del inciso VII de este artículo, considerando además las cargas adicionales que son transmitidas directamente por los dispositivos reguladores.

Artículo 203.—Cimentaciones mixtas

Son las que resultan de combinar diferentes tipos de infraestructura (zapatas, cimentaciones compensadas, pilotes o cilindros), ya sea en un mismo cuerpo o en diferentes unidades de una construcción.

Requisitos

Estas cimentaciones deberán satisfacer lo estipulado en los artículos precedentes para cada uno de los tipos de cimentación y muy particularmente lo especificado en el artículo 194, relativo a hundimientos diferenciales y totales.

Cuando las cargas para las que se diseña la cimentación hayan de ser resistidas en parte por contacto con el subsuelo y en parte por pilotes, se verificará que el factor de seguridad del conjunto no sea menor que 3 para cargas nominales de trabajo, ni menor que 2 para las condiciones más adversas a que pueda verse sujeta el inmueble durante su vida útil. Dichas condiciones incluirán cargas muertas y vivas, con las reducciones que marca el capítulo XXIV, cargas accidentales y los efectos del hundimiento general del Valle y de un posible descenso del nivel freático. No se permitirá incremento en los esfuerzos de trabajo de los pilotes, considerados como columnas cortas, ante ninguna condición de carga con respecto a los esfuerzos que corresponden a condiciones nominales de trabajo.

Artículo 204.—Precauciones especiales

En toda cimentación, y especialmente en las superficiales, se adoptarán medidas adecuadas para evitar la erosión del terreno (tubificación) por causa del flujo de agua hacia drenaje domiciliario.

En las zonas de alta compresibilidad, se protegerá la cimentación de los edificios contra la evaporación local del agua del subsuelo, provocada por la operación de calderas o equipos similares.

En el diseño de cimentaciones para maquinaria se tomará en cuenta los hundimientos que puedan provenir de vibraciones, satisfaciendo el artículo 194, especialmente cuando dichas vibraciones puedan afectar mantos de arena o lina suelta.

Capítulo XXVI. Mampostería

Artículo 205. Generalidades

El presente capítulo se aplica a elementos contruidos por piezas de piedra,

lente, permitiendo en los diversos sectores, clasificar en varias categorías a los elementos según su resistencia.

Artículo 204.- Esfuerzos permisibles

En condiciones directas el esfuerzo permisible se determinará su cando un factor de seguridad de 2.5 el resultado de pruebas a compresión aplicadas en la dirección en que aborden las cargas principales de la estructura en especímenes suministrados por cinco o más unidades a menos menos repetidas de ellas, conjuntas con mortero de iguales propiedades que el que se a utilizar en la obra. La altura de los especímenes en laboratorio será suando menos el doble de la dimensión mínima de la obra.

En muros constituidos por bloques huecos, si la relación de altura a anchura de cada bloque no es menor que 2 en la dirección que interesa, pueden sustituirse los muros que desahora al párrafo anterior con muros de compresión en los bloques simplemente, y tomarse como esfuerzos permisibles $0.4 f_{bc}$. Cuando se haya determinado el esfuerzo en esta forma la resistencia del mortero no será menor que f_m . En este caso, f_b es la resistencia en compresión directa respecto al área neta de la sección transversal del bloque.

En muros constituidos por elementos macizos, cuando no se efectúan pruebas de compresión en especímenes suministrados por bloques y mortero como los datos anteriormente, los esfuerzos permisibles pueden calcularse de acuerdo con la siguiente expresión:

$$m = \frac{f_b}{(f_m/0.8 f_b) + 4}$$

- Donde
- f_b es la resistencia en compresión directa a los 28 días del mortero empleado en la fabricación de mortero, determinada dicha resistencia mediante "pruebas uñe las" en cubos de 5 cm de lado
 - f_m es el esfuerzo en compresión permisible de la obra de mortero (de acuerdo con respecto al área bruta de la sección transversal)
 - f_c es la resistencia en compresión directa respecto al área bruta de la sección transversal del bloque en cuestión, ensayado en la misma dirección en que aborden las principales cargas de la obra

son base en resultados experimentales, que tal incremento se justifica por el aumento debido a esfuerzos normales.

Troncos de elementos esbeltos se reducirán los esfuerzos permisibles, según especifica el artículo 211;

Artículo 207.- Módulos de elasticidad normal y tangencial (módulos de elasticidad y rigidez)

Se usará que el módulo de elasticidad de las obras de mortero, tal como se relaciona:

$$E_m = \frac{E_c}{1.5 + 0.5 E_c/E_c}$$

para cargas eventuales. Troncos de cargas permanentes:

$$E_m = \frac{E_c}{1.5 + 0.5 E_c/E_c}$$

- En las expresiones anteriores
- $E_c = 100 f_b$ = para muros de bloque macizo
 - $E_c = 200 f_b$ = para muros de bloque o bloque de cemento.
 - $E_c = 30,000 \text{ kg/cm}^2$ para muros de piedra bruta.

- Donde
- E_m el módulo de elasticidad (kg/cm^2) del mortero
 - E_c el módulo de elasticidad (kg/cm^2) del bloque o bloque
 - E_m el módulo de elasticidad de la obra de mortero (kg/cm^2)
 - f_b la resistencia en compresión directa (kg/cm^2) del bloque o bloque, en especímenes cuya altura sea igual a dos veces la dimensión mínima de la obra

$$f_b = \frac{f_c - 20 f_m}{1}$$

es la resistencia del bloque o bloque con respecto al esfuerzo.

En la relación de esfuerzos del espécimen de prueba, es decir la relación de la altura del espécimen ensayado a la dimensión mínima de la obra del mismo.

La expresión que suministra f_b es aplicable únicamente para relaciones comprendidas entre 0.5 y 2.0. Cuando la relación de esbeltez del bloque, en la dirección de las principales cargas o que no a error cometido se halla fuera de estas (límites), deberá formarse la muestra para lograr una relación de esbeltez comprendida entre los límites mencionados, o bien se determinará f_b aplicando un factor de seguridad de 2.5 a la capacidad de carga de muros de la obra de mortero, considerando en el laboratorio, con relación de esbeltez 2.0, de tal manera que las características de los muros sean las mismas que las que posee la obra de mortero en cuestión.

De no aplicarse este criterio, se permitirán los siguientes esfuerzos de trabajo en compresión:

Mortero de piedra bruta ligada con mortero de cemento Portland	20	kg/cm ²
Mortero de piedra bruta ligada con arena mortera	18	kg/cm ²
Mortero de bloque tipo macizo hecho a mano	6.5	kg/cm ²

Los esfuerzos arriba señalados rigen por diseño por carga estática. Tomándose de la combinación de carga estática y la debida a viento o sismo, se permitirá un incremento de 33 por ciento en estos valores.

El esfuerzo máximo accidental se admitirá no más de $0.7 \sqrt{m}$ en kg/cm^2

Se permitirá incrementar el esfuerzo constante de trabajo si se demuestra.

- v_m el volumen de mortero por unidad de volumen de obra de mortero
- v_b el volumen de bloque por unidad de volumen de la obra de mortero
- w el peso volumétrico del bloque o bloque (kg/m^3)

En todos los casos se usará el módulo de elasticidad tangencial (módulo de rigidez) de la obra de mortero dado por $G = 0.4 E_m$.

El módulo de elasticidad del mortero puede ser determinado experimentalmente, o calculado de acuerdo con la siguiente expresión:

$$E_m = 120 f_m$$

Artículo 208.- Cimentas
En cimentas de piedra bruta la pendiente de las caras inclinadas, medida desde la cota de la cota o muro, no será menor que 1.5 (vertical) : 1 (horizontal).

En cimentas de mortero de forma trapezoidal con un talud vertical y el otro inclinado, tales como cimentas de lindero, deberá verificarse que el momento resistente sea por lo menos 2.5 veces el momento torsionante máximo producido por vientos. De no efectuarse esta verificación, deberán existir cimentas perpendiculares a ellas o separaciones no mayores de las que señala la siguiente tabla:

Fusión de contacto con el terreno	Clase máxima	marco
kg/m^2	(1)	(2)
Hasta 2.0	5.10	10.15
Hasta 2.5	4.00	9.20
Hasta 3.0	3.35	7.70
Hasta 4.0	2.70	5.75
Hasta 5.0	2.30	4.60

En todo caso deberá colocarse dolos de concreto reforzado, tanto sobre las cimentas sujetas a momento de voltea, como sobre las perpendiculares a ellas.

En la medida de lo posible, el plano de acabado interno de la estructura deberá ser el mismo que el de las superficies de terminación, menos el espesor de los morteros, yesos y acabados. Los muros deberán ejecutarse con mortero de pega con un mínimo de 20 kg/cm² y con una resistencia de compresión no menor que la del concreto. No se admitirá el uso de plantas definitivas de la construcción al momento de la ejecución.

Artículo 207.- Muros de contención

En el diseño de muros de contención se tomarán en cuenta los cargas laterales y verticales de las demoras, al peso propio del muro, las demás cargas muertas que puedan existir y la carga viva que tienden a disminuir el factor de seguridad contra volcamiento y deslizamiento. No se admitirá fricción entre la mampostería y el terreno.

Artículo 210.- Muros de retención que excedan de 5,00 m

Los muros de retención y elementos verticales cuya altura exceda 5 m, que no cumplan una función estructural y cuyo fallo no perjudique la estabilidad de otros elementos de la construcción, serán verificados de acuerdo a su peso propio y las cargas accidentales (viento o sismo) que les correspondan según los capítulos respectivos, pero en ningún caso menor que una carga lateral de 20 kg/m².

Tratándose de muros de retención cuya rigidez no se haya tomado en cuenta en el análisis por carga lateral, deben tomarse las medidas necesarias para que la ausencia no afecte la rigidez de la estructura.

Artículo 211.- Otras construcciones de mampostería

Además de los requisitos mencionados arriba, toda construcción de mampostería que cumpla una función estructural y cuya altura exceda 5 m no debe estar formada por materiales quebradizos (como vidrio y yeso) ni por materiales fácilmente interpenetrables si está formada por ladrillos, éstos así como el mortero que los une, deben poseer una resistencia en compresión directa no menor que 15 kg/cm² y en todo caso se deben satisfacer los requisitos del artículo 212 en cuanto a acabados y dadas.

El espesor de estos elementos de mampostería no será menor que 10 cm.

Por lo menos en una dirección, la dimensión máxima de un tablero de muro entre elementos de acero o concreto reforzado, no deberá ser mayor que $\sqrt{f_c}$ veces el espesor del muro.

Distancia entre castillos por lo menos en las siguientes situaciones:

En las intersecciones de muros.

En los extremos de muros cuando la longitud del tablero, medida a partir de otro castillo, sea mayor que 0,75 de la altura libre del muro.

En ambos extremos de toda muro aislado.

En los bordes libres de todo muro exterior.

Tendrá una dada por lo menos en todo extremo horizontal de muro salvo cuando dicho extremo esté ligado a otro elemento de concreto reforzado.

El concreto de dadas y castillos tendrá una resistencia f_c no menor que 140 kg/cm². Su refuerzo longitudinal estará formado por lo menos de cuatro varillas. El área de refuerzo requerida no será menor que 0,1 f_c/f_y multiplicado el área transversal del castillo ni menor que dicho factor multiplicado por 12 veces f_y el límite de fluencia o límite elástico aparente del acero en cuestión. El refuerzo estará anclado a otro elemento de concreto reforzado o, en su caso, ligado a la estructura metálica de tal manera que pueda transmitir un esfuerzo de tensión igual a f_y .

Las anillas de castillos y dadas tendrán dimensión máxima de 6 mm y una separación máxima de 20 cm.

En muros cuyas características requieran armado interior, pueden sustituir los castillos y dadas por refuerzo en cantidad suficiente para lograr un comportamiento adecuado en la transmisión de fuerzas laterales y verticales y de acuerdo con las especificaciones del fabricante, para evitar agrietamiento excesivo por contracción. El refuerzo de estos muros irá totalmente recubierto con mortero cuya resistencia mínima en compresión sea de 30 kg/cm²; el recubrimiento de cada varilla será menor que la mitad de su diámetro.

Capítulo XXVII.- Estructuras de madera

Artículo 213.- Calidad de la madera

Los grados de la madera que se citan en este capítulo son los que se indican en la norma C18-46, expedida por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

La ejecución de este capítulo se sujetará a las normas técnicas de conformidad con el artículo 212.

Para los fines de este artículo podrá considerarse que el mortero de cal y arena, fabricado como marca el capítulo de ejecución de las obras, posee una resistencia en compresión directa de 15 kg/cm²; el de cemento y arena fabricado según el mismo capítulo, 80 kg/cm²; y el bloques de concreto 40 kg/cm², salvo que existieran ensayos en muestras representativas de pruebas que poseen otra resistencia.

En todo caso deben tomarse las medidas necesarias para que los muros cumplan con la rigidez y resistencia estructural, o bien quedan colocados de manera que no lo afecten, de conformidad con la hipótesis de análisis.

No será necesario tomar en cuenta la esbeltez de un muro cuya relación de altura efectiva a espesor sea inferior a 15. Cuando dicha relación sea mayor, se tomará en cuenta la reducción en capacidad para resistir cargas tanto verticales como laterales, aplicando criterios análogos a los que marca el capítulo referente al concreto, o bien aplicando el esfuerzo de diseño de acuerdo con la expresión:

$$f_m = 0.329 E_m (h/e)^2$$

en la cual:

E_m es el módulo de elasticidad del muro para cargas permanentes

h es la altura efectiva del muro en cuestión, la cual se tomará igual al 70% de la altura libre del mismo cuando sus extremos estén restringidos por losos de concreto.

e es el espesor del muro.

El cálculo de rigideces y desplazamientos se llevará a cabo aplicando los criterios que señala el artículo relativo del capítulo XXXI.

Artículo 212.- Castillos y dadas

Todo muro que transmita carga lateral o cumpla otra función estructural y cuya altura exceda 5 m deberá cumplir los requisitos que a continuación se especifican.

Para muros en construcciones no se empleará calidas inferiores a la de tercero.

Artículo 214.- Esfuerzos permisibles y módulos de elasticidad

Se admiten los siguientes esfuerzos de tracción y módulos de elasticidad, en función de la densidad aparente de la madera seca, γ , para maderas de primera. De no obtenerse experimentalmente, el valor de γ se supondrá de 0,4, utilizando los valores consignados en la última columna de la siguiente tabla.

Concepto	Valor en kg/cm ²	
	Para cualquier γ	Para $\gamma = 0.4$
Esfuerzo en flexión o tensión simple	$19\gamma + 1.25$	69
Módulo de elasticidad en flexión o tensión simple	195,000 γ	79,000
Esfuerzo en compresión paralelo a la fibra	143.5γ	57
Esfuerzo en compresión perpendicular a la fibra	$54.2\gamma^{2.25}$	7
Módulo de elasticidad en compresión	$438,000\gamma$	95,000
Esfuerzo cortante	$35\gamma + 1.25$	10

Para maderas selectas, se pueden incrementar en un 30% los valores anteriores. Para maderas de segundo, se tomará el 70% de los valores consignados en la tabla. Para maderas de tercero, se tomará el 50%.

Tratándose de maderas saturadas o sumergidas, el esfuerzo de compresión paralelo a la fibra debe reducirse 10%; el de compresión perpendicular a la fibra, 33% y los módulos de elasticidad, 10%.

Sobre apoyos menores de 15 cm de longitud localizados a 7 cm o más del extremo de una pieza, el esfuerzo permisible en compresión perpendicular a la fibra puede incrementarse de acuerdo con el factor $(L + 1)cm/L$, donde L es la longitud del apoyo en cm medida a lo largo de la fibra de la madera.

El esfuerzo permisible en compresión en direcciones inclinadas con respecto

a la fibra, se determinará de acuerdo con la fórmula:

$$N = \frac{P \cdot Q}{P \sin^2 \theta + Q \cos^2 \theta}$$

en la cual:

- N = esfuerzo permisible en la dirección que forma un ángulo θ con la fibra;
- P = esfuerzo permisible en compresión paralela a la fibra;
- Q = esfuerzo permisible en compresión perpendicular a la fibra.

Artículo 215.- Cargas de corta duración

Cuando la duración de las cargas no exceda al tiempo indicado en continuación, se incrementarán los esfuerzos permisibles según la siguiente tabla:

- 15% para dos meses de duración;
- 25% para 7 días de duración;
- 50% para viento o sismo;
- 100% para impacto.

Estos coeficientes de incremento se aplican también a las conexiones.

Los incrementos anteriores no se aplican a los módulos de elasticidad en cálculo de deflexiones.

Artículo 216.- Deterioro e intemperización de la madera

Los esfuerzos permisibles deberán afectarse de reducciones, de acuerdo con el grado de deterioro e intemperización de la madera a través del tiempo. Estas reducciones deberán ser aprobadas por la Dirección General de Obras Públicas, de acuerdo con inspección que se haga de la obra o salicitud del interesado.

Artículo 217.- Diseño de piezas en tensión

El esfuerzo se valorará dividiendo la fuerza entre el área neta. Este esfuerzo no debe exceder al permisible que se especifica en los artículos 214 a 216.

Artículo 218.- Diseño de postes y columnas

I. Notación

- A = área de la sección transversal del miembro (cm^2);
- e = esfuerzo permisible en la columna a compresión paralela a la fibra (kg/cm^2) corregido por efectos;
- d = mínima dimensión transversal del miembro o de cada uno de las piezas que constituyen una columna espacada (cm);
- E = módulo de elasticidad en compresión según el artículo 214 (kg/cm^2);
- L = longitud de extremo a extremo de las columnas de un solo tramo, ya sean simples o espaciadas, o bien, la distancia de centro a centro de los apoyos laterales en columnas continuas (cm);
- P = carga axial (kg);
- P_e = esfuerzo permisible en compresión paralela a la fibra de conformidad con los artículos 214 a 216 (kg/cm^2);

II. Clasificación. Las columnas que pueden aplicarse estas especificaciones se clasifican en simples, espaciadas y apoyadas.

- Las columnas simples están formadas de una sola pieza.
- Las columnas espaciadas están formadas por dos o más piezas convenientemente ligadas.
- Las columnas apoyadas están formadas de dos o más miembros, con sus longitudinales paralelas, y ligados a sus extremos por empalmes y parras o conectores, que resisten la fuerza axiana que existe en las columnas debido a su deformación.

III. Columnas simples. El esfuerzo permisible en columnas simples de sección rectangular se valorará de conformidad con las siguientes expresiones:

Cuando L/d sea menor que 11.

Para relaciones L/d comprendidas entre 11 y 30,

$$e = P_e (1 - (L/30)^4)$$

Para relaciones L/d mayores que 30,

$$e = P_e \left(\frac{550}{L/d^2} \right)$$

En columnas cuya sección no es rectangular, se sustituye, en las expresiones anteriores L/d veces el mínimo radio de giro de la sección transversal, en vez de d .

IV. Columnas espaciadas. Todas las piezas que constituyen una columna espaciada tendrán la misma dimensión axial, y el espesor de las empalmes será también igual a dicha dimensión.

La máxima relación L/d permisible es 30 en este tipo de columnas. La capacidad de carga de una columna espaciada se valorará igual a la suma de las capacidades de sus miembros, calculadas de la misma forma que las de columnas simples independientes, utilizando las fórmulas para columnas simples por las que se rigen.

Para relaciones L/d menores que 11,

$$e = P_e$$

Para L/d superior a 11,

$$e = P_e (1 - 0.75d^2)$$

V. Columnas continuas. La capacidad de una columna continua se valorará con las fórmulas para columnas simples, pero reduciendo las capacidades en 25%, de acuerdo con la siguiente tabla:

L/d	Capacidad reducida, % de la calculada
5	88
6	89
10	97
14	99
18	99

L/d	Capacidad reducida, % de la calculada
22	98
26	99
30	99
34	99

Para valores de L/d intermedios entre los que se contengan en esta tabla debe interpolarse linealmente.

Artículo 219.- Diseño de piezas en flexión

Deben usarse las fórmulas convencionales de la resistencia de materiales con la fórmula de la ecuación (1), siempre que la relación de fibra a peralte sea mayor que 5, con las siguientes adiciones:

- Se usará que una fibra de sección circular tiene el mismo momento I_c que una fibra de sección cuadrada de igual área.
- Si el peralte de una viga de sección rectangular excede 30 cm, se debe introducir el siguiente factor F que multiplicare al momento de flexión:

$$F = 0.91 \frac{h^3 + 122}{h^3 + 368}$$

donde h es el peralte del miembro en cm.

Artículo 220.- Conexiones de fierro y acero colado

Las miembros sujetos a flexión de diseño, proporcionados en tal forma que:

$$\frac{M}{S} \leq \frac{F_c}{3} \leq \frac{F_t}{3}$$

Los miembros sujetos a flexión por acción proporcional de tal forma:

$$\frac{M}{A_c} \leq \frac{M}{A_t} \leq \frac{M}{A_c} \leq F$$

Artículo 218. - Fórmulas anteriores.

- A = área de la sección transversal de la pieza (cm²);
- E = módulo de elasticidad (kg/cm²);
- f_u = esfuerzo permisible a la flexión (kg/cm²);
- I = momento de inercia (cm⁴);
- M = momento flexionante (kg cm);
- S = módulo de sección (cm³).

El esfuerzo σ no deberá ser superior al dado en el artículo 213. En casos especiales estas fórmulas sólo se aplican si la flexión ocurre en dirección paralela a la mayor dimensión de los miembros involucrados.

Artículo 221. - Esfuerzo cortante

Para el cálculo del esfuerzo cortante deben emplearse las fórmulas convencionales de la resistencia de materiales.

El esfuerzo cortante debido a una carga concentrada distante menos de un tercio del apoyo, puede reducirse en dicho tramo a los 2/3 de su valor calculado.

Artículo 222. - Pandeo lateral

En todas las cosas se tendrá en cuenta la posibilidad de pandeo lateral. Para evitarlo, las piezas deberán quedar correctamente contraventeadas.

Artículo 223. - Elementos de unión

Generalidades. Para determinar la capacidad de carga de los distintos elementos de unión, tales como las clavos, pernos, conectores, pletas y otros, las maderas se dividirán en tres grupos:

- Coníferas livianas, $\gamma \leq 0,5$;
- Coníferas densas, $\gamma \geq 0,5$;
- Estructurales densas de hoja caduca (tales como cedro, álamo y similares).

II. Clavos. Sólo se permitirán para uso estructural los clavos comunes de alambre de acero estirado en frío. Para determinar su capacidad de carga lateral se empleará la fórmula:

$$P = KD^2$$

en la cual

- D = diámetro del clavo en mm;
- K = constante consignada en la siguiente tabla;
- P = carga de trabajo en kilogramos por clavo.

Valores de K

Grupo	K
Coníferas livianas	3,00
Coníferas densas	4,00
Estructurales densas de hoja caduca	3,00

Para que las fórmulas anteriores sean válidas se requieren las siguientes condiciones mínimas:

- que el clavo penetre cuando menos 2/3 de su longitud en la pieza principal;
- que las separaciones entre clavos sean como sigue:

Paralelas a la carga

- 14 D del borde cargado;
- 5 D del borde no cargado;
- 10 D entre clavos de una hilera.

Normales a la carga

- 5 D entre hileras.

III. Tornillos. Se aplicarán estas normas a tornillos de acero y de aluminio de cualquier tipo de cabeza.

La capacidad lateral estará dada por la siguiente expresión:

$$P = KD^2$$

Los valores de K para los distintos tipos de madera se dan en la tabla:

Grupo	K
Coníferas livianas	1,00
Coníferas densas	2,00
Estructurales densas de hoja caduca	2,00

Los tornillos deben insertarse en agujeros previamente hechos con un diámetro de 0,875 del diámetro del tornillo en la zona de cabeza. La penetración en el miembro que contiene la punta será cuando menos 7 veces el diámetro del tornillo.

Las separaciones serán como sigue:

Paralelas a la carga

- 8 D del borde cargado;
- 4 D del borde no cargado;
- 6 D entre tornillos.

Normales a la carga

- 4 D entre hileras.

IV. Pernos. Se entiende que se trata de pernos de acero con cabeza en un extremo y con dos extremos roscados y cuando también sujeten cables y fierros.

La capacidad de un perno estará dada por las siguientes expresiones:

a) Carga aplicada paralela a la fibra.

$$P = 0,50 F_c + DK$$

en donde

- F_c = esfuerzo de resistencia paralelo a la fibra según se define en el artículo 214;
- D = diámetro del perno en mm;
- t = menor grueso o suma de gruesos de los miembros que transmiten las fuerzas (en cm) para juntas a tope;

- t = doble de grueso de la pieza más delgada (en cm) para juntas biseladas;
- K = constante consignada en la siguiente tabla.

t/D	K
3	1,00
4	0,99
5	0,95
6	0,85
7	0,73
8	0,64
9	0,57
10	0,51
"	0,39

Para valores de t/D intermedios entre los que se consiguen en esta tabla deberá interpolarse linealmente.

Cuando se usen "cachetes" de alca de acero

$$P = 0,56 F_c + DK$$

Además se le aplicarán los factores de coeficiente de servicio (previamente descritos).

b) Carga aplicada normal a la fibra

$$P = 0,56 F_c + DKK_2$$

t/D	K	D	K ₂
Hasta 9	1,00	3/8"	2,50
10	0,94	1/2"	1,95
11	0,85	5/8"	1,68
12	0,76	3/4"	1,52
12	0,68	7/8"	1,41
13	0,62	1"	1,33
		1 1/4"	1,27
		3" o más"	1,00

es el esfuerzo normal a la fibra según se describe en el artículo 237.

V. Conectores. La capacidad de carga de estos elementos se determinará de acuerdo con los datos proporcionados por los fabricantes de acuerdo con las condiciones de diseño previamente autorizadas por la Dirección General de Obras Públicas.

Capítulo XXVIII.- Estructuras de concreto

Artículo 224.- Generalidades

El presente capítulo es aplicable a concreto, con resistencia P_c no mayor que 140 kg/cm^2 , elaborado con cemento portland, agregados sanos y agua caliente e impurezas nocivas.

Los artículos 225-240 se refieren a concreto con peso volumétrico mayor que 2 ton/m^3 . En el artículo 241 se dan las modificaciones necesarias para diseños de concreto ligero.

Los artículos 225-227 se refieren exclusivamente a concreto reforzado con barras de acero grado estructural, intermedio o duro que satisfagan las normas correspondientes de la Dirección General de Normas y se diseñe sin aprovechar en el cálculo límites de fluencia superiores a $5,000 \text{ kg/cm}^2$.

El artículo 238 trata sobre concreto prefabricado con alambres, barras o cables de acero. El 239 sobre concreto simple.

Los artículos 225-239 versan sobre el diseño llamado elástico, elástico o esfuerzos permisibles. En el artículo 240 se marcan los requisitos correspondientes al diseño plástico.

1. Definiciones y notación

a. Claro. En apoyos donde un elemento estructural está libremente apoyado, el claro se contará a partir del centro del apoyo si es que la longitud de éste no sea mayor que el peralte efectivo del elemento; en caso contrario el claro se contará a partir del punto que se halla a media peralte efectivo del patio interior. En apoyos donde existe continuidad el claro se medirá a partir del patio interior. Se exceptúan los casos planos, en los cuales los claros se contarán

como la distancia entre centros de columnas."

- b) Longitud efectiva de pandeo (L'): claro de una pieza equivalente doblemente articulada. Así, $L' = L$ en una columna doblemente articulada; $L' = 2L$ en una columna sólidamente articulada; $L' = L/2$ en una sólidamente empotrada; etc.
- c) Barra corrugada: barra de acero cuyas corrugaciones satisficaren las normas B-6 1955 de la Dirección General de Normas, o bien aquella cuyas corrugaciones le permiten desarrollar adherencias equivalentes, según resultados de ensayos que acepte la Dirección General de Obras Públicas. Todo otro tipo de barra se tratará como si fuera lisa para los fines del presente capítulo.

d) Notación

- $A_1 (\text{cm}^2)$ = área de contacto en un apoyo;
- $A_2 (\text{cm}^2)$ = área de la mayor figura geométrica semejante a la de contacto y concéntrica con ella, que puede inscribirse en un apoyo;
- $A_c (\text{cm}^2)$ = área del núcleo de concreto en una columna sujeta axialmente;
- $A_s (\text{cm}^2)$ = área de refuerzo longitudinal en tensión;
- $A'_s (\text{cm}^2)$ = área de refuerzo longitudinal en compresión;
- $A_{st} (\text{cm}^2)$ = área de refuerzo longitudinal total en una columna;
- $A_{st} (\text{cm}^2)$ = área de la sección transversal total de un alambra;
- $A_{st} (\text{cm}^2)$ = área de refuerzo longitudinal requerido por torsión;
- $A_v (\text{cm}^2)$ = área de refuerzo por tensión diagonal;
- $a (\text{cm})$ = distancia del centroide de la sección al centroide del acero de tensión;
- $a_1, a_2 (\text{cm})$ = respectivamente, caras corto y largo de un miembro de una losa o lados corto y largo de una zapata;
- $a_s (\text{cm}^2/\text{cm})$ = área de acero por unidad de longitud requerida por momentos volumétricos; también área de la sección transversal de una barra (cm^2);
- $a_{sv} (\text{cm}^2)$ = área de una cara del refuerzo por torsión.

b = espesor de un miembro en cualquier sección

$b_s (\text{cm})$ = ancho de un alambra;

$b_1, b_2 (\text{cm})$ = lados menor y mayor, respectivamente, de una sección transversal;

$b'_1, b'_2 (\text{cm})$ = lados menor y mayor, respectivamente, de una sección transversal, despreciando los alambres;

$d (\text{cm})$ = diámetro de columna o zapata en losa plana;

e_p = coeficiente de variación de P_c ;

d (cm) = peralte efectivo;

$e_1, e_2 (\text{cm})$ = excentricidades menor y mayor, respectivamente, de los extremos de un miembro sujeto a flexión y carga axial;

$E_c (\text{kg/cm}^2)$ = módulo de elasticidad del concreto de esta norma;

$E_L (\text{kg/cm}^2)$ = módulo de elasticidad del concreto ligero;

$E_s (\text{kg/cm}^2)$ = módulo de elasticidad del acero;

$f_c (\text{kg/cm}^2)$ = esfuerzo de compresión en el concreto;

$P_c (\text{kg/cm}^2)$ = resistencia a la compresión de cilindros de concreto de 15 cm de diámetro y 30 cm de alto, a los 28 días para cemento normal (tipo I) y a edades equivalentes para otros tipos;

$P_c^d (\text{kg/cm}^2)$ = P_c reducida para diseño plástico;

$P_{cd} (\text{kg/cm}^2)$ = resistencia a la compresión de un área en kg/cm^2 de la misma edad que el cilindro en la estructura al girar axialmente;

$P_{cd} (\text{kg/cm}^2)$ = P_c reducida para diseño plástico;

$f_s (\text{kg/cm}^2)$ = esfuerzo de tensión o compresión en el acero;

$f_t (\text{kg/cm}^2)$ = esfuerzo de tensión en el concreto;

$P_t (\text{kg/cm}^2)$ = resistencia del concreto en tensión determinada a partir de ensayos en cilindros cargados diametralmente;

$P_t^d (\text{kg/cm}^2)$ = P_t reducida para diseño plástico;

$f_y (\text{kg/cm}^2)$ = límite de fluencia del acero = esfuerzo correspondiente a una deformación permanente unitaria de 0.002;

$f_y^d (\text{kg/cm}^2)$ = f_y reducida para diseño plástico;

$h (\text{cm})$ = peralte total de un miembro;

$l_d (\text{cm})$ = brazo del par resistente;

$kd (\text{cm})$ = profundidad del eje neutro;

$L (\text{cm})$ = claro de un miembro o longitud de un muro;

L' (cm) = longitud efectiva de pandeo o longitud efectiva entre puntos de sujeción lateral;

$L'' (\text{cm})$ = longitud entre puntos de inflexión;

$L_1 (\text{cm})$ = claro de un tablero de losa plana;

M (kg-m) = momento flexionante;

M_1 (kg-m) = momento resistente para carga axial nula;

M_2 (kg-m) = momento torsionante;

- M_{12} (kg-cm) = momento torsionante que toma el concreto;
- M_1 (kg-cm) = $M_2 = M_{12}$;
- M_0 (kg-cm) = momento total de diseño para tableros de losa planas;
- N (kg) = carga axial;
- N_0 (kg) = $(A_{uf} \rho_f d + M)/(l(d - a))$ en elástico y $(A_{uf} \rho_f d + M)/(l(d - a))$ en diseño plástico;
- N_1 (kg) = carga axial resistente para momento nulo;
- N_{x1}, N_{y1} (kg) = cargas excéntricas resistentes en los planos x y y , respectivamente;
- P (kg) = carga concentrada;
- p = porcentaje de refuerzo longitudinal;
- p' = porcentaje volumétrica de acero de refuerzo helicoidal;
- G = $\frac{1}{4} [(b_1/3b_2)^2]$;
- R (cm) = radio del mayor círculo que se puede inscribir en un tablero de losa con centro en una carga concentrada;
- r (cm) = radio del círculo equivalente al área de aplicación de una carga concentrada en una losa;
- s (cm) = separación centro a centro del refuerzo;
- s' (cm) = perímetro de la sección crítica por tensión diagonal en losas y zapatas;

- V (kg) = esfuerzo de corte en una sección (l, g, G) ;
- V_1 (kg) = esfuerzo en columnas;
- V_2 (kg) = fuerza cortante;
- $V_1'(kg) = V - V_2'$;
- $V_2'(kg) = v_2 p d$;
- v_1 (kg/cm²) = esfuerzo cortante medio;
- v_2 (kg/cm²) = $v - v_2'$;
- v_2' (kg/cm²) = esfuerzo cortante medio que toma el concreto en vigas y columnas;
- v_{02} (kg/cm²) = esfuerzo cortante medio en el concreto de losa y zapatas;
- v_{12} (kg/cm²) = esfuerzo cortante medio que toma el refuerzo por tensión diagonal en losas y zapatas;
- W (kg) = carga total en un tablero de losa plana;
- W_u (kg) = carga muerta en un tablero de losa plana;
- ϵ (kg/cm²) = carga unitaria;
- R_1 (cm) = dimensión mínima de un miembro en dirección perpendicular al refuerzo por cambios volumétricos;
- x_1 (cm) = deflexión correspondiente a la carga de agrietamiento;
- x_2 (cm) = deflexión entre la carga de agrietamiento y la carga de tracción;
- α (grados) = ángulo que la cara de tensión forma con la de compresión en miembros de peralte variable;

- β = factor de reducción por pandeo lateral;
 - γ (kg/cm³) = peso volumétrico del concreto;
 - θ (grados) = ángulo que forma el refuerzo por tensión diagonal con el eje o plano de la pieza;
 - θ' (grados) = abertura que forman dos juntas adyacentes de un estribo;
 - $\sum p$ (cm) = suma de perímetros de las barras longitudinales en una sección;
 - ϕ (cm) = diámetro de una barra;
- II. Limitaciones del diseño sísmico
- El diseño sísmico es aplicable a miembros estructurales con dimensiones mayores que 15 cm siguiendo las relaciones que especifica el capítulo correspondiente de ejecución. En miembros con dimensiones menores que 15 cm solo podrá aplicarse el diseño sísmico cuando se tomen las precauciones tales que aseguren que toda sección resistente tendrá dimensiones por lo menos iguales a las de diseños sísmicos predefinidos de acuerdo con las especificaciones en las planas estructurales.
- III. Esfuerzos permisibles
- Los esfuerzos permisibles que se especifican para diseño sísmico corresponden a la combinación de cargas vivas vivas y cargas muertas. Para la combinación de carga muerta y la distribución más desfavorable de carga viva, así como para la combinación de carga muerta, viva y accidental (viento o sismo), de conformidad con lo que estipulan otros capítulos de este Reglamento, los esfuerzos permisibles en el refuerzo se incrementan 50% y los permisibles en el concreto 33%, con las excepciones que corresponden al acero de pretensado.
- IV. Criterio de análisis
- Se supone en este capítulo que la estructura ha sido analizada elásticamente, con las salvaduras que señala el artículo 240, tomando en cuenta todas las cargas muertas, vivas y accidentales que especifica el presente Reglamento, así como toda otra carga que sea probable que ocurra durante la vida útil de la estructura, cuando sean importantes, los efectos de

- contracción, cambios de temperatura y movimientos diferenciales, unificadas.
- V. En este capítulo los esfuerzos están en kg/cm² y las dimensiones lineales en centímetros salvo donde explícitamente se emplee otra unidad. Debe tenerse especial cuidado por este concepto en las fórmulas cuyo resultado depende de las unidades.
- Artículo 225. - Flexión
- I. Hipótesis
- a) La distribución de deformaciones unitarias longitudinales es plana en toda sección.
 - b) Los esfuerzos son proporcionales a las deformaciones unitarias.
 - c) El concreto no resiste esfuerzos de tensión longitudinal.
- II. Módulos de elasticidad
- Se adoptará el módulo de elasticidad del acero igual a 2,000,000 kg/cm². Para cálculo de momento resistente el módulo de elasticidad del concreto debe estar comprendido entre 3,000 y 10,000 kg/cm².
- III. Cálculo de esfuerzos
- Los esfuerzos se calcularán de conformidad con las hipótesis I y II de este artículo. Son aplicables las fórmulas tradicionales congruentes con estas hipótesis así, en secciones simplemente reforzadas de miembros de sección constante,
- $$f_c = \frac{2M}{k l b d^2} \quad f_s = \frac{m}{A_s j d}$$
- Para calcular los esfuerzos de compresión se tendrá el momento flexionante que obra en la sección de que se trate. Para los de tensión, el máximo momento flexionante que obra en la zona comprendida a un porcentaje efectivo a cada lado de dicha sección.
- V. Esfuerzos permisibles
- Tensión o compresión en acero grado estructural: $f_s \leq 15500/cm^2$
 Tensión o compresión en otros aceros: $f_s \leq 3.5 f_y$
 Compresión en el concreto: $f_c \leq 3.45 f'_c$
- V. Refuerzo mínimo
- El porcentaje de refuerzo longitudinal en cada lecho no será menor

del $2.25\sqrt{f_c}$. No se admitirá rebaja alguna solamente en caso de que en dichas zonas no se requiera rebaja inferior a $2.7 A_s \sqrt{f_c}$ para ninguna combinación de cargas y cargas simultáneas.

VI. Secciones L y T

El ancho del patín de un miembro flexionado y sometido en secciones L y T a toda longitud del alma no excederá la cuarta parte del claro. A la mitad de la distancia del borde del alma del miembro más cercano, ni 3 veces el espesor del patín.

VII. Pandeo lateral

En miembros que pueden sufrir pandeo lateral se reducirá el momento resistente en consecuencia. Para miembros de sección rectangular el factor de reducción será

$$B = 1.8 - \frac{L^2}{360(1 - 0.25a^2/c^2)}, \text{ pero } B \leq 1$$

Para fines de este inciso, L' es la distancia efectiva entre puntos de sujeción lateral. No es necesario revisar por pandeo lateral los miembros de sección circular si el que resulta en que L' no excede $33 b$ si h no es mayor que $4b$.

Artículo 225. - Flexión y carga axial

En diseño por flexión combinada con carga axial son aplicables las incisos I a IV y VI del artículo 225 con las modificaciones que proceden, en las ecuaciones del inciso III del artículo 225 por efecto de carga axial.

I. Esfuerzos permisibles

En secciones sujetas a flexotensión, así como en el acero longitudinal de las sujetas a flexocompresión, se permiten las mismas fuerzas que en miembros sujetos a flexión inciso IV artículo 225. En el concreto de secciones sujetas a flexocompresión,

$$f_c \leq 0.28 f_c' \frac{3.2 M + Nd}{2 M + Nd}$$

En columnas zunchadas, f_c puede incrementarse 20%.

II. Efectos de esbeltez

El momento máximo calculado en un miembro sujeto a flexocompresión

$$M_{max} = \left[\frac{1 - \frac{e}{h}}{3} + \frac{1}{6} \right] N e$$

$$e = \left[2 - 0.225 \left(\frac{L'}{h} \right) + 3 \left(\frac{e_1}{h} \right) \right] \text{ pero } e \leq 1.0$$

e = permite rotar del miembro en la dirección de la excentricidad;

L' = longitud efectiva de pandeo del miembro;

e_1 = excentricidad accidental;

e_2 = excentricidad de la carga en los extremos del miembro, siendo e_1 la menor de ellas en valor absoluto, si el miembro está sujeto a compresión longitudinal y carga transversal paralela al plano entre los apoyos del mismo, se tomará $e_1 = e_2$.

La anterior rige para secciones rectangulares. En otras secciones se usará en vez de h , $\sqrt{I_x}$ por el radio de giro. Por simplicidad, si $L'/h \leq 11$ puede tomarse

$\Delta M = 0.11 h + 2 \text{ cm}$ Norma columnas de sección rectangular

y $\Delta M = (0.11 h + 2 \text{ cm}) N$ en las de sección circular. En miembros sujetos a flexotensión, ΔM se tomará igual a N multiplicado por 2 cm. Pandeo lateral

Se verificará que el momento máximo calculado, incluyendo el incremento ΔM , no sea mayor que $M_1 (1 + N/N_1) \theta$, donde M_1 es el momento resistente para carga axial nula, el factor θ está dado por el inciso VII del artículo 225 y N_1 es la carga axial resistente para momento nulo:

$$N_1 = 0.28 A_s f_s' + A_s (f_s' - 0.28 f_s')$$

en columnas con estribas, y

$$N_1 = 0.336 A_s f_s' + A_s (f_s' - 0.336 f_s')$$

en las zunchadas.

La revisión por pandeo lateral no es necesaria en los casos que exceptúa el inciso VII del artículo 225.

IV. Compresión y flexión en tres direcciones

Cuando la presente compresión fuera de los ejes principales de la sección, se verificará que

$$\frac{1}{N_{xk}} + \frac{1}{N_{yk}} + \frac{1}{N_z} \leq \frac{1}{N}$$

donde N es la carga axial, N_{xk} y N_{yk} son las cargas máximas que, aplicadas con excentricidades iguales a las proyecciones respectivas de la excentricidad calculada, produzcan los esfuerzos máximos permisibles y N_z es la carga máxima permisible para momento nulo.

V. Acostamiento

En apoyos de miembros estructurales y otras superficies sujetas a presiones de contacto o aplastamiento el esfuerzo permisible será $0.28 f_c'$. Cuando la superficie que recibe la carga tiene un área mayor que el área de contacto, este esfuerzo permisible puede incrementarse en la relación $(0.24 A_2 + 0.8 A_1) \sqrt{0.04 A_2 + A_1}$ donde A_1 es el área de contacto y A_2 es el área de la figura de mayor tamaño, geoméricamente semejante a la superficie de contacto, que pueda inscribirse en la superficie que recibe la carga.

Artículo 227. - Tensión diagonal

I. Esfuerzo cortante

El esfuerzo cortante medio en una sección se calculará de la expresión $v = V/d$.

II. Esfuerzo cortante permisible en el concreto

a) En secciones sujetas a flexión sin carga axial el esfuerzo cortante medio que toma el concreto no excederá

$$v_c = 0.25 \sqrt{f_c'} \quad (3)$$

El efecto del acero longitudinal puede tomarse en cuenta empleando la expresión

$$v_c = 0.25 \sqrt{f_c'} + 90 A_s V / b M \quad (4)$$

Cuando V/d difiere apreciablemente de $1/2$ debe multiplicarse el segundo miembro de las ecuaciones (3) y (4) por $\sqrt{0.4(2 + \sqrt{d})}$. En

donde M_{res} es el momento resistente resistente reducido por la influencia de la fuerza cortante y M_e el momento máximo de tracción que resistir.

—en ningún caso v_c se tomará mayor que $0.5 \sqrt{f_c'}$.

b) En secciones sujetas a flexocompresión el esfuerzo permisible calculado según a) se puede incrementar multiplicándolo por $1 + 0.5 N/N_1$.

c) En secciones sujetas a flexotensión, el esfuerzo permisible calculado según a) debe reducirse multiplicándolo por $1 - 0.5 N/N_1$.

Secciones L y T

En secciones L y T cuyo patín se halle en compresión pueden sumarse las cantidades (3) y (4) siendo t el espesor del patín.

Reinforcement por tensión diagonal en vigas y columnas

Cuando v es mayor que v_c se requiere refuerzo por tensión diagonal. Su separación no excederá

$$s = 0.75 A_s / d \quad (\text{sen } \theta \leq \cos \theta / \sqrt{2})$$

ni deberá ser mayor que:

- a) $d(1 + \cos \theta) V_c / V$
- b) $0.5 d(1 + \cos \theta)$
- c) L/d .

donde $V^0 = V - V_c$; A_s es el área transversal del refuerzo por tensión diagonal; $f_s \leq 1205 \text{ kg/cm}^2$ si este refuerzo es de grado estructural, o $0.5 f_s$ si es de otros aceros, y θ es el ángulo que dicho refuerzo forma con el eje de la pieza. θ estará comprendido entre 30° y 90° . No se admitirán estribas que formen un ángulo θ menor que 45° salvo que estén adecuadamente soldadas al refuerzo longitudinal.

Cuando el refuerzo consista de un solo estribo o grupo de barras paralelas dobladas en una misma sección, la fuerza cortante V^0 que toma dicho refuerzo no será mayor que V_c . Su área no será menor que

$$A_s = \frac{V^0}{f_s \text{ sen } \theta}$$

Si V excede $2V_c$ se requerirá refuerzo a 45° , capaz de tomar una fuerza cortante no inferior que $V - 2V_c$. En ningún caso se permitirá que V sea superior a $4V_c$.

- V. Presencia de cargas concentradas en vigas y columnas.
 Cuando una carga concentrada, P , se transmite al miembro a través de vigas secundarias, en secciones que disten no más que $d/2$ de la carga concentrada, V no se tomará menor que $0.75 P$.
 Cuando una reacción o carga concentrada, P , comprime directamente la cara del miembro que se considera, la fuerza cortante de diseño podrá reducirse en una cantidad igual a $1/2$ en los puntos extremos de la superficie en que obra la carga concentrada, variando dicha reducción linealmente hasta cero en secciones a un peralte efectivo de dichos puntos exteriores.
- VI. Interrupción y traspase del refuerzo longitudinal.
 En zonas comprendidas a un peralte efectivo de las secciones donde se interrumpa más que 22% o traspase más que 52% del refuerzo longitudinal de tensión, se tomará como esfuerzo permisible del concreto $0.7 v_c$. Si dichas zonas necesitan refuerzo por tensión diagonal, su separación no sobrepasará la mitad de la que marca la expresión b) del inciso IV del artículo 227. Estas reducciones no son necesarias si el acero se ancla en una zona de compresión.
- VII. Fuerzas cortantes en el anclaje de losas y zapatas.
 En losas y zapatas puede omitirse el refuerzo por tensión diagonal cuando el esfuerzo cortante medio calculado en la sección crítica no es mayor que:

$$v_{ct} = v_{cz}/1.8 + 0.5\sqrt{f'_c} \quad (6)$$

donde v es el peralte de la sección crítica. Esta expresión es aplicable a losas y zapatas cargadas concéntricamente respecto a la sección crítica. Si la carga se aplica excéntricamente debe modificarse la distribución de esfuerzos cortantes a manera de satisfacer el equilibrio.

- VIII. Refuerzo por tensión diagonal en losas y zapatas.
 Cuando el esfuerzo cortante medio calculado, $v = V/d$, exceda $0.5\sqrt{f'_c}$ se proveerá refuerzo por tensión diagonal. Este se diseñará de conformidad con la expresión:

$$v = \frac{V}{d} \leq \frac{A_v f_y}{b s} + \frac{A_c f'_c}{b d}$$

en la sección sujeta sólo a flexión.
 En secciones rectangulares analizadas aisladamente la ecuación (7) lleva a la expresión:

$$M_{TC} = Q b_1^2 b_2 \sqrt{f'_c} \quad (7)$$

en la cual

M_{TC} = momento torsionante resistente del concreto (kg/cm)
 b_1, b_2 = lados menor y mayor respectivamente de la sección (cm);
 $Q = \frac{1}{2} [1 + (b_1/b_2)^2]$

- II. Refuerzo por torsión.
 Cuando M_T exceda el momento torsionante resistente M_{TC} , se suministrará refuerzo transversal y longitudinal, y aplicará, capaz de resistir el momento excedente, $M'_T = M_T - M_{TC}$, donde M_{TC} debe cuantificarse para la sección neta de concreto, descontando recubrimientos. En secciones rectangulares con refuerzo transversal y longitudinal por torsión, el refuerzo transversal consistirá en anillos cerrados que rodeen al refuerzo longitudinal y a_1/a_2 espaciamento se calculará de la expresión:

$$s = 1.3 a_1 a_2 a_3^2 / M'_T \quad (8)$$

en la que

a_1 = área de cada rama de un anillo (cm²);
 f_y = esfuerzo permisible en el refuerzo transversal según el inciso IV artículo 227 (kg/cm²); la separación s no excederá $b_2/2$;
 b_1, b_2 = respectivamente lados menor y mayor de la sección descontando el recubrimiento (cm).

Además se suministrará, uniformemente distribuido en el peralte de la sección, un refuerzo longitudinal cuya área transversal total no sea menor que:

$$v_{ct} = \frac{0.75 A_v f_y \tan \theta}{s d}$$

el diámetro de este refuerzo no debe exceder $d/20$. No se admitirá que v exceda $2v_{ct}$.

Artículo 228.- Torsión

Los esfuerzos debidos a torsión pueden cuantificarse empleando criterios establecidos.

1. Esfuerzos permisibles

No se requiere refuerzo por torsión en secciones donde el momento torsionante, M_T , cause en el concreto esfuerzos menores que:

$$v_{ct} = 0.5\sqrt{f'_c} \quad (7)$$

siempre que en ellas no opere fuerza cortante y que el momento flexionante sea menor o igual que el 55% del resistente máximo en flexión pura.

En secciones donde exista la combinación de fuerza cortante y momento torsionante, deberá cumplirse la siguiente desigualdad:

$$\frac{M_T}{M_{TC}} + \frac{V}{V_c} \leq 1 \quad (8)$$

En secciones donde momento flexionante, fuerza cortante y momento torsionante estén combinados, el momento torsionante resistente se obtendrá haciendo la expresión (8) igual a la unidad. La influencia del momento flexionante en el cálculo por torsión podrá despreciarse si aquel no excede 55% del momento resistente en flexión pura. Cuando sea mayor, su influencia se determinará de la expresión:

$$\frac{M}{M_f} + \frac{M_T}{M'_{TC}} \leq 1.55$$

$$A_s = 2(b_1 + b_2) a_1 / s \quad (11)$$

La combinación de refuerzo transversal y longitudinal puede sustituirse por refuerzo helicoidal constituido por rectas a 45° con los ejes del miembro. Su espaciamiento, medido según el eje de la pieza, se obtiene dividiendo entre $\sqrt{2}$ el segundo miembro de la ecuación (10). Dicho espaciamiento no debe exceder $b_2/2$.
 El refuerzo que se suministre por torsión no se considerará efectivo para resistir esfuerzos provenientes de otra causa ante el mismo sistema de cargas exteriores. No se admitirá M_T superior a $2 M_{TC}$.
 Interrupción y traspase del refuerzo longitudinal.
 En zonas comprendidas a $b_2/2$ de las secciones donde se interrumpa más que 22% o se traspase más que 52% del refuerzo longitudinal de tensión, M_{TC} se reducirá 30 por ciento. Si dichas zonas necesitan refuerzo transversal por torsión su separación no excederá $b_2/4$ y la del refuerzo a 45° por torsión no excederá $b_2/2$. Estas reducciones no son necesarias si el refuerzo que se interrumpe se ancla en una zona de compresión.

Artículo 229.- Adherencia y anclaje

Cálculo de esfuerzos

En miembros de peralte constante, sujetos a flexión o a la combinación de ésta con carga axial, el esfuerzo de diseño en las zonas que se hallen en tensión, si todos ellos son de igual diámetro se calculará de la fórmula:

$$v = V / \Sigma a_j d \quad (12)$$

donde Σa_j representa la suma de perfiles del acero de tensión. Si la pieza es de peralte variable debe adicionarse el término $(M / \Sigma a_j d^2) \tan \alpha$, y donde α es el ángulo que la cara de tensión del miembro forma con la de compresión. El signo positivo se aplica cuando M crece al decrecer d . El signo negativo en caso contrario. Para acero en compresión se aplica la misma fórmula, multiplicando el segundo miembro por el cociente de la compresión que toma el acero a la compresión total.

Cuando el refuerzo conste de barras de diferentes diámetros, se sustituirá Σa_j en la ecuación (12) por $4 A_s / a_{max}$, donde a_{max} es el diámetro

no de la barra más gruesa de que se trate.
 II. Anclaje y inclusiones
 Las longitudes de anclaje y de inclusión se calculan de la siguiente

$$l_a = \frac{f_y \cdot d}{4 \cdot f_{ctd}}$$

para $l_a \geq 12d$ en barras corrugadas y $l_a \geq 22d$ en las lisas, en la cual l_a es la longitud de anclaje a realizar que se requiere para desarrollar el esfuerzo longitudinal f_y en una zona de diámetro d , y f_{ctd} es el esfuerzo permisible de adherencia según III de este artículo. Si la barra termina en gancho estándar, según IX del artículo 220, puede descontarse 10% de l_a si la barra es corrugada, y 25% si es lisa.

III. Esfuerzos permisibles
 En barras corrugadas $f_y \leq 2.22 \sqrt{f_{ctd}}/2$. Inclusiones de barras lisas tales como el espesor de concreto que se debe ser menor de 4 200, la adherencia permisible puede incrementarse a $3 \sqrt{f_{ctd}}/8$. Este incremento es permisible en el hecho de que se usen, más no para las se y espesor cuyo trabajo sea en dos direcciones.

IV. Anclaje del refuerzo longitudinal
 Cuando una barra ya no se requiere por flexión de un elemento se gancho, anclaje en el hecho de que se prolongue una $l_a \geq l_a$ (ecuación 12), haciendo calculado l_a según el inciso III del artículo 220.

Artículo 220.- Requisitos constructivos

F. Espesor de concreto
 En superficies expuestas a intemperie, tal como lo que proviene de índole de intemperie, no se tendrá como parte de la sección resistente al concreto que puede desmenuarse. A fin de asegurar una dimensión no menor que 1.5 m salvo que la superficie expuesta se endurezca mediante algún procedimiento.

G. Revestimientos
 Los revestimientos no se tendrán en cuenta como parte de la sección resistente de ningún elemento, a menos que se suministre una lisa con él, la cual será diseñada para transmitir todas las fuerzas que puedan presentarse y que dichos revestimientos no estén expuestos a intemperie o deterioro.

nes y comprensiones de agua, tanto en las barras, a menos que el concreto en sí sea capaz de ello.

IX. Ganchos
 Un gancho estándar se define como un doblez de 90° por lo menos 100, con radio interior no menor que 4d, seguido de un tramo recto con longitud de 4d para ganchos de 100, 4d para los de 120 y 13 d para ganchos de 100.

En ganchos de 120 y 100 el radio del doblez puede disminuir, pero en ningún caso a menos de los que especifica la Dirección General de Normas para pruebas de diseño en barras del tipo de que se trata, ni se dará alrededor de una barra de igual o mayor diámetro que la primera.

X. Refuerzos transversal
 En todo elemento estructural se suministrará el refuerzo por torsión diagonal y por torsión que se requiere según los artículos 227 y 228. El refuerzo por torsión diagonal a través tendrá anclaje suficiente para desarrollar su fuerza de tracción de conformidad con el artículo 229. En vigas y columnas los extremos deben formar anillos cerrados, manteniendo sus extremos en gancho estándar. Además cuando el diseño no indique la necesidad de refuerzo transversal, se proveerá éste con el que se requiere para evitar el pandeo de barras longitudinales y para mantener al refuerzo en su posición antes del colado y durante él, de conformidad con los requisitos que marca el capítulo correspondiente de ejecución.

Si al menos una dimensión transversal del miembro excede 1.50 m, su refuerzo transversal debe consistir al menos III de este artículo. Toda barra o paquete de barras longitudinales perimetrales, tanto si se anclaje en sus extremos como si se anclaje en un miembro estructural, se realizará sobre patentes mediante anillos o anillos cerrados. El área transversal de cada uno de estos elementos no será menor que la mínima para el área transversal de cada barra que se restringe de la zona de área transversal de las barras que completa el paquete en cuestión. La separación de este refuerzo transversal no será mayor que 10 veces el diámetro de la barra más delgada de la que se restringe ni mayor que 30 cm $\sqrt{f'_c}$ por dicho diámetro, siendo f'_c el ángulo interior formado por los dos ejes del área del anillo en su punto de contacto.
 En columnas cuadradas puede anularse el requisito anterior.

II. Tercera máxima de agregados
 Si el tamaño máximo de los agregados es mayor que un tercio del espesor del elemento estructural en que se emplean, de modo que una f_{ctd} los esfuerzos permisibles en el concreto respecto a los que en este artículo se especifican.

IV. Revestimientos
 El revestimiento libre de toda barra no será menor que 1 cm ni que el diámetro de la barra. La primera limitación se incrementará en cinco cm que deben poseerlos contra el fuego (especialmente cuando se trata de puentes) u otros agentes agresivos.

V. Disposición del refuerzo
 La disposición del refuerzo será tal que el concreto penetre, sin segregarse, a todos los intersticios que dejen las barras. La separación libre entre barras paralelas no será menor que su diámetro.

VI. Inclusiones
 Las dimensiones y ubicación de la inclusión de otros elementos (como tubos de instalaciones), que quedan dentro del concreto serán tales que no afecten indeliberadamente sus condiciones de estabilidad y deformación y que se cumpla con el inciso V de este artículo.

VII. Paquetes de barras
 Se podrán agrupar las barras longitudinales formando paquetes, con un máximo de cuatro barras cada uno. Dichas barras deben estar firmemente ligadas entre sí.
 El revestimiento y las separaciones libres cumplido con los incisos IV y V de este artículo, tendrán como diámetro del paquete el de una barra de igual perimetro que éste. Se tendrá como perimetro del paquete el de su envoltorio. Para el caso de la separación del refuerzo transversal tipo el diámetro de la barra más delgada que integra el paquete.

VIII. Dobles o cambios de dirección del refuerzo
 El radio interior de un doblez no excederá $f_y/20 \sqrt{f'_c}$ por el diámetro de la barra doblada, o menor que se doble alrededor de una barra de diámetro no menor que el de ella, o se confina adecuadamente al concreto, por ejemplo mediante refuerzo perpendicular al plano de la barra. Además, el radio del doblez no será menor que e que marca la Dirección General de Normas para pruebas de diseño en barras del tipo de que se trata.

En todo doblez o cambio de dirección del acero longitudinal de la columna refuerzo transversal capaz de equilibrar la resultante de las barras

Pueden sustituirse los anillos por barras rectas dobladas, cuyos extremos terminen en gancho estándar que rodee la barra o paquete al que restringen, y perpendiculares al eje del miembro y a la barra más próxima del miembro en cuestión. La separación de estos elementos transversales no excederá 15 veces el diámetro de la barra más delgada de la que restringen. Las barras longitudinales deben sustrarse mediante barras helicoidales, anillos o barras lisas en espirales e intersecciones de vigas y columnas, dondequiera que exista la posibilidad de pandeo del refuerzo longitudinal.
 Si el refuerzo transversal está constituido por hélices debe anclarse al inciso XII de este artículo.

I. Refuerzos helicoidales
 En columnas cuadradas, el porcentaje volumétrico de refuerzo helicoidal no será menor que

$$\rho' = 0.43 \left(\frac{A_1}{A_2} + 1 \right) \frac{d}{L}$$

donde

$$A_1 = \text{área transversal de la columna (cm}^2\text{)}$$

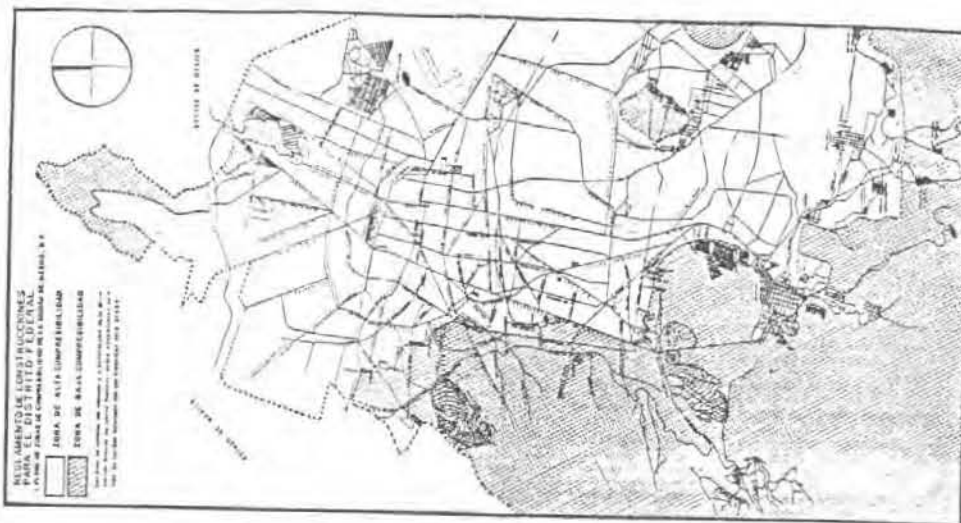
$$A_2 = \text{área transversal del núcleo (cm}^2\text{)}$$

$$L = \text{esfuerzo al límite de fluencia del acero helicoidal (kg/cm}^2\text{)}$$

El diámetro de este refuerzo no será menor que 6 mm. Su espesor mínimo dentro o sobre no excederá 5 cm ni 1/16 del diámetro del núcleo ni será menor que una vez y media el tamaño máximo del agregado.

Los moldajes tendrán una longitud de una vuelta y media. Los moldes se colocarán en los extremos de la columna mediante dos vueltas y media. Estos moldes y anillos pueden sustituirse por soladuras adecuadas, capaz de desarrollar el esfuerzo f_y en las hélices.

XII. Refuerzos por espirales volumétricas
 En todo elemento en que las dimensiones de un elemento estructural sean mayores que 1.20 m, el área de refuerzo que se suministre no será menor que



$$a_s = \frac{450x_1}{f_y(x_2 + 100)}$$

dónde

- a_s = área de refuerzo en la dirección que se considere por unidad de ancho de la pieza, medida perpendicularmente a dicha dirección (cm^2/cm);
 x_1 = dimensión mínima del elemento medida perpendicularmente al refuerzo (cm).

En elementos estructurales expuestos directamente a la intemperie el refuerzo no será menor que $2a_s$.
 Por simplicidad, en vez de emplear la fórmula anterior, puede suministrarse un refuerzo mínimo de 0,2% en la dirección de elementos estructurales protegidos de la intemperie, y 0,4% en los expuestos a ella. La separación de este refuerzo no excederá 30 veces el diámetro de las barras si éstas son corrugadas o forman una malla soldada, o 16 veces dicho diámetro si son lisas. En ningún caso podrá dicha separación exceder 30 cm ni 3,5 x_1 .
 Debe aumentarse la cantidad de acero, o tomarse otras precauciones, en casos de contracción pronunciada (por ejemplo en morteros neumáticos) de manera que se evite agrietamiento excesivo.

XIII. Deflexiones

Para cálculo de deflexiones debidas a cargas de corta duración se tomará el módulo de elasticidad del concreto igual a $10.000/f_c$, para las de larga duración $10.000/f_c$. Se supondrá que la deflexión total consta de dos partes:
 a) La debida a cargas que produzcan un esfuerzo de tensión en el concreto igual a $1,8/f_c$. Se tomará el momento de inercia de la sección completa de concreto supuesta homogénea. La deflexión correspondiente se denominará y_1 .
 b) La producida por la carga total menos la carga máxima del estado a). El momento de inercia se tomará como el de la sección transformada suponiendo nula la tensión en el concreto. A esta deflexión se denominará y_2 .

Se supondrá la deflexión total igual a $y_1 + y_2$.
 Deben adicionarse las deflexiones debidas a esfuerzo cortante cuando

sean significativas en comparación con las debidas a flexión. Las deflexiones de todo elemento estructural deben ser suficientemente pequeñas para no perjudicar indolentemente su funcionamiento ni dañar otros elementos, sean o no estructurales. Además, en vigas y losas apoyadas en cuerdos menos de dos extremos las deflexiones no deben exceder $0,5 \text{ cm} + L/300$, siendo L el claro entre puntos de inflexión. En vigas y losas que se hallen en voladizo o tengan juntas lisas, las deflexiones no deben exceder $0,5 \text{ cm} + L/300$, siendo L el claro en voladizo. A estos valores puede agregarse la contracción, si la hay, pero ésta no será mayor que la deflexión bajo carga permanente.

XIV. Agrietamiento

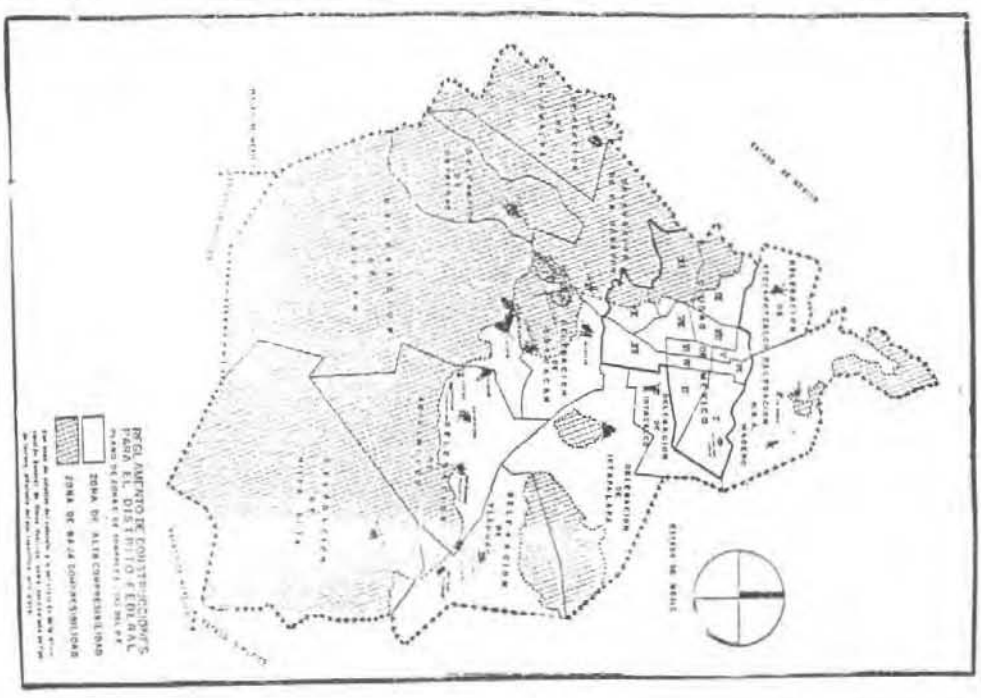
El diámetro máximo de barras de refuerzo en tensión para prevenir agrietamiento excesivo del concreto será dado por

$$d = 3\sigma / f_t \quad (14)$$

dónde d es el porcentaje de refuerzo de tensión referido al área del elemento, f_t el esfuerzo de tensión en el acero longitudinal sin incluir efectos de carga accidental, y σ un coeficiente cuyos valores serán a continuación para barras corrugadas o malla soldada.

Elementos no protegidos contra la intemperie:	$\sigma = 12 \times 10^3$
Elementos protegidos contra la intemperie:	$\sigma = 22 \times 10^3$
Elementos sujetos a acciones muy agresivas (como ciertos sustos o vapores industriales):	$\sigma = 2,5 \times 10^3$

Para barras lisas los valores anteriores de σ se multiplicarán por 0,4.
 Pueden usarse diámetros mayores que los que se obtienen de la ecuación (14) en miembros donde la aparición de grietas no tiene importancia y no exista peligro de corrosión. Cuando sea importante la impermeabilización se reducirán los coeficientes dados arriba.
 Puede omitirse la revisión por agrietamiento en los siguientes elementos si están reforzados con barras corrugadas y reforzados con acero grado estructural de cualquier diámetro, en los expuestos a la intemperie reforzados con acero grado estructural de diámetro inferior a



2,3 cm, y en las protecciones contra la intemperie reforzadas con acero cuyo esfuerzo de tracción no excede 2.000 kg/cm^2 , cuando el diámetro de acero es menor que 1 cm. En los demás casos de ardo revisarse por agrionamiento.

En miembros sujetos a la intemperie o a acciones muy agresivas (como chimeneas sustanciales o vapores industriales) y en aquellos en que el acero no sea de gran importancia, no se usen varillas laminadas de diámetro superior a 2,3 cm con esfuerzos de tracción superiores a 1.000 kg/cm^2 ni de diámetro superior a 3,9 cm con esfuerzos de tracción inferiores a dicho valor, para tender a limitar el agrietamiento. Tratándose de varillas lisas los diámetros máximos mencionados se ven multiplicados por 0,4.

Artículo 231.- Vigas

- I. Generalidades

Se entiende por vigas los miembros estructurales sujetos principalmente a flexión, sin carga longitudinal apreciable.

En el diseño de toda viga deben satisfacerse los requisitos señalados en los incisos III y V del artículo 225, II del artículo 227, I y IV del artículo 229 y los que sean aplicables del artículo 230.

Las piezas de sección rectangular en que L/h excede 33 o h/v excede 4 deben revisarse según el inciso VIII del artículo 225.

En secciones L o T, cuya patín esté en compresión, puede tomarse en cuenta la contribución del mismo aplicando lo dispuesto en los incisos VI del artículo 225 y III del artículo 227.

Según el caso deberán también aplicarse las disposiciones contenidas en los artículos 224 a 229.
- II. Deflexiones

Puede omitirse el cálculo de deflexiones en vigas apoyadas en ejes extremos si

$$\frac{L^3}{4} \leq \frac{1200}{L^2} + 3$$

o en voladizos si

$$\frac{L^3}{4} \leq \frac{300}{L} + 2,3$$

siempre que el momento de inercia satisficiera y $P_c \leq 210 \cdot \frac{1}{L^2}$

- III. Flexión debida a carga proveniente de losas

Para cálculo de momentos flexionantes en vigas que soporten losas de tableros rectangulares, sujetas a carga uniforme, se puede tomar la carga tributaria de la losa como si estuviera uniformemente repartida a lo largo de la viga.
- IV. Fuerza cortante debida a carga proveniente de losas

En el cálculo de fuerzas cortantes se tomará en cuenta que la carga proveniente de tableros rectangulares de losa no tiene distribución uniforme a lo largo de las vigas que los soportan.
- V. Vigas diafragma

Las vigas cuya relación de claro a permite efectiva sea menor que 4 se diseñarán de conformidad con métodos reconocidos aplicables a vigas diafragma. Además deberán satisfacerse todas las condiciones señaladas en el artículo 230.

Artículo 232.- Columnas

- Generalidades**
- Se entiende por columnas los miembros estructurales en que el eje longitudinal sea apreciable.
- En el diseño de toda columna debe satisfacerse lo dispuesto en los incisos I a IV y VI del artículo 225, II del artículo 226, II del artículo 227, I y IV del artículo 229 y las aplicables del artículo 230. Si L excede 33 u o h excede 4 o se revisará de acuerdo con el inciso III del artículo 225. Según el caso serán aplicables otros incisos de los artículos 224 a 229.

Artículo 233.- Losas apoyadas perimetralmente

- I. Generalidades

Se aplican en el diseño de toda losa apoyada perimetralmente lo dispuesto en los incisos III a V del artículo 225, VI y VII del artículo 227 y I a IV del artículo 229 y las que proceden del artículo 230.

Las membruras de losa encajonadas se diseñarán como vigas.

Si la losa debe transmitir fuerzas apreciables contenidas en su propio plano se revisará de acuerdo con lo dispuesto por el inciso V del artículo 231.

que se presenten en la parte superior, se le suma o resta, se le suma una carga viva, se le suma una carga muerta.

Si no es aplicable la tabla 1 se deberá de acuerdo con la dimensión en el inciso XIII del artículo 122 en la dirección del plano mayor del tablero de su momento.

- X. **Aplazamiento**
Debe cumplirse por aplazamiento de acuerdo con la dimensión en el inciso XIV del artículo 122.
- XI. **Cargas sobre los miembros de apoyo**
Salvo que se indique caso contrario en el artículo de la ley, se supondrá que a cada miembro de apoyo le corresponde la carga de un área triangular de los comprendidos por la intersección de líneas a 45° desde los apoyos y un triángulo central paralelo al plano de apoyo.
- XII. **Apertura**
Se pueden diseñar losa con aperturas y entre ellas se tomen las medidas necesarias para que se satisfagan condiciones de estabilidad y deformación.

Artículo 124. - Losas planas

1. Elementos

Las losas planas o fungiformes, son aquellas que desarrollan direcciones de las columnas. Entre elementos pueden tener aplicaciones otras que (Bases) o probables (capitales).

Se aplican a losas planas los requisitos en los incisos relativos del artículo 122, y en el presente artículo se modifican específicamente.

II. Cálculo de momentos flexionantes

Los momentos flexionantes en las losas planas pueden calcularse empleando métodos reconocidos de análisis de órdenes. Como alternativa puede emplearse el análisis como marco rígido a los coeficientes de la tabla II. El uso de los coeficientes de losa que se detallan en las siguientes limitaciones.

- Las losas son esencialmente rectangulares.
- La estructura consta de por lo menos dos cruces en cada dirección.
- La relación de áreas de losa en un cruce no excede 1.25.
- La relación entre los momentos M_{ext} de tablero con respecto al eje en cada dirección del momento de M_{ext} no excede 1.25.
- La relación de carga viva a muerta no es mayor que 2.

	Porcentaje de M_{ext}	
	Francia exterior	Francia interior
Tablero interiores		
con flecha		
momentos negativos	30	15
momentos positivos	20	15
sin flecha		
momentos negativos	40	14
momentos positivos	22	14
Tablero exteriores		
con flecha		
momentos negativos exteriores	45	10
momentos positivos	25	14
momentos negativos interiores	30	12
sin flecha		
momentos negativos exteriores	45	10
momentos positivos	25	20
momentos interiores	40	6

Diámetro de columnas y capiteles

Se determinará el diámetro de la columna si no tiene capiteles, o el del mayor como recto que pueda inscribirse en el capitel.

Para el artículo de M_{ext} (inciso VII) de este artículo se tendrá como c el promedio de los valores correspondientes a los cuatro columnas del tablero correspondiente.

Dimensiones de los flechas

En lasa con flecha que se diseñen por coeficientes, las dimensiones

de cada flecha en el plano no serán menores que un tercio del claro en la dirección considerada. El perfil efectivo del flecha no será menor que 1/3 por el perímetro efectivo del recto de la losa pero no se supondrá mayor que 1.5 por dicho perímetro.

- V. **Secciones de apoyo y franjas de refuerzo**
Las secciones para flecha por momento negativo y por momento se tomarán a $c/2$ del eje de columna correspondiente. Para momentos positivos, al centro de las flechas.

Para diseño por método simplificado se tomarán secciones críticas a $c/2$ de la periferia de las cargas concentradas, columnas o capiteles, y flechas interiores.

Se tomará como fuerza cortante o resultante de las cargas y momento que actúan en la zona delimitada por la sección crítica y además se revisarán las nervaduras de losa en correspondencia.

En cada tablero de una losa plana se distinguen tres franjas en cada dirección:

- la central, de ancho igual a la mitad del claro del tablero en la dirección en que se mide el ancho.
- Las extremas, cada una de ancho igual a un cuarto de dicho claro.

- VI. **Distribución del refuerzo**
Por lo menos el 25% del acero de cada franja extrema debe estar con pretensión en un ancho igual a $c/2$ más medio perímetro efectivo a cada lado del eje de columna. El resto del refuerzo irá uniformemente espaciado en la franja y que permanece, salvo que mediante un análisis elástico se demuestre la conveniencia de una distribución.

- VII. **Uso de los coeficientes**
Para usar los coeficientes de la tabla II se calculará el momento

$$M_{\text{ext}} = 0.09(1 + 1.25 \frac{L_2}{L_1}) W L_1 \quad (1)$$

donde L_1 es el claro del tablero que se considere y W la carga total que actúa en él. M_{ext} se distribuirá entre las diversas secciones y franjas de diseño multiplicándose por los coeficientes de la tabla II. Cuando existan muros o miembros marginales manifiesto con las terminaciones exteriores, los momentos en ellas se modificarán de conformidad con las nuevas condiciones de apoyo.

Los momentos negativos deben aumentarse 20% si la franja central es continua sobre vigas de apoyo o muros. No se modificará en este caso ningún otro momento.

VIII. Momentos en las columnas

En columnas interiores que apoyen losas planas que se hayan diseñadas por coeficientes, se supondrá que las cargas verticales producen momentos no mayores que $(M_1) + W_{\text{ext}} L_2 / 40$, donde L_1 y L_2 son los claros de dos tableros contiguos adyacentes por la columna, W la carga total que actúa en el primero de ellos y W_{ext} la carga muerta que actúa en el segundo. En columnas exteriores, los momentos referidos no se tomarán mayores que $(M_1) / 20$.

IX. Análisis como marco rígido

Si se emplea este procedimiento se tomarán como vigas equivalentes franjas de losa de ancho igual, a cada lado de las columnas, a

$$\frac{0.5 L_1}{1 + 1.07 L_1 / L_2} + 0.3c$$

donde L_1 es el claro del tablero que se considere, en la dirección en que se mide el ancho de la viga equivalente, y L_2 es el claro de dicho tablero en la dirección que se analiza.

Si se satisficieren las limitaciones II y XI del inciso II de este artículo se todos los momentos obtenidos pueden reducirse en la misma proporción, de manera que su suma no sea mayor que M_{ext} (ecuación II) y que el factor de reducción no sea menor que 1/3. En este caso en cada sección los momentos totales obtenidos se distribuirán entre las franjas correspondientes en proporción a los coeficientes de la tabla II.

X. Perfil mínimo por limitación de deflexiones

Puede omitirse el artículo de deflexiones en tableros interiores de losas planas a las que se aplicó la tabla II si el perfil efectivo mínimo no es menor que $(L/30)(1 - 2c/3L)$ en caso de tener flechas, o que $(L/40)(1 - 2c/3L)$ en caso de carecer de ellas, siendo L el claro mayor.

Estas limitaciones rigen si $f_1 \leq 1215 \text{ kg/cm}^2$ y $w \leq 1000 \text{ kg/m}^2$ o $f_1 \leq 2000 \text{ kg/cm}^2$ y $w \leq 600 \text{ kg/m}^2$. Para otros valores de f_1 y w , el perfil mínimo debe variarse en proporción a la raíz cuarta de $f_1 w$.

En losas exteriores estos valores deben incrementarse 20%.

Artículo 225. — Zapatas

I. Generalidades

Se aplican al diseño de toda zapata las disposiciones de los incisos III y V del artículo 223, V del artículo 226 y II y V del artículo 230.

II. Condiciones de diseño

Para diseño por flexión y por esfuerzo se tomarán las siguientes condiciones críticas:

a) En zapatas que soporten elementos de sección rectangular de concreto o elementos apoyados en bases metálicas, el eje vertical del eje de la zapata será el eje de simetría del elemento a planear. Dicho elemento deberá estar en el plano vertical tangente a la cara de un elemento de sección circular, concéntrica con la circular y de igual área que ella.

b) En zapatas que soporten muros de piedra o muros, la sección crítica será en el punto y el eje del muro.

La sección crítica para diseño por torsión diagonal se tomará a 45° hacia afuera de la sección crítica para flexión. Se diseñará para resistir una fuerza cortante igual a la resultante de muros y viento que actúen en la zona delimitada por la sección crítica de torsión diagonal.

III. Tipo de refuerzo

En zapatas sometidas a flexión en dos direcciones, el refuerzo se distribuirá uniformemente en ambas direcciones. En zapatas sometidas a flexión en una dirección el refuerzo se distribuirá uniformemente en la dirección paralela al eje mayor y será cero en la dirección paralela al eje menor en la zona de momento.

En la zona central, de ancho b_1 , una cantidad de refuerzo igual a la cantidad que debe colocarse en esa dirección por $2b_1/14 + 2d$, donde b_1 y d son, respectivamente, las caras cortas y lazo de la zapata.

Artículo 226. — Muros

I. Generalidades

El presente artículo se refiere a muros sujetos a fuerzas horizontales en su plano vertical. En el caso de muros sometidos a esfuerzos torsionales

de los incisos III, V y XII del artículo 230, si los esfuerzos contenidos en el plano del muro le producen flexión, se aplicará lo dispuesto en el inciso V del artículo 231. En muros que soporten cargas perpendiculares a su plano deberán tomarse en cuenta en el diseño las fuerzas que éstas producen.

II. Muros sujetos a cargas verticales

En muros con relación de altura, h , a dimensión horizontal, L , menor que 0.35, así como en aquellos cuyos bordes verticales cuenten con de restricción suficiente, la longitud efectiva de pandeo se tomará igual a h . Si poseen suficiente restricción, dicha longitud efectiva se tomará igual a $(1.3 - 0.85h/L)h$ para h/L comprendido entre 0.35 y 0.8, e igual a $L/2$ para $h/L > 0.8$.

Se considerará suficiente restricción la presencia de elementos estructuralmente ligados al muro en los mencionados bordes, siempre que su rigidez perpendicular al plano del muro sea menor que 2.3 veces el espesor del mismo.

En dirección horizontal el refuerzo por unidad de longitud que se suministre, además de satisfacer los requisitos por cambios volumétricos, no deberá ser menor que la mitad del refuerzo vertical por unidad de longitud.

III. Muros sujetos a fuerza sismática

En muros que posean suficiente restricción, que no estén sujetos a cargas verticales de consideración y cuyo principal eje de fuerza sismática sea horizontal, deberá verificarse que L/h no exceda 90.

Para valores mayores de esta relación, así como en muros que no cuenten con suficiente restricción, deberá reducirse la capacidad del muro en fuerza sismática tomando en cuenta la movilidad de juntas. En muros donde además actúen cargas verticales de consideración dicha relación deberá limitarse a 40, y aplicarse lo dispuesto en el inciso II de este artículo.

IV. Tendido diagonal

Se aplicarán a muros los requisitos del artículo 227. El refuerzo por tendido diagonal que se emplee para resistir la fuerza cortante, que obra paralelamente a cada uno de los bordes, debe colocarse en la misma dirección que dicha fuerza cortante o, si se requiere, a 45° con dicha dirección.

V. Separación del refuerzo

La separación del refuerzo, cualquiera que sea su objeto, no debe exceder las limitaciones que fija el inciso III del artículo 220.

VI. Aberturas

Se preparará refuerzo en la periferia de toda abertura en cantidad suficiente para resistir las tensiones que puedan presentarse. El diseño de la rigidez debe tomar en cuenta la presencia de las aberturas.

Artículo 227.- Arcos y cacerones

I. Análisis

Los arcos y cacerones se analizarán siguiendo métodos reconocidos. Debe en todos los casos utilizarse el equilibrio de fuerzas y momentos. Se tomará en cuenta todas aquellas fuerzas, momentos y fuerzas normales que influyen directamente sobre la estabilidad, resistencia y comportamiento de la estructura. En cacerones de curvatura simple y comportamiento de arco, siempre se tomará en cuenta las momentos transversales y se resistirá por tensión diagonal. Se prestará especial atención a la posibilidad de caída de bordes libres de cacerones.

II. Simplificaciones

Se podrán hacer suposiciones simplificadoras cuando las dimensiones del elemento sean relativamente pequeñas, salvo cuando está sujeto a distribuciones poco usuales de carga o cuando se trate de arcos o cacerones rebajados (de flechas pequeñas). No será tomada en cuenta la influencia de fenómenos tales como pandeo o flujo (deformaciones diferenciales) del concreto, siempre que se demuestre analítica o experimentalmente, a par comparación con estructuras existentes de comportamiento análogo, que tales influencias no tienen importancia.

III. Esfuerzos permisibles

Los esfuerzos permisibles en arcos y cacerones son los consignados en los incisos IV del artículo 225, I del artículo 226, II y IV del artículo 227, I del artículo 228 y III del artículo 229 (con las reducciones que proceden si la posibilidad de caída se toma en cuenta reduciendo los esfuerzos permisibles) salvo que el esfuerzo cortante máximo que puede tomar el concreto en cacerones según la superficie plana del cacerado se supere igual a $0.25\sqrt{f_c}$.

IV. Requisitos complementarios

Se cumplirá con todo lo dispuesto en el artículo 220.

Artículo 228.- Concreto prefabricado

I. Generalidades

Este artículo se aplicará a miembros de concreto prefabricado sujetos a flexión, flexo-compresión o flexo-compresión. Los conceptos que aquí no se tratan explícitamente se ajustarán a los artículos correspondientes de este capítulo.

Las dimensiones de la sección transversal y la cantidad de acero se calcularán según métodos clásicos suponiendo secciones homogéneas. En todos los casos se verificará a la rotura en flexión siguiendo criterios plásticos.

El módulo de elasticidad del acero de refuerzo se determinará mediante ensayos adecuados.

II. Esfuerzos permisibles en el concreto

Ante cargas de trabajo se permitirán las mismas fuerzas en el concreto que en concreto reforzado ordinario de igual resistencia a igual momento de inercia, siempre que no resiste esfuerzos de tensión longitudinal. Durante las operaciones de prefuerzo y montaje se admiten las siguientes fuerzas:

- a) Compresión en miembros prefabricados: $0.6 P_{c1}$
- b) Compresión en miembros post-tensados: $0.55 P_{c1}$
- c) Tensión longitudinal: $0.9\sqrt{f_c}$
- d) Otras fuerzas: 33% más que las correspondientes a concreto reforzado ordinario, restando f_c por P_{c1} .

Los valores consignados en a) y b) pueden incrementarse en áreas principalmente cargadas (de acuerdo con el inciso V de I artículo 220) y en zonas adecuadamente confinadas mediante parril o si refuerzo horizontal.

Puede tomarse el resquebraje longitudinal como fuera normal para el artículo de v_c .

III. Esfuerzos permisibles en el acero de prefuerzo

- a) Ante carga muerta y viva ordinaria: $0.8 f_y$
- b) Durante las operaciones de prefuerzo y montaje: $0.8 f_y$

la combinación de carga muerta y carga viva y ante carga muerta y la distribución más desfavorable de carga viva $0.9 f_y$.

V. Pérdidas

Se tomará en cuenta las pérdidas en prefuerzo provenientes de fricción, relajación del acero, deformaciones instantáneas, contracción y flujo (deformaciones diferenciales) del concreto. Cuando estas pérdidas no se puedan calcular con base en valores experimentales, se tendrá en cuenta un valor no menor que 10% de la tensión inicial en el acero. Esta fracción se aumentará en casos especiales, como en montaje neudrónico.

V. Tensiones en el concreto

Si el artículo indica que durante el prefuerzo o montaje operarán las almas en el concreto, superiores a la que permite el inciso II de este artículo, debe suministrarse refuerzo que evite agrietamiento excesivo. Dicho refuerzo se diseñará despreciando la tensión que pueda tomar el concreto y tomando en cuenta que, al agitarse, la sección no puede seguirse considerando homogénea. Igual criterio se adoptará en caso de trabajo, si el artículo indica que operarán tensiones en el concreto, cualquiera que sea su magnitud.

Artículo 229.- Concreto simple

I. Limitaciones

No se permitirán elementos de concreto simple cuya longitud exceda 1.50 m salvo que mediante aditivos se disminuya la agrietamiento o que existan compresiones permanentes capaces de impedir su agrietamiento o que se desprecie el trabajo del concreto en esa dirección. En muros no verticales sin refuerzo la dimensión máxima que se permite debe ser considerablemente menor que en concreto ordinario.

II. Esfuerzos permisibles

Se permiten las siguientes esfuerzos máximos:

$$f_c \leq 0.25 f_c \quad \frac{3.2M + Hd}{2M + Hd} f_c \leq 0.25\sqrt{f_c} f_t \leq 0.4\sqrt{f_c}$$

En áreas principalmente cargadas se utilizará el inciso V del artículo 226.

Artículo 240.- Diseño plástico

I. Generalidades

Se permite el análisis y diseño plástico parcial a total de las estructuras. Los casos de diseño que no se efectúan de conformidad con métodos plásticos se llevarán a cabo elásticamente. Los conceptos que no se tratan explícitamente en este artículo se ajustarán a los artículos correspondientes de este capítulo.

En el análisis de estructuras hiperestáticas puede admitirse la formación de articulaciones plásticas, pero las tensiones de diseño no serán menores que $1/2$ de las que se hubieran obtenido elásticamente. Se podrá utilizar el método de los momentos para que puedan desarrollarse las girdas previstas sin sobrepasar las deformaciones unitarias permisibles. En caso de admitir el método de las líneas de fluencia de momento.

En concreto prefabricado es necesario revisar el diseño tanto elástico como plásticamente.

II. Factores de carga

Las cargas de trabajo deben multiplicarse por los siguientes factores de carga:

- a) 1.4 para la combinación de cargas muerta y viva usuales.
- b) 1.1 para la combinación de carga muerta y la distribución más desfavorable de carga viva y para la combinación de cargas muerta, viva y accidental.

En concreto prefabricado la condición b) cubre también las operaciones de prefuerzo y montaje.

Además, ante todas las combinaciones de carga, la fuerza axial axial N_u se multiplicará por 1.2 en el diseño de secciones que pueden fallar en compresión excluyéndose las columnas zonahadas y el cálculo de ΔM .

III. Dimensiones de diseño

Para efectos de diseño las dimensiones de toda sección se suministrarán reducidas en las cantidades siguientes:

- a) Elementos verticales, incluyendo columnas y muros: 2 cm en cada dirección.
- b) Elementos horizontales, incluyendo vigas, losas y apoyos: el ancho en 2 cm y el peralte efectivo correspondiente al acero del lecho superior en 2 cm.
- c) Elementos inclinados: 2 cm en cada dirección excepto para el peralte.

efectos predominantemente al eje de flexión inferior, cuya reducción se hará en proporción a los ángulos de inclinación.

Estas reducciones no son necesarias para el diseño de flechas ni de la relación de esbeltez, ni para el diseño de armaduras en que se tomen precauciones que garanticen que las dimensiones resistentes no serán menores que las de cálculo, y que dichas precauciones se cumplan en los planos estructurales.

IV. Resistencia de diseño

Para efectos de diseño, ante las condiciones de carga que especifica el párrafo a) del inciso I) de este artículo R_n se sustituirá por $R_n \leq 0.9 (1 - \rho_s) R_{n1}$ y ante las que especifica el párrafo b), $R_n \leq (1 - \rho_s) R_{n1}$ donde ρ_s es el coeficiente de variación de R_{n1} . Solvo se mediante ensajes y análisis se demuestra que puede adoptarse otro valor de ρ_s , se tomarán los que a continuación se especifican:

Tipo de mezcla	ρ_s
Concreto mezclado mecánicamente, proporcionado por peso, controlando el contenido de humedad de los agregados	0.15
Concreto mezclado mecánicamente, proporcionado por volumen	0.25
Concreto mezclado a mano	0.30

Ante las condiciones de carga que se especifican en el párrafo a) del inciso II) de este artículo se sustituirá R_n por $R_n \leq 0.9 R_y$ para acero de refuerzo grado estructural y para acero de presfuerza y por $R_n \leq 0.3 R_y$ para otros aceros. Ante las condiciones que se especifican en el párrafo b), $R_n \leq R_y$ para acero grado estructural y de presfuerza y $R_n \leq 0.9 R_y$ para otros aceros.

V. Deformaciones unitarias permisibles

Las deformaciones unitarias calculadas, sin incluir la contracción del concreto, no excederán 0.003, salvo en miembros sujetos sometidos a las condiciones de carga b) del inciso I) de este artículo para los que no se impone limitación.

Las alargamientos unitarios calculados no excederán $(R_y/E_s) + 0.002$ en las condiciones de carga a), y serán tales que no produzcan agrietamiento

VI. Flexión y carga axial

El diseño partirá de las siguientes hipótesis:

- La distribución de deformaciones unitarias longitudinales es plana.
- El concreto no recibe esfuerzos longitudinales de tensión (salvo en concreto prefabricado durante el prefuerzo y montaje, y en el caso de concreto simple).
- Dado una deformación unitaria, las esfuerzos en acero y concreto son iguales a los correspondientes en procesos de flexión o de tensión y compresión simple.
- $E_c = 3000 \sqrt{f'_c}$ para las condiciones de carga a), inciso II) de este artículo, y $10000 \sqrt{f'_c}$ para las condiciones b).
- $E_s = 21,000,000 \text{ kg/cm}^2$ salvo para acero de presfuerza, cuya módulo elástico se determinará experimentalmente.
- La distribución de esfuerzos en el concreto es uniforme en la zona equivalente de compresión, cuya profundidad vale 0.8 de la del eje neutro. El esfuerzo en el concreto es igual a $0.85 f'_c$, $f'_c \leq 230 \text{ kg/cm}^2$ e igual a $(1.05 - f'_c/1400) f'_c$ si $f'_c \leq 230 \text{ kg/cm}^2$.

Para concreto prefabricado durante el prefuerzo y montaje y para concreto simple se supondrá la zona de compresión igual a 0.8 de la del eje neutro, y en la zona de tensión del concreto un esfuerzo uniforme de tensión igual a $0.85 \sqrt{f'_c}$ si $f'_c \leq 230 \text{ kg/cm}^2$ y $(1.5 - f'_c/1400) \sqrt{f'_c}$ si $f'_c > 230 \text{ kg/cm}^2$, sustituyéndose f'_c por f'_t cuando así proceda.

- El esfuerzo en el acero es igual al producto de la deformación unitaria y módulo de elasticidad, o a f_y si éste es menor que dicho producto.

El acero de tensión se diseñará para el máximo momento flexionante que obra en la zona comprendida a un perfil efectivo a cada lado de la sección considerado. El acero de compresión y al concreto se diseñarán para el momento que obra en la sección que se considera.

VII. Tensión diagonal

Se diseñará con los mismos criterios y limitaciones que en diseño elástico, salvo que la capacidad del concreto de vigas, losas, zapatas y columnas se cuantificará como sigue:

- En secciones sujetas a flexión sin carga axial el esfuerzo cortante que toma el concreto se supondrá no mayor que

$$V_u \leq 0.15 \sqrt{f'_c} b_w d \text{ (en kg/cm}^2 \text{)} \text{ (en kg/cm}^2 \text{)}$$

- En secciones sujetas a flexión y carga axial se cuantificará el esfuerzo de diseño V_u del párrafo anterior por $V_u + 0.05 N_u$ si $N_u > 0$ y $V_u - 0.05 N_u$ si $N_u < 0$, donde N_u es la fuerza axial compresiva respectivamente.
 - En secciones no sometidas al esfuerzo cortante que obra en miembros en la dirección de la superficie de los miembros el esfuerzo cortante se cuantificará como sigue: $V_u \leq 0.15 \sqrt{f'_c} b_w d$. Las fuerzas cortantes que toman el concreto por acción de cargas se cuantificarán V_u por R_n en los miembros de concreto aligerado.
 - En losas y zapatas se sustituirá V_u por $2V_u$ y b_w por b_c en las fórmulas correspondientes del artículo anterior, con las mismas definiciones de unidades aplicadas.
- III. Otras fuerzas
- Se diseñará por tensión y adherencia con los mismos criterios que en diseño elástico sustituyéndose f'_c por $2f'_c$ y b_w por b_c en las fórmulas correspondientes y suponiendo momentos negativos de momento.
- IX. Requisitos complementarios
- Se requerirá tanto los límites del artículo 230 que aquí se indican. En el diseño de deformación y distribución por aplicaciones se tomarán los casos y esfuerzos correspondientes a condiciones de trabajo.

Artículo 241.- Concreto ligero.

- Generalidades**
Se aplicará en este artículo por concreto ligero igual tipo pero siendo tipo seod es inferior a 2.00 g/cm³. En el caso de elementos estructurales de concreto ligero son aplicables los mismos criterios que para concreto de peso normal con las modificaciones que en este artículo se estipulan.
- Módulo de elasticidad**
El módulo de elasticidad se determinará mediante ensajes experimentales con un mínimo de seis probetas para la resistencia de que se trata.
- Efectos de esbeltez y pandeo lateral**
Para losas extremas o concreto ligero los límites que toman en cuenta en estos fenómenos en concreto de peso normal, se sustituirán por los límites de pandeo y de esbeltez lateral iguales a los de probetas experimentales por $\sqrt{E_c/E_s}$, donde E_c y E_s son, respectivamente, los módulos de elasticidad del concreto de peso normal y ligero de igual resistencia.

IV. Perfiles mínimos y deflexiones

No son aplicables las fórmulas para diseño de perfiles mínimos que en vigas y losas de concreto de peso normal permiten evitar el diseño de deflexiones.

Al aplicar lo dispuesto en el inciso III) del artículo 230, se supondrá que γ_1 corresponde a cargas que producen un esfuerzo en el concreto igual a $1.8 f'_c$ en caso de que se conozca la resistencia en tensión, f'_t , del concreto de que se trata (determinada a partir de ensajes en cilindros de 15 x 30 cm con un grado de humedad, y apoyados a los mismos niveles que para la determinación de f'_c , o cuando el esfuerzo de tensión alcanza $1.8 f'_c$ si tal resistencia se desconoce).

V. Esfuerzos permisibles

Se sustituirá $\sqrt{f'_c}$ por f'_t en todas las fórmulas de diseño elástico que suministren los esfuerzos permisibles. Si se desconoce f'_t se usará igual a $1.8 \sqrt{f'_c}$.

VI. Requisitos complementarios

El refuerzo por cambios volumétricos que indica el inciso III) del artículo 230 será obligatorio desde que la dimensión del elemento estructural de que se trata, en la dirección que se considera, exceda 1.00 m por el cociente $\sqrt{f'_c}/f'_t$ y los porcentajes requeridos en ese inciso se incrementarán en la relación $\sqrt{f'_c}/f'_t$. No se permitirán elementos de concreto simple cuya longitud exceda 1.50 m por el cociente $\sqrt{f'_c}/f'_t$ con las limitaciones que señala el inciso I) del artículo 230. El mismo número de diámetros será $1/20 f'_t$. Si se desconoce f'_t se sustituirá por $0.5 \sqrt{f'_c}$ en las expresiones de este inciso.

VII. Diseño plástico

Se regirán con los mismos modificaciones en diseño plástico que en diseño elástico del concreto ligero, tomando f'_t en vez de f'_c y f'_c en vez de f'_t en la relación o esfuerzos de diseño.

Aquí f'_t tiene la misma significación que f'_c en relación con f'_c . Los cálculos de otros requisitos permisibles son los mismos que especifica el inciso I) del artículo 240, salvo que en vez de 0.003 para el concreto se tomará 0.002 E_c/E_s .

Artículo 242. - Esfuerzos permisibles

A. Tensión

El esfuerzo ocasionado por tensión axial en el área neta de la sección considerada (definida en el artículo 247) no será mayor que $0.6 f_y$ para cualquier acero aceptado por la Dirección General de Normas para su empleo en estructuras de acero. f_y es el valor mínimo garantizado del esfuerzo correspondiente al nivel inferior de fluencia.

B. Compresión axial

Los esfuerzos permisibles en placas de acero sometidas axialmente, o miembros dividiendo la fuerza de compresión en el S. S. total de la sección transversal, no excederán los valores (1) y (2):

$$f_p = f_y \left[1 - \frac{(L/r)^2}{2(L/r)_c^2} \right] \quad \text{C.S.} \quad (1)$$

$$f_p = \frac{10,500,000}{(L/r)^2} \quad \text{C.S.} \quad (2)$$

En estas expresiones, L es la longitud efectiva de pandeo (definida en el artículo 244), y r es el radio de giro mínimo de la sección transversal de la pieza, ambos en la misma unidad. El esfuerzo f_p se obtiene en kg/cm².

Cuando pueda presentarse pandeo en dos direcciones, se tomará el esfuerzo f_p que corresponda a la mayor relación de esbeltez.

$$\text{En estas expresiones } (L/r)_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{C.S.}}$$

$$\text{C.S. = coeficiente de seguridad } = \frac{2 + \sqrt{2}}{3} = \frac{3(L/r)}{3(L/r)_c} = \frac{L/r}{(L/r)_c}$$

Se considerará que trabajan a tensión o compresión axial los elementos estructurales siguientes:

- Las barras de armadura trianguladas sobre las que no actúan directamente fuerzas exteriores, excepto en los casos en que por la gran rigidez de miembros y juntas sea necesario considerar esfuerzos secundarios.
 - Las calafates de columnas compuestas que forman una triangulación completa, es decir, tal que cualquier recta perpendicular al eje de la columna corte cuando menos una diagonal.
 - Los puntales y tirantes colocados para el contraventeo lateral de la estructura principal.
 - Los adhesores de traves armadas.
- En los casos a) y b) se tomará como L la longitud real del elemento. Para el caso c) véase el artículo 248 inciso V.

III. Flexión

Tensión en las fibras extremas del área neta de perfiles laminados, traves armadas y miembros compuestos: $0.6 f_y$. Compresión en las fibras extremas de perfiles laminados, traves armadas y miembros compuestos que tengan un eje de simetría en el plano del alma, el mayor de los valores obtenidos aplicando las fórmulas (1) y (2), pero no más de $0.6 f_y$.

$$f_p = 2.3 = \frac{(L/r)^2}{2 \left(\frac{L}{r} \right)_c^2} \cdot 0.6 f_y \quad (1)$$

$$f_p = \frac{840,000}{L/r} \quad (2)$$

L es la longitud entre soportes laterales, d, el perfil del miembro, y b y t el ancho y el grueso del perfil de compresión, todos en la misma unidad de longitud; r es el radio de giro, respecto a un eje en el plano del alma, de una sección T formada por el perfil de compresión y un sexto del área del alma, $(L/r)_c$ está definido en el inciso II de este artículo, y C es un coeficiente igual a:

$$C = 1.75 + 1.05 \left(\frac{M_1}{M_2} \right) + 0.3 \left(\frac{M_1}{M_2} \right)^2$$

con un valor máximo de 2.3, siendo M_1 y M_2 los momentos flexionantes menor y mayor, respectivamente, en los extremos del segmento no soportado lateralmente; la relación

M_1/M_2 es positivo cuando la pieza se flexiona en un sentido simple y negativo cuando la pieza es sometida a doble flexión, tomándose igual a la unidad cuando el momento flexionante en uno de los puntos dentro del segmento en consideración es mayor que M_2 .

Conservadoramente, C puede tomarse igual a la unidad. Las fórmulas (1) y (2) son válidas para secciones con dos ejes de flexión, o con un eje de mayor momento de inercia.

Para estas mismas secciones, flexionadas alrededor de su eje de menor momento de inercia, no se hará disminución por pandeo en los esfuerzos de compresión.

En perfiles T o laminados por dos ángulos espaciales con simetría flexión rotas en su plano de simetría, el esfuerzo permisible será el dado por la fórmula (1), con la única diferencia de que el radio de giro r será el de toda la sección, respecto al eje de simetría.

Para canales se tomará el valor dado por la fórmula (2).

En el caso de miembros de sección en cañón de proporciones usuales, tanto el esfuerzo máximo de tensión como el de compresión se tomarán iguales a $0.6 f_y$. Cuando la relación de esbeltez sea mayor que 30 se tomarán los esfuerzos permisibles dados por las fórmulas (1) y (2), o se hará un estudio técnico más detallado si se desean emplear esfuerzos permisibles más elevados.

En el caso de perfiles laminados y traves armadas que tengan un eje de simetría en el plano de la carga y cuyas proporciones cumplan los requisitos del artículo 255 inciso V, los esfuerzos máximos de tensión y compresión podrán incrementarse hasta $0.5 f_y$, siempre que el elemento esté soportado lateralmente a intervalos no mayores que 13 veces el ancho de su perfil de compresión.

En placas de base de sección transversal rectangular se permitirán esfuerzos máximos, de tensión o compresión, iguales a $0.75 f_y$, y en perfiles de sección transversal circular, de $0.90 f_y$.

Para vigas en voladizo en cuyo extremo libre no estén impedidas por completo la traslación y la rotación se tomará L igual al doble de la longitud del perfil de compresión.

En estructuras continuas la posición de los puntos de inflexión se tomará en cuenta al determinar la longitud L.

Flexotensión

En el diseño de miembros sometidos a la acción combinada de fuerzas axiales de tensión y fuerzas perpendiculares a su eje, o bien a fuerzas de tensión excéntricas, se distinguirán los casos siguientes:

- Si los esfuerzos normales son de tensión en todos los puntos de la sección transversal de la pieza, el esfuerzo máximo permisible será el correspondiente a tensión axial, dado en el inciso I de este artículo.
- Si una parte de la sección transversal de la pieza está sometida a esfuerzos de compresión, ninguno de los esfuerzos máximos, de tensión o compresión, excederá el admisible si la pieza estuviera sometida a flexión pura, según el inciso III de este artículo.

V. Flexocompresión

Los miembros sometidos a flexocompresión deberán diseñarse de manera que satisfagan, simultáneamente, las dos ecuaciones siguientes:

$$\frac{N}{A} + \frac{M}{S} \leq 0.6 f_y \quad (21)$$

$$\frac{N/A}{f_1} + C_2 \frac{M/S}{f_2} \leq 1 \quad (22)$$

Donde:

- N = fuerza normal existente en la columna,
- M = momento flexionante máximo en la barra en consideración,
- A = área de la sección transversal de la columna
- S = módulo de sección transversal de la columna respecto al eje alrededor del que se presenta la flexión,
- f_1 y f_2 = esfuerzos admisibles, según este capítulo, si la pieza trabaja exclusivamente a compresión axial o flexión, respectivamente.

$$C_1 = \frac{1}{1 - \frac{N}{P_E}}$$

siendo P_E la carga crítica de Euler para un caso elástico en el plano de flexión, dividido entre 1.92.

$$C_2 = 0.85, \text{ excepto en los casos siguientes:}$$

- Cuando $\frac{N/A}{f_1} \leq 0.15$, la fórmula (22) se sustituye por:

$$\frac{N/A}{f_1} + \frac{M/S}{f_2} \leq 1$$

- 1) Los tipos cuyos extremos no puedan moverse libremente pero que no estén sujetos a cargas transversales entre sus extremos, cuando $0.5 \leq l/M_2 \leq 2.4$ (M/M₂) > 0.1, siendo M/M₂ la relación del momento del momento de las manijas en los extremos del tipo no concentrado del miembro. M/M₂ es positivo cuando la pieza está fijada en su extremo superior y negativo cuando lo está en su extremo inferior.
- 2) Para todos los tipos extremos no pueden moverse libremente y que están sometidos a cargas transversales entre ellos:

$$C_2 = 1 + 2.4 \frac{M_2}{M_1} \text{ siendo}$$

$$M_1 = \frac{M_2 \cdot l}{M_2 \cdot C_2}$$

M_2 = flecha máxima debida a la carga lateral.

M_1 = momento máximo entre apoyos debido a la carga longitudinal.

En secciones con dos ejes de simetría en las que exista simultáneamente flexión alrededor de ambos ejes principales, se conservarán las expresiones anteriores, añadiendo un tercer término al primer miembro, correspondiente al momento flexionante adicional.

Fuerzas cortantes

El esfuerzo cortante medio en el alma de una viga laminada o perfilado, sometido a una fuerza cortante en la sección situada cada uno de los ejes del alma, no será mayor de 0.40 f_v . Además, debe considerarse la que señala el artículo 245, inciso VI, en cuanto a reducciones de la fuerza permisible en el caso de almas aladas.

Artículo 243.- Tipos de estructura

Se permiten las tres tipos básicos de estructura de acero que se enumeran más adelante. En cada caso, el análisis, diseño, fabricación y montaje de la viga deben estar de acuerdo con el tipo asignado.

El tipo 1 es aquel cuyos extremos son suficientemente rígidos para exigir que no se modifiquen los ángulos que forman los ejes de las manijas.

Para que una estructura pueda considerarse dentro de este tipo, se requiere que los extremos de los miembros que se forman sean capaces de resistir, como mínimo, al momento resistente de dicho elemento.

El tipo 2 es aquel cuyos extremos no tienen capacidad para desarrollar momento, sino únicamente fuerza cortante y que permiten las rotaciones relativas entre los extremos de las distintas manijas.

Las conexiones de elementos estructurales diseñadas dentro del tipo 2 deberán ser flexibles, y no serán capaces de desarrollar más del 20% del momento resistente del elemento.

El tipo 3 es aquel cuyos extremos poseen una capacidad conocida para resistir momentos, y sus vigas se imprimen entre los del tipo 1 y tipo 2.

Al dimensionar una estructura del tipo 1 se podrá utilizar cualquiera de los procedimientos que siguen:

- Las fuerzas calculadas partiendo de los elementos miembros sometidos mediante métodos adecuados de análisis elástico de la estructura de acero, en todos los miembros y sus conexiones, dentro de los límites fijados en el artículo 242.
- El factor de carga, obtenido utilizando métodos aceptados de análisis y diseño plásticos, no será mayor en la estructura considerada en conjunto ni en ninguno de sus partes, que los valores especificados en el artículo 238.

La construcción tipo 2 se permitirá para vigas secundarias, y se aceptará en las partes principales siempre que la rigidez de la estructura en conjunto y de cada uno de los miembros que la conforman, considerada por separado, suministrada por juntas, contravientos, juntas rígidas o una combinación de los elementos, sea suficiente para soportar las cargas horizontales que les correspondan.

La construcción tipo 3 se permitirá únicamente cuando las conexiones sean capaces de soportar momentos de intensidad conocida, sin que se sobrepasen las fuerzas admisibles en remaches, pernos o soldaduras.

El análisis y diseño de conexiones de los tipos 2 y 3 se hará elásticamente, aunque los del tipo 3 puedan requerir deformaciones no-elásticas, pero controladas, de algunos elementos de las juntas.

Artículo 244.- Relación de esbeltez

- En general, en el cálculo de la relación L/r se tomará L igual a la longitud libre de la pieza medida entre centros de conexiones, excepto cuando se trate de un miembro empotrado en un extremo y libre tanto angular como longitudinalmente en el otro, en cuyo caso se tomará igual al doble de la longitud de dicho elemento. Se permitirán otras variaciones de la longitud libre L cuando se efectúe un estudio que lo justifique. En el caso de estructuras esbeltas, cuya esbeltez lateral dependa de la propia rigidez, será necesario determinar la longitud efectiva de pandeo L utilizando un procedimiento racional.
- En piezas sometidas a compresión, la relación L/r no será mayor de 200. En piezas que trabajen a tensión podrá tener cualquier valor.
- Cuando se trate de elementos que estén sometidos a vibraciones, la relación L/r no será mayor de 200 para piezas a compresión.

Artículo 245.- Deflexiones de vigas

- La flecha máxima en vigas no será en general mayor de 0.5 cm más 1/200 del claro. En los casos en que la deflexión de las vigas no sea de consecuencia, esta flecha puede excederse, pero siempre que no se disminuya la resistencia y eficiencia de la estructura ni se dañen los acabados.
- En los casos que se presenten una cubierta flexible en la que normalmente no existen cargas vivas se aceptarán flechas hasta de 0.5 cm + 1/200 del claro, pudiendo aumentarse esta flecha adicionalmente la contracción, si la hay, la cual no deberá exceder la flecha debida sólo a la carga muerta.

Artículo 246.- Grueso mínimo del material

- Generalidades. El grueso mínimo de los elementos de acero estructurales utilizados para construcciones estelares sometidas a la acción directa de la tracción será de 6 mm. En estructuras protegidas contra la acción directa de los agentes atmosféricos no estará disminuido referente al grueso del material, excepto en los casos en que estén expuestas a humos o vapores industriales en estos casos se tomarán precauciones especiales. Para las áreas del primer piso, se tomará como grueso de perfiles laminados el espesor medio de sus perfiles, independientemente del del alma.

En placas, la distancia entre dos líneas de remaches o de soldadura entre una de ellas y el borde libre.

- En el alma de perfiles laminados, la distancia entre bordes interiores de los perfiles.
- En ángulos, canales o barras, la dimensión nominal total.
- En pernos de vigas y res, la mitad de la dimensión nominal.
- En elementos de grueso variable, se tomará el valor medio del mismo.

Se aceptarán elementos sometidos a esfuerzos de compresión con relación de ancho a grueso mayores que las especificadas arriba si la relación que establece dicha relación cumple los requisitos de esfuerzo sugiriendo que el resto de la zona de compresión no trabaje. En todos los casos se permitirán relaciones ancho a grueso mayores que los dados en los párrafos anteriores si se efectúa un estudio que lo justifique, y siempre que los esfuerzos críticos de pandeo de los elementos planos que componen un miembro estructural no sean mayores que el del miembro en conjunto.

Artículo 247.- Área de las secciones transversales

Generalidades

Se entenderá por sección total de un miembro el área completa de su sección transversal, y por sección neta al área que se obtiene al hacer las reducciones que se especifican más adelante.

Si una pieza está en su parte, los miembros que soportan la tensión se diseñarán con base en la sección neta, y los miembros a compresión, con base en la sección total. Para piezas a flexión se aplicará el artículo 248 inciso 1. Cuando en una pieza existan soldaduras de la soldadura de remache se podrá tomar en cuenta el material de sujeción en la determinación de la sección neta.

- II. Ancho neta.
El área neta de una pieza en la que existan agujeros se diseñará considerando el grueso de la pieza por su ancho neta, el cual se determinará como sigue:
Cuando se presenten varios agujeros sobre una línea al eje de la pieza el ancho neta de la sección correspondiente se obtendrá restándole al ancho total la suma de los diámetros de los agujeros.
Cuando los agujeros estén en travesillo se sumará con todos los trayectos (ras) paralelos, para determinar la suma de ellas la correspondiente al ancho neta, que será el que se utilice en la determinación del área neta.
El ancho neta correspondiente a cada trayectoria se obtendrá restando del ancho total la suma de los diámetros de todos los agujeros que se encuentran sobre la trayectoria encajada y sumando para cada espacio entre agujeros, la cantidad $5d/4g$ en la que d es la separación longitudinal entre el centro de un agujero y el centro del siguiente y g la separación transversal centro a centro entre ellos.
Al hacer estos cálculos, el diámetro de los agujeros para remaches o tornillos se tomará 3 mm mayor que el diámetro nominal del remache o tornillo.
Para ángulos, el ancho total se tomará igual a la suma de los anchos de los dos almas más el grueso. La distancia transversal entre agujeros situados en alas opuestas será igual a la suma de los dos anchos menos el grueso del ángulo.
III. Pernos y tornillos.
El área de un perno o tornillo se tomará igual al área en la raíz de la rosca.
IV. Agujeros para pasadores.
En miembros a tensión conectados por pasadores, que no sean barras de eje forjadas, la sección neta a través del agujero para el pasador, medido perpendicularmente al eje del miembro, no será menor que 125% del área neta del miembro, y la sección neta de la parte de la pieza que queda más allá del agujero, medida paralelamente al eje, no será menor que 70% de la sección neta del miembro.

Si se utilizan subplacas de longitud parcial, deberán extenderse más allá del punto teórico de corte en una longitud tal que sea capaz de soportar el número de remaches o tornillos a la longitud de cada alma necesaria para desarrollar la fuerza existente en la subplaca en el punto teórico de corte.

- V. Almas.
La relación h/h_0 de la distancia libre entre patines al grueso del alma no será mayor que

$$\frac{955000}{\sqrt{f_y (f_y + 1150)}}$$

- V. Alisadores bajo cargas concentradas.
Independientemente de la magnitud del esfuerzo cortante se colocará pares de alisadores en el alma de las trabes armadas en todas las puntas en que existan fuerzas concentradas, ya sean cargas o reacciones. Podrán suprimirse estos alisadores en los extremos de las trabes, si éstas están conectadas a otros elementos de la estructura de manera que se evite la deformación de su sección transversal, y bajo cargas concentradas si el esfuerzo de compresión en el alma no excede el permisible, según el inciso IX de este mismo artículo.
Estos alisadores serán simétricos respecto al alma y darán apoyo a los patines de la trabe hacia sus bordes exteriores a la más cerca de ellos que sea posible. Se diseñarán como columnas de sección transversal formada por el par de alisadores y una faja de alma de ancho no mayor que 25 veces su grueso, simétricamente colocado respecto al alisador, cuando éste sea intermedio, y de ancho no mayor que 12 veces su grueso cuando el alisador esté colocado en el extremo del alma.
Al obtener la relación L/h para calcular el esfuerzo permisible, el radio de giro se tomará alrededor del eje del alma de la trabe, y la longitud L se considerará igual a $3/4$ de la longitud del alisador.
Los bordes horizontales de cada par de alisadores, en los que se apoye el patín de la trabe armada, se dimensionarán de tal manera que en el área de contacto no se sobrepase el esfuerzo de aplastamiento permisible en este artículo, y se proporcionará el número adecuado de remaches a la cantidad necesaria de soldadura para transmitir al alma de la trabe la totalidad de la reacción o de la carga concentrada. Los alisadores deberán estar en contacto directo con el patín o patines de los que recibirán la carga y ajustados a ellos, a menos que la transmisión de la carga entre ambos elementos se haga por medio de soldaduras sin anillos, no deberán hacerse soldaduras perpendiculares a la dirección de las fuerzas en los patines cuando la trabe armada esté sujeta a cargas dinámicas.
VI. El esfuerzo cortante, en el alma, v , obtenido dividiendo la fuerza cortante en la sección, en kg, entre el área del alma, en cm^2 , no será mayor que el valor dado por las fórmulas (23) y (24).

El ancho neta a través del agujero para el remache, medido perpendicularmente al eje, del miembro, no será mayor que 3 veces el grueso, a menos que se tomen medidas para evitar el pandeo lateral.

artículo 248.- Trabes armadas y vigas laminadas.

- I. Dimensionamiento.
Las dimensiones de traveses armados remachados o soldados, de vigas con cuerpillos y de vigas laminadas se determinarán, en general, tomando como base el momento de inercia de su sección transversal total.
Cuando existan agujeros para remaches o tornillos, en el patín de tensión, no se hará reducción en su área si la reducción calculada de acuerdo con el artículo 247 no excede 15% del área total del patín; en caso contrario, se deducirá únicamente el área de agujeros que excede al 15% mencionado.
II. Patines.
Los gruesos de los patines soldados los ángulos del artículo 256.
Los patines de las trabes armadas soldados estarán conformados, de preferencia, por una sola placa, y no por dos o más placas superpuestas. La placa única puede estar formada por una serie de tiras de distintos gruesos, unidas entre sí por medio de soldaduras a tope.
En traveses armados remachados, los cuerpillos no alisados no sobrepasarán de la hilera exterior de remaches que las conecten con los ángulos más de $500\sqrt{f_y}$ veces el grueso de la subplaca más delgada.
El área total de la sección transversal de los cuerpillos de traveses armados remachados no excederá 70% del área total del patín.
Si la trabe está sujeta a fluctuaciones de consideración en las cargas, los alisadores, placas laterales, etc., no se valdrán al patín de tensión excepto en puntos donde el esfuerzo máximo en ese patín sea menor de la mitad del esfuerzo de trabajo.
III. Unión de alma y patines.
Los remaches o soldaduras que conecten los patines al alma, o los cuerpillos a los patines o entre sí, deberán proporcionarse para resistir la fuerza cortante horizontal existente en el plano de consideración, resultante de la flexión de la trabe. Además, los remaches o soldaduras que conecten los patines al alma serán capaces de transmitir todas las otras acciones directamente a los patines, a menos de que el diseño se haga de tal manera que esas cargas puedan transmittirse por apoyo directo,

con la carga y ajustados a ellos, a menos que la transmisión de la carga entre ambos elementos se haga por medio de soldaduras sin anillos, no deberán hacerse soldaduras perpendiculares a la dirección de las fuerzas en los patines cuando la trabe armada esté sujeta a cargas dinámicas.

En traveses remachados se colocarán las placas de refuerzo que sean necesarias para garantizar un ajuste correcto con los ángulos de los patines, y por ningún motivo se dejarán los alisadores.

- VI. El esfuerzo cortante, en el alma, v , obtenido dividiendo la fuerza cortante en la sección, en kg, entre el área del alma, en cm^2 , no será mayor que el valor dado por las fórmulas (23) y (24).

Para C_v menor que 1,0:

$$v \leq \frac{f_y}{2,89} \left[C_v + \frac{1 - C_v}{1,15\sqrt{1 - (d/h)^2}} \right] \quad (23)$$

Para C_v mayor que 1,0, o cuando no existen alisadores de $3/4$ a $1/2$ de h :

$$v \leq \frac{f_y}{2,89} C_v \text{ pero no mayor de } 0,4 \sqrt{f_y} \quad (24)$$

En las fórmulas (23) y (24):

a = distancia libre entre alar de las transversales, en cm.

h = distancia libre entre patines, en cm.

C_v está dado por una de las expresiones siguientes:

$$C_v = \frac{3160000}{K}$$

o $C_v = \frac{1390}{\sqrt{K}} \sqrt{\frac{K}{f_y}}$, aplicable a $0,4 \leq C_v \leq 1,0$ y $0,4 \leq K \leq 2,5$.

f_y = grueso del alma, en cm.

$$K = 4,00 + \frac{5,34}{(d/h)^2} \text{ cuando } d/h \text{ es menor que } 1,0$$

$$K = 5.24 \frac{h}{(q/h)^2} \text{ cuando } q/h \text{ es mayor que } 1.3$$

Cuando q/h es mayor que 3 se tomará igual a infinito, con lo que la fórmula (23) se reduce a la (26) y K a 5.24.

VII. **Atriladores Intermedios**

No se necesitan atriladores intermedios cuando la relación h/f es menor que 250 y el esfuerzo cortante máximo en el alma es menor que el permitido por la fórmula (28).

Cuando se necesitan atriladores intermedios, la separación entre ellos será tal que el esfuerzo cortante en el alma no exceda el valor dado por las fórmulas (22) a (24).

La dimensión menor de toda pieza, sea h , no será nunca mayor de 250 veces el grueso del alma, y la relación q/h no excederá

$$\frac{250}{\sqrt{f_c}} \text{ ni } 3.0.$$

La separación entre atriladores en los bordes extremos y en las tableros inmediatos a agujeros pasados en el alma será tal que la dimensión menor del espacio sea h , no excederá

$$\frac{2740}{\sqrt{f_c}}$$

Los atriladores intermedios pueden colocarse por pares, a una y otra lado del alma, o pueden alternarse en todos aquellos de la misma. Las dimensiones de la sección transversal de los atriladores intermedios propuestos de acuerdo con la fórmula (23) será tal que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- a) El área total de cada atrilador o par de atriladores será igual o mayor que

$$A_p = \frac{1-C_r}{2} \left[\frac{a}{h} \sqrt{1+\frac{(q/h)^2}{f_c}} \right] \gamma C_p h$$

siendo $\gamma = \frac{f_y \text{ del acero del alma}}{f_y \text{ del acero del atrilador}}$

$C_p = 1.0$ para atriladores colocados en pares, 1.3 para atriladores formados por un solo ángulo y 2.4 para los formados por una sola placa.

$$r_p \leq r_p \left[1.0 - 0.0003 \frac{A_p}{A_p} \left(\frac{h}{r_p} - \frac{500}{\sqrt{f_p}} \right) \right]$$

f_p = esfuerzo admisible según el artículo 242 inciso III,

A_p = área del alma,

r_p = área del patín de compresión.

IX. **Esfuerzos cortantes y de tensión continuos**

Los almas de las traves armadas deberán diseñarse de tal manera que los esfuerzos de tensión ocasionados por momentos en el plano del alma no sean mayores que $0.6 f_t$ ni que

$$0.825 - 0.375 \frac{\text{esfuerzo cortante máximo}}{\text{esfuerzo cortante admisible según el artículo 242 inciso III}}$$

X. **Uniones**

Las uniones en el alma de traves armadas y de viguetas se diseñarán para transmitir la totalidad de la fuerza cortante y del momento flexional existentes en el alma en la sección en que se hace la unión. En traves armadas soldados las uniones en el alma serán, de preferencia, soldaduras de penetración completa.

Si se hacen uniones en las patines, éstas deberán desarrollar la resistencia total del material o la requerida para transmitir los elementos necesarios existentes en la sección pero en ningún caso será la resistencia de la junta menor del 50% de la resistencia total del material conectado. Si se usan soldaduras a tope, deberán ser de penetración completa en todo el ancho del patín.

XI. **Aplanamiento del alma en vigas**

En los apoyos y en las secciones en que existan cargas concentradas deberá revisarse que el esfuerzo de compresión en el alma de viguetas laminadas no ateesse no sea mayor que el dado por las siguientes expresiones:

Para cargas exteriores y apoyos intermedios,

$$\frac{R}{(N+K)} \leq 0.75 f_c \left(\frac{h}{\sqrt{f_c}} \right)^2$$

A_p puede reducirse proporcionalmente al esfuerzo cortante V , cuando éste sea menor que el dado por (23).

- b) El momento de inercia de cada par de atriladores, o de cada atrilador sencillo, con respecto a un eje en el plano del alma, será igual o mayor que $(h/50)^4$.

No es necesario que los atriladores intermedios lleguen hasta el patín de tensión, excepto en los casos en que se necesite un apoyo directo para transmisión de una carga concentrada a reacción. De no ser así, pueden cortarse a una distancia del patín de tensión no mayor de 4 veces el grueso del alma.

Cuando se emplean atriladores de un solo lado del alma, deben ligarse al patín de compresión. Si se conecta directamente lateral en un atrilador, o por de atriladores, las conexiones entre ellos y el patín de compresión serán capaces de transmitir 1% de la fuerza total en el patín.

Los atriladores intermedios se conectarán al alma de manera que sean capaces de transmitir una fuerza, en kilogramos por centímetro lineal de cada atrilador o par de atriladores, no menor que la dada por la fórmula

$$F_{va} = h \sqrt{\left(\frac{f_y}{1400} \right)^2}$$

en la que f_y corresponde al valor del alma, y h es el peralte del alma, en cm.

Esta fuerza puede reducirse en la misma proporción que exista entre la fuerza cortante máxima en los tableros adyacentes y la permitida por la fórmula (23). Además, los elementos de liga entre atriladores intermedios y alma deberán ser capaces de transmitir, cuando sea necesario, cargas concentradas o reacciones.

Los remaches utilizados para conectar los atriladores con el alma de la trabe se espaciarán a no más de 30 cm, centro a centro si se emplea soldadura intermitente, la distancia libre entre soldaduras no será mayor de 16 veces el grueso del alma ni que 25 cm.

VIII.

Reducción en los esfuerzos admisibles en los patines

Cuando la relación del peralte al grueso del alma sea mayor de $500\sqrt{f_c}$, el esfuerzo máximo en el patín de compresión estará dado por:

Para reacciones extremas,

$$\frac{R}{(N+K)} \leq 0.75 f_c \left(\frac{h}{\sqrt{f_c}} \right)^2$$

En ellas, R es la carga concentrada o la reacción, en kilogramos; h el grueso del alma, en cm; N la longitud de apoyo, en cm, y K la distancia del borde exterior del patín al punto donde termina el arco de unión entre patín y alma, en centímetros.

Si no se cumplen las condiciones anteriores será necesario aumentar la longitud del apoyo a repartir la carga exterior en una zona más amplia, o bien colocar atriladores.

Los almas de las traves armadas se deberán también proporcionar a atrilador de manera que la suma de los esfuerzos de compresión ocasionados en el borde del alma por cargas concentradas o distribuidas, aplicadas directamente sobre el patín y que no estén soportadas directamente por atriladores, no exceda los valores siguientes:

$$\left[5.5 + \frac{4}{(q/h)^2} \right] \frac{700000}{(h/\sqrt{f_c})^2} \text{ (kg/cm}^2\text{), cuando la rotación del patín está limitada}$$

$$\left[2 + \frac{4}{(q/h)^2} \right] \frac{700000}{(h/\sqrt{f_c})^2} \text{ (kg/cm}^2\text{), cuando no está limitada la rotación del patín.}$$

Los esfuerzos a que se refiere el párrafo anterior deben calcularse como sigue:

Las cargas concentradas y las distribuidas sobre parte de la longitud de un tablero se dividirán entre el producto del grueso del alma por el peralte de la trabe o la longitud del arco sobre el que actúan las cargas (se tomará la menor de estas dos longitudes).

Cualquier otro carga uniformemente distribuida, en cualquier caso, se dividirá entre el grueso del alma.

Artículo 249.- **Traves laminadas por varios patines**

Cuando se usen dos o más viguetas laminadas o canales para formar una trabe, se ligarán entre sí de manera que se permitan su trabajo conjunto. Los elementos de liga se colocarán a intervalos no mayores de 1.50 m.

Cuando se usen remaches o pernos, éstos deberán estar distribuidos entre sí y con los bordes de manera que se evite el uso de remaches o pernos para garantizar la unión.

Como las juntas entre secciones o los aperturas (perforaciones), las perforaciones que las acompañen serán lo suficientemente espaciadas para permitir el libre flujo de aire y vapor.

Artículo 254.- Conexión de miembros

I. Generalidades

Las conexiones de miembros, ya sean planas o curvas, deberán ser capaces de transmitir las fuerzas y momentos que actúan sobre ellas, y no comprometer la integridad de los miembros.

II. Conexiones

a) Separación. Las conexiones de miembros deben estar espaciadas de tal manera que la distancia entre ellas sea suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

b) Dimensionamiento. Los miembros que componen las conexiones de miembros deberán ser capaces de resistir la fuerza que actúa sobre ellos, como mínimo, una fuerza normal igual que actúa sobre ellos, y una fuerza de corte igual a 2,00 de la fuerza normal, pero no menor que 1,00 de la fuerza normal. Cuando se usen remaches o pernos, éstos deberán espaciarse de tal manera que la distancia entre ellos sea suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

El espaciado de los miembros deberá ser suficiente para permitir que se pueda utilizar la longitud de los miembros de tal manera que se evite el uso de remaches o pernos para garantizar la unión.

Artículo 255.- Conexión de miembros

Se deberán evitar las conexiones de miembros que transmitan momentos de los miembros y momentos, que aporquen las conexiones de miembros de tal manera que se evite el uso de remaches o pernos para garantizar la unión.

Artículo 256.- Conexión de miembros

Las conexiones de miembros deberán ser capaces de transmitir las fuerzas y momentos que actúan sobre ellas, y no comprometer la integridad de los miembros.

I. Generalidades

Las conexiones de miembros deberán ser capaces de transmitir las fuerzas y momentos que actúan sobre ellas, y no comprometer la integridad de los miembros.

Cuando una conexión se diseña para transmitir únicamente fuerza cortante, deberán dejarse huecos en los bordes del elemento conectado, que permitan las rotaciones de éste necesarias para el trabajo correcto de la junta.

En el diseño de las conexiones de este tipo y de los miembros que concurren en ellas deben tenerse en cuenta las flexiones ocasionadas por excentricidades en los apoyos. Para ello, se supondrá que en los apoyos la reacción está aplicada en el punto medio de la longitud de apoyo, y en los miembros no apoyados a la mitad de la distancia entre el punto medio y el borde exterior del apoyo.

II. Conexiones mínimas

Las conexiones se diseñarán para desarrollar la capacidad íntegra del miembro a que correspondan, o para transmitir las fuerzas y momentos que actúan sobre ellas, si éstas son de poca intensidad, las conexiones se diseñarán para desarrollar, como mínimo, el 50% de la capacidad del miembro correspondiente.

El número mínimo de remaches o tornillos en una conexión será de dos. Las longitudes mínimas de soldaduras serán las permitidas en el artículo 254.

a) Separación. Las conexiones de miembros deberán estar espaciadas de tal manera que la distancia entre ellas sea suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

III. Placas de unión

En los extremos de los miembros y en las juntas de miembros, se utilizarán placas de unión. Estas placas serán capaces de transmitir las fuerzas y momentos que actúan sobre ellas, y no comprometer la integridad de los miembros.

Las placas de unión deberán tener una longitud no menor que la distancia entre los centros de los miembros a los que se conectan, y las juntas de miembros deberán estar espaciadas de tal manera que la distancia entre ellas sea suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

En las juntas de miembros, la separación entre los miembros deberá ser suficiente para permitir el libre flujo de aire y vapor.

resorte y otros elementos, además, y se colocan las piezas hechas series para permitir la posición variable de los distintos elementos que forman la junta. En el caso de que se usen bobinas se mantendrá como mínimo el 30% de la compresión y se evitará liberarla la junta.

Artículo 253.- Remaches y familias

I. Esfuerzos permisibles

Tensión	$1400 \cdot \sqrt{t} - 2$
Esfuerzo cortante	1300

Los esfuerzos anteriores corresponden a remaches y familias de aceros de grado estructural, su uso se utilizará en otros casos según normas dadas por el fabricante.

Apk	1,33 t_f
-----	------------

II. Diseño

- Díámetro.** La base de todos los cálculos es el diámetro nominal del remache antes de su colocación.
- Área resistente efectiva al volteamiento.** El área resistente efectiva al volteamiento de pasadores, familias y remaches se calcula multiplicando su diámetro por el grueso de la placa en que se colocan, excepto en el caso de remaches embutidos, en los que se debe restar la mitad de la cabeza.
- Agarres largos.** Cuando el agarre de los remaches sea mayor que cinco veces su diámetro su número se aumentará en 1% por cada 1,5 mm de longitud adicional. Se tendrá especial cuidado al calcular y colocar estos remaches.
- Separación mínima.** La distancia entre centros de agujeros de remaches no será menor que $2/3$ su diámetro nominal; de preferencia, se colocarán a 3 veces el diámetro centro a centro.
- Separación máxima en miembros de compresión.** La separación máxima de remaches colocados en la dirección de las fuerzas en miembros en compresión compuestos de placas y otros perfiles no será mayor que 16 veces el espesor de la placa o perfil más delgado exterior ni que 20 veces el espesor mínimo de las placas o perfiles interiores, no debiendo en ningún caso exceder 300 mm. La separación máxima entre remaches colocados normalmente a la direc-

ción del esfuerzo no excederá 32 veces el grueso de la placa más delgado.

En secciones construidas con ángulos con dos ejes de remaches alternados la separación máxima entre remaches en cada hilera no será mayor que 24 veces el grueso de la placa más delgado ni mayor que 460 mm.

- Separación de remaches en el extremo de miembros comprimidos.** La separación de remaches en los extremos de miembros comprimidos no será mayor que cuatro diámetros en una longitud igual a 1,5 veces el ancho máximo del miembro.
- Distancia mínima al canto.** La distancia mínima del centro de un agujero punzonado a cualquier canto estánd de acuerdo con la tabla siguiente:

Diámetro del remache en mm	Distancia mínima del agujero a un canto, en mm	
	A un canto recortado	A un canto laminado de perfiles estructurales o placas
13	22	19
16	29	22
19	32	25
22	36	29
25	44	32
29	51	38
32	57	41
Más que 32	1,8 x diámetro	1,32 x diámetro

- Distancia mínima a un canto en la línea de esfuerzo.** La distancia del centro de cualquier remache al extremo del miembro conectado hacia el cual se dirige la presión del remache será tal que asegure que la resistencia del miembro al desgarramiento sea igual o mayor que la del remache al corte.
- Distancia máxima a un canto.** La distancia máxima del centro de un remache al canto más cercano será de 12 veces el grueso de la placa, sin exceder 150 mm.

Artículo 254.- Soldaduras

I. Definición y aplicación de la soldadura

El tipo de soldadura aplicable para la construcción metálica es el de

acero aléctrico de electrodos recubiertos de tipo manual, semiautomático o automático. Se utilizará el tipo de electrodos que se especifica en los planos de detalle.

Los esfuerzos básicos en las juntas de este artículo se aplican a estructuras sujetas a cargas estáticas o combinación de éstas con viento o sismo pero no a cargas sismáticas, y cuando exista inversión de esfuerzos y posibilidad de falla por fatiga.

II. Símbolos y materiales

- Símbolos de soldadura.** Se usarán los símbolos usuales de soldadura, tanto en la elaboración de planos como en las esquinas de la memoria de cálculos.
- Materiales.** Se usará el electrodos adecuados al material base, teniendo especial cuidado en los casos de aceros con contenidos de carbono diferentes de los especificados en la norma DGN-312-1950 y de acuerdo con la posición en que se efectúa la soldadura. Se seguirán las instrucciones del fabricante respecto a los volúmenes, amperajes, polaridad y tipo de corriente.

III. Dibujos y planos

Se prepararán planos de detalles, de detalle y de montaje. En los planos de detalle se dará toda la información necesaria para la ejecución en taller de la estructura, y en los de montaje se detallarán las juntas de, tanto con las indicaciones precisas para su colocación.

IV. Uso de remaches y familias

- En obras nuevas.** Cuando en una obra nueva se especifica el uso de familias o remaches en combinación con la soldadura, se utilizará suponiendo que ésta toma la totalidad de la carga a que va a estar sujeto el miembro conectado, no obstante más carga a los remaches o familias que aquella que toman durante el proceso de montaje.
- En obras ya ejecutadas.** Al hacer modificaciones en estructura ya ejecutadas por procesos diferentes de la soldadura, se considerará para el diseño que los remaches o familias toman los cargos nuevos existentes en la estructura hasta antes de la modificación y que la soldadura tomará solamente el exceso de cargas.

V. Esfuerzos permisibles en la soldadura

Tensión en la sección de la garganta de las soldaduras a tope.	El mismo que en el metal base.
Compresión en la sección de la garganta de las soldaduras a tope.	El mismo que en el metal base.

Esfuerzo cortante en la sección de la garganta de las soldaduras a tope.

El mismo que en el metal base.

Esfuerzo cortante en la sección de la garganta de una soldadura de filete o en el plano de corte de una soldadura de tope o de ranura para acero.

950 kg/cm²

Esfuerzo cortante en la sección de la garganta de una soldadura de filete o en el plano de corte de una soldadura de tope o de ranura para otros tipos de acero.

El 65% del esfuerzo de tracción a la tensión

Estos esfuerzos son aplicables siempre que en el procedimiento de fabricación se controlen adecuadamente las fuerzas residuales y las distorsiones.

En soldaduras de filete se considerará que la sección efectiva de trabajo al corte es la garganta del filete, cualquiera que sea la dirección de la fuerza cortante que actúe en la soldadura.

VI. Esfuerzos combinados

En soldaduras de filete sujetas a combinación de esfuerzos cortantes y flexión, el esfuerzo máximo no excederá el esfuerzo cortante permisible. Se permitirán los mismos incrementos en los esfuerzos permisibles que en el metal base para la combinación de cargas permanentes y accidentales. Los mismos incrementos son permisibles para los esfuerzos por montaje.

VII. Dimensiones efectivas de la soldadura

- El área efectiva de una soldadura a tope o de filete es el producto de su longitud por el espesor efectivo de su garganta.
- El área efectiva en soldaduras de tope o de ranura totalmente rectas es el área de la sección transversal nominal del tope o ranura.
- La longitud de una soldadura a tope entre dos piezas se considerará como el ancho de la pieza más angosta, aún en el caso de soldaduras inclinadas respecto al eje de la pieza.
- El espesor efectivo de una soldadura de filete es la distancia de la raíz del cordón a la cara de la soldadura.
- El espesor efectivo de una soldadura a tope y de penetración total;

La distancia entre nervios no será menor que 100 mm cuando la carga se aplique al eje de la placa más delgada conectada.

f) El espesor mínimo de un soldadura a que sea un porcentaje igual de la anchura de la placa con la que se solda en el punto VIII de este artículo.

VIII. Soldadura a tope

Soldadura a tope de perfiles de metal con tope equiflex en que la flexión de la estructura y el metal está a una la totalidad de la longitud y la anchura de la junta. Cuando se pueda garantizar la penetración total, la resistencia de la junta deberá ser igual a la de las partes que se unen. Los juntas de soldadura a tope se harán con un solo lado entre barras paralelas simplemente en vigas y en T no se utilizarán en juntas de resaca ni más que la línea de sol. Entre nervios y refuerzos controlados a menos que la junta quede empacada y esta evita cualquier resaca producida por la expansión de la soldadura respecto a las placas soldadas.

IX. Soldadura de filete

a) Tamaño. El tamaño mínimo apropiado para diferentes gruesos de placas es el dado en la tabla que sigue:

Tamaño de filete	Espesor mínimo de las partes soldadas
3 mm (3/16")	13 mm (1/2")
6 mm (1/4")	19 mm (3/4")
9 mm (5/16")	25 mm (1 1/2")
12 mm (1/2")	32 mm (1 3/4")
15 mm (5/8")	38 mm (1 5/8")
19 mm (3/4")	48 mm (1 7/8")

Cuando se ligan dos placas por soldadura de filete, el tamaño mínimo del filete será el espesor de la placa más delgada conectada.

b) Longitud de un cordón de filete. La longitud mínima efectiva de un cordón de filete para trabajo estructural será de cuatro veces su dimensión nominal o 4 cm. En los extremos de miembros ligeros con soldadura intermitente se utilizarán filetes continuos de longitud igual a la separación transversal entre filetes.

c) Separación longitudinal entre cordones. La separación entre cordones intermitentes soldadas en las bandas de placas o perfiles de

no excederá los siguientes valores:

16 veces el espesor de la placa más delgada en piezas sujetas a compresión

24 veces el espesor de la placa más delgada en piezas sujetas a tensión

30 cm en cualquier caso.

d) Juntas traslapadas. El traslape no será menor que cinco veces el espesor de la parte más delgada que se une, con un mínimo de 2.5 cm. Las juntas traslapadas en placas o en barras deberán soldarse por ambos lados con cordones de filete.

e) Extremo de las soldaduras de filetes extremos. Los cordones de filete en los extremos de placas soldadas deberán rematarse dando vuelta a la esquina de la placa en una longitud de dos veces el tamaño nominal del cordón con un mínimo de 1 cm.

X. Soldadura de resaca o de ranura

Este tipo de soldadura se usará para placas cuyo espesor no pase de 25 mm.

El espaciamiento transversal entre nervios o ranuras no excederá 20 cm a menos que se diseñen dispositivos especiales que eviten la flexión transversal excesiva.

Para placas de 16 mm o menos el agujero o la ranura se llenará con metal de aportación para placas de mayor espesor, los agujeros o ranuras deberán rellenarse hasta una altura de 16 mm como mínimo. Los agujeros para las soldaduras de tope serán circulares y su diámetro no será menor que el espesor de la placa agujerada más 8 mm, ni mayor que el triple de la altura del metal de aportación. El ancho de las ranuras corresponderá al diámetro del agujero instalado en el párrafo anterior; el hueco no mayor que 10 veces el espesor de la placa ranurada.

Artículo 255. - Diseño plástico

T. - Generalidades

Las estructuras de acero estructural y de otros aceros que poseen la ductilidad necesaria pueden diseñarse tomando como base su resistencia máxima. En su determinación tendrán en cuenta el comportamiento plástico del acero y la redistribución de momentos flectores que se presenta en una estructura al formarse articulaciones plásticas en los

o más puntos de los miembros.

La resistencia de una estructura diseñada de esta forma con este artículo no será menor que la necesaria para soportar las cargas vivas y muertas que se aplican sobre la estructura de los cuerpos con las acciones que por viento o sismo multiplicadas por el factor de carga correspondiente.

II. Factores de carga

En el caso de cargas muertas y vivas el factor de carga no será menor que 1.25 cuando para la combinación de cargas muertas, vivas y accidental (viento o sismo) el factor de carga podrá reducirse a 1.1. En ambos casos, la capacidad de cada sección se calculará con el 70% de T_c , T_c cuando la capacidad en flexión sea función decreciente de la carga axial, ésta se multiplicará por un factor adicional de 1.2.

III. Columnas

En placas sometidas a compresión se tendrá en cuenta la disminución del momento plástico resistente tanto por efecto directo de la carga axial como por pandeo.

La fuerza axial de compresión P_c , afectada del factor de carga correspondiente, no será en ningún caso mayor que seis décimas de P_{cy} , siendo P_c el producto del esfuerzo correspondiente al límite inferior de fluencia por el área de la sección transversal de la columna.

IV. Fuerza cortante

Las dimensiones del alma de vigas, travesaños y columnas deberán ser tales que se cumpla la condición

$$V_u / h_t \leq 0.55 T_c$$

en la que T_c es la fuerza cortante correspondiente a la carga que ocasiona el colapso de la estructura y h_t y T el perfil y el grueso del alma, respectivamente.

Si el esfuerzo cortante medio en alguna sección es mayor que el indicado será necesario utilizar otro perfil que tenga mayor área en el alma, o bien reforzar ésta localmente por medio de alfileres inclinados o de placas adosadas a ella, que toman al exceso de fuerza cortante. Los esfuerzos cortantes máximos deberán calcularse con especial cuidado en las zonas de unión de dos o más miembros cuyas almas se encuentren en un mismo plano.

V. Gruesos mínimos

Los elementos esbeltizados en los que se formen articulaciones plásticas bajo la carga última tendrán relaciones de ancho a grueso no mayores que las siguientes:

- Perfiles de perfiles laminados y de travesaños armados (En perfiles de espesor variable se tomará el grueso medio) 17
- Alfileres y porciones salientes de placas en travesaños armados y secciones en cajón, incluidas entre el borde libre y la primera soldadura longitudinal o línea de remaches. 8.5
- Placas en secciones en cajón y subplacas en travesaños armados, incluidas entre dos líneas longitudinales de remaches o soldadura. 32
- Almas de vigas y travesaños sujetos a flexión plástica sin carga axial 70
- Alma de vigas, travesaños armados y columnas diseñadas para soportar carga axial y flexión plástica en el instante del colapso, con un valor mínimo de 40. 70-100 P_c / P_y

VI. Conexiones

Se prestará especial atención a que las conexiones sean capaces de soportar los elementos mecánicos producidos en ellas por la carga de colapso.

VII. Contraente lateral

Se aplicarán las mismas especificaciones que para estructuras diseñadas elásticamente, excepto en los lugares de aparición de las articulaciones plásticas asociadas con el mecanismo de falla.

Las secciones en que se formen las articulaciones plásticas deberán contraentarse adecuadamente para resistir desplazamientos laterales y torsionales, excepto la correspondiente a la articulación que aparece en última término al formarse el mecanismo de colapso, en la que no será necesario tomar ninguna precaución especial.

La distancia L no soportada lateralmente, comprendida entre cada articulación plástica y el siguiente punto contraentado, no será mayor que la dada por las fórmulas:

$$L = (0.40 M/M_0) r_{y1} \quad \text{para } \frac{M}{M_0} < 0.525$$

$$L = 35 r_y \quad \text{para } \frac{M}{M_0} > 0.525$$

siendo r_y el menor radio de giro del miembro, M el menor de los momentos en los extremos del segmento no contraventado y M_0/M_p la relación entre momentos extremos, positiva cuando M y M_0 no tienen el mismo signo y negativa en caso contrario. En algunos casos pueden obtenerse longitudes L mayores, haciendo un análisis, basado en las restricciones existentes en los extremos del apoyo en consideración.

VIII. Deformaciones

Las deformaciones correspondientes a cargas de trabajo no serán mayores que las especificadas para estructuras diseñadas sísmicamente.

Artículo 256.- Ocasos metálicos

En el diseño de estructuras formadas por metales que no sean acero estructural, se procederá de tal manera que la estructura terminada presente características por lo menos tan satisfactorias como una de acero estructural (que cumplan con los demás artículos del presente capítulo) en lo que respecta a estabilidad, deformaciones permisibles y durabilidad. Para ello se tomarán en cuenta las características propias del material en cuestión en lo concerniente a:

- Curva esfuerzo-deformación.
- Efectos de cargas de larga duración.
- Efectos de repetición de cargas.
- Ductilidad y sensibilidad a concentraciones de esfuerzos.
- Efectos de soldadura en caso de emplearla.
- Possibilidad de corrosión.

Capítulo XXX.- Estructuras Compuestas

Artículo 257.- Definición

Se designará como estructura compuesta toda miembro estructural formada por concreto (reforzado y perfiles laminados) o tubos de acero. Las estructuras compuestas poseen uno o más miembros con estas características:

miembros adicionales por soldar a la sección compuesta como la especifica el capítulo XXVIII.

En caso contrario se dividirá el área y momento de inercia del concreto entre la relación del módulo de elasticidad que corresponde a cargas de larga duración en este material y el módulo elástico del acero y, con la sección compuesta así transformada, se calculará el radio de giro aplicando la reducción en capacidad para resistir carga axial que especifica el capítulo XXIX.

Artículo 260.- Flexión y torsión

Ante la acción de momentos flexionantes puros en combinación con carga axial, podrá aplicarse el criterio al diseño plástico de diseño. Para la aplicación del primero se analizará la sección transformada suponiendo una relación de módulos de elasticidad del concreto y acero correspondiente entre los valores que corresponden a cargas de corta y larga duración.

En cualquier caso serán aplicables las limitaciones correspondientes de los capítulos XXVIII y XXIX.

En igual forma se procederá por lo que respecta a torsión.

Artículo 261.- Esfuerzo cortante

Cuando el cociente de la fuerza cortante y el área total de la sección exceda $0.25 f_c$, deberán suministrarse conectores que aseguren la transmisión de esfuerzos entre acero y concreto. Se revisará la capacidad de ambos materiales para resistir esfuerzo cortante y tensión diagonal, de conformidad con los capítulos correspondientes.

Artículo 262.- Conectores

Cuando se requieran conectores según lo que especifica el artículo 261, éstos se diseñarán con base en datos experimentales si los hay, de tal manera que se logren los mismos factores de seguridad que marcan los capítulos XXVIII y XXIX. En compresión directa del concreto en su contacto con el conector se permitirá un esfuerzo máximo de $0.25 f_c$.

Artículo 263.- Acción independiente

Será permisible diseñar la estructura metálica sin admitir colaboración del concreto en cuanto a resistencia, para la presencia de este material siempre se tomará en cuenta en el cálculo de rigidez.

Artículo 258.- Carga axial

La compresión axial máxima permisible en un miembro compuesto se obtiene de la fórmula

$$N = 0.28 A_c P_c + A_s f_s + A'_s P'_s \quad (25)$$

en la cual

N = carga axial permisible en compresión;

A_c, A_s, A'_s = áreas transversales de concreto, refuerzo longitudinal y perfil laminado a tubo, respectivamente;

P_c = resistencia del concreto en compresión directa, como se define en el capítulo XXVIII;

f_s, P'_s = esfuerzos permisibles en el refuerzo longitudinal y perfil laminado, respectivamente, como se definen en los capítulos correspondientes.

El concreto que se halla dentro de un tubo metálico se diseñará con el mismo criterio que el confinado por refuerzo helicoidal siempre que $A'_s P'_s / A_c P_c$ sea mayor que 0.1. En esta expresión A'_s y P'_s se refieren al tubo de acero y A_c y P_c al concreto contenido en el interior de éste.

En tensión axial se sumarán las tensiones permisibles en el perfil laminado a tubo y en el acero de refuerzo, admitiendo que el concreto no resiste tensiones.

Se tomará en cuenta en el diseño la manera de transmisión de carga en cada nivel; si ésta es transmitida directamente al concreto, éste deberá ser capaz de resistir por lo menos la de un piso sin colaboración de la pieza metálica.

Si se aplica diseño plástico deberá modificarse la fórmula (25) congruentemente con lo que marcan los capítulos XXVIII y XXIX.

En su caso, la capacidad obtenida de la fórmula (25) debe reducirse por coeficientes como lo señala el artículo 259.

Artículo 259.- Reducción por esbeltez

Cuando $0.28 A_c P_c + A_s f_s$, excede $A'_s P'_s$ se aplicará el coeficiente de

Artículo 264.- Refuerzo mínimo

El concreto deberá poseer por lo menos la cantidad de refuerzo transversal y longitudinal que especifica el capítulo XXVIII, así como la que se requiere para resistir los esfuerzos a que se verá sujeta, pero en ningún caso podrá tener menos refuerzo transversal que el que suministrarán barras longitudinales y anillas cerradas de grado estructural de 6 mm de diámetro a 15 cm de separación o el equivalente, conservando el mismo producto de área y límite de fluencia dividido entre la sección.

Artículo 265.- Esfuerzos permisibles para cargas accidentales

En el diseño de estructuras compuestas se admitirá las mismas modificaciones en esfuerzos permisibles y factores de carga que los especificados en los capítulos XXVIII y XXIX para la acción combinada de cargas estáticas y accidentales (viento o sismo).

Capítulo XXXI.- Diseño por sismos

Artículo 266.- Notación

Cada símbolo empleado en el presente capítulo se define cuando se la emplea por primera vez. Los más importantes son:

- a (sin dimensiones) = coeficiente empleado en análisis dinámicos
- C (sin dimensiones) = V/W = coeficiente para diseño sísmico
- F_x (ton) = fuerza horizontal que obra en el piso x
- f_m (kg/cm²) = esfuerzo de trabajo de la mampostería en compresión directa según se define en el capítulo XXVI
- H (cm) = elevación libre medida desde el nivel del terreno
- h (cm) = altura de un tablero de muro entre pisos consecutivos
- l (cm) = longitud de un tablero de muro
- n (sin dimensiones) = número de pisos del edificio que se analiza
- T (seg.) = período natural

- V (ton) = fuerza cortante horizontal en la base del edificio;
- W (ton) = peso del edificio;
- W_i (ton) = peso que se impone concentrado en el piso i ;
- x (cm) = máxima desplazamiento horizontal por viento, calculado para la elevación h .

Artículo 247.- Zonas

Para los efectos de este capítulo se dividirán las edificaciones en zonas que fija el artículo 190.

Artículo 248.- Clasificación de los edificios

Por su destino, las construcciones se clasificarán en tres grupos:

Grupo A

Edificios gubernamentales y de servicios públicos (como plantas de bombeo, centrales eléctricas y telefónicas, estaciones de bomberos y sismo), aquellos cuyo funcionamiento es especialmente importante o que de un temblor (como hospitales); aquellos cuyo contenido es de gran valor (como museos), y aquellas, con área total construida superior a 400 m², donde existe frecuente aglomeración de personas (como escuelas, estadios, salas de espectáculos, templos, estaciones terminales y similares).

Grupo B

Construcciones para la habitación privada o de uso público donde no existe frecuente aglomeración de personas (chabocales, viviendas, edificios de departamentos o departamentos, plantas industriales, gasolineras, restaurantes); edificios, con área total construida no mayor de 400 m², en los que existe frecuente aglomeración de personas; áreas cuya altura exceda 2.50 m, construcciones para guardar materiales o equipos costosos, y aquellos cuya falla pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del grupo A.

Grupo C

Construcciones aisladas cuya elevación no exija la intervención de director responsable de obra y cuya falla por temblor no pueda normalmente causar daños a estructuras de los dos primeros grupos, a seres humanos o a materiales o equipos costosos.

Considerando las características estructurales se hace la siguiente clasificación:

Estructuración tipo 1.

Estructuras que posean alineados en la dirección que se analiza, dos o más elementos resistentes a fuerza cortante horizontal y cuyas deformaciones, ante la acción de cargas laterales en dicha dirección, sean debidas esencialmente a flexión de los miembros estructurales. Se incluyen en esta clase las estructuras para edificios que posean marcos constituidos por trabes (o armaduras o losas planas) y columnas metálicas o de concreto reforzado, siendo cada marco capaz de resistir en todos los pisos al menos el 50% de la fuerza cortante de diseño que le tocará si trabajara aislado, sin requerir para ello la colaboración de muros ni contravientos diagonales. Los pisos y cubiertas de estas estructuras serán suficientemente rígidos y resistentes para distribuir las fuerzas laterales entre los elementos de diversa flexibilidad. Se incluyen también las construcciones con altura máxima de 7 m o 2 pisos, que cumplan los requisitos que se exigen para aceptar el método simplificado de análisis que se describe en el artículo 277.

Estructuración tipo 2

Estructuras cuyas deformaciones, ante la acción de cargas laterales en la dirección que se analiza, sean debidas esencialmente a esfuerzo cortante o a fuerza axial en los miembros estructurales. Se consideran en esta clase los edificios soportados únicamente por muros de carga y aquellos cuyos marcos son incapaces de resistir por sí mismos en cada piso el 50% de la fuerza cortante de diseño que les tocará si trabajaran aislados. Se exceptúan de esta clasificación aquellas construcciones que se incluyen entre las de estructuración tipo 1.

Estructuración tipo 3

Tanques elevados, chimeneas y todas aquellas construcciones que se hallen soportadas por una sola columna o una hilera de columnas orientada perpendicularmente a la dirección que se analiza, o cuyas columnas no estén ligadas en la cubierta y en los pisos por elementos de suficiente rigidez y resistencia para distribuir las fuerzas horizontales entre las columnas de diversa flexibilidad.

Artículo 249.- Esfuerzos permisibles

Cuando se emplee el método elástico de análisis y diseño de estructuras...

de la acción de las cargas de viento, y, además, se determinará la presión equivalente en los edificios de tres o más pisos, elevados, para la sola acción de la gravedad en los edificios correspondientes.

- I. En madera y acero estructuras a su vez, etc., 30%.
- II. En acero, maderas, concreto y mampostería, 33%.
- III. En muros, de construcción de tipo popular de cimentaciones.

Artículo 270.- Coeficiente para diseño sísmico

Se entenderá por coeficiente para diseño sísmico C , el cociente de la fuerza cortante horizontal V en la base del edificio al peso W del mismo edificio en dicho nivel. Para el artículo de IV se tomarán los valores que se tabulan en el capítulo XXIV.

Para el análisis estático de los edificios clasificados según su destino en el grupo B se empleará como mínimo los siguientes valores del coeficiente C .

Tipo de estructuración	Zona de alta compresibilidad	Zona de baja compresibilidad
1	0.06	0.04
2	0.05	0.03
3	0.15	0.10

Tratándose de las construcciones clasificadas en el grupo A, estos valores se multiplicarán por 1.3. Las clasificadas en el grupo C no requerirán diseño por sismos.

Artículo 271.- Elección del tipo de análisis

Será aceptable el método simplificado de análisis que se describe en el artículo 272 cuando se cumplan simultáneamente los siguientes requisitos.

- I. Que en cada planta, al menos el 75% de las cargas verticales sea soportada por muros ligados entre sí mediante losas corridas.
- II. Que existan al menos dos muros perimetrales de carga, paralelos a que formen entre sí un ángulo no mayor de 20 grados, estando cada muro ligado por las losas antes citadas en una longitud de por lo menos 50% de la dimensión del edificio, medida en las direcciones de dichos muros.

III. Que la relación de altura a dimensión mínima de la base del edificio no exceda 1.3.

IV. Que la relación de largo a ancho de la planta del edificio no sea mayor que 2.0, o menos que, para fines de análisis sísmico, se pueda imponer dividida dicha planta en tramos independientes cuya relación de largo a ancho verifique esta restricción y cada tramo resista según el criterio del artículo 272.

Artículo 272.- Método simplificado de análisis

Se hará caso omiso de los desplazamientos horizontales, de los torques y momentos de flecto, y se verificará únicamente que las fuerzas cortantes totales que obran en cada piso, calculadas según el artículo 273, no excedan a la suma de las resistencias al corte de los muros de carga proyectados en la dirección en que se considera la aceleración, debiéndose verificar en dos direcciones ortogonales.

En este cálculo, tratándose de muros cuya relación de altura entre pisos consecutivos, h_1 a longitud L_1 , exceda 1.33, el esfuerzo admisible se reducirá afectándolo del coeficiente $(1.33 L_1/h_1)^2$.

Artículo 273.- Análisis estático

Para calcular las fuerzas cortantes de diseño a diferentes niveles de un edificio, se supondrá una distribución lineal de aceleraciones horizontales, con valor nulo en la base de la estructura (es decir, en el nivel a partir del cual las deformaciones de ésta pueden ser apreciables) y máxima en el extremo superior de la misma, de modo que la relación V/W en la base sea igual al valor C tabulado en el artículo 270. De acuerdo con este párrafo, la fuerza horizontal que obra en el piso i se obtiene de la fórmula

$$F_i = CW \frac{W_i H_i}{W_1 H_1 + W_2 H_2 + \dots + W_n H_n}$$

en la cual

- H_i = elevación del piso i medida desde la base de la estructura (es decir, desde el nivel a partir del cual las deformaciones de ésta pueden ser apreciables);
- W_i = peso del piso i ;

n = número de pisos.

La estabilidad de torques que se hallen sobre los edificios, así como la de todo otro elemento cuya estructuración difiera marcadamente de la del resto de la construcción, se verificará suponiendo que pueden estar sometidos a una aceleración no menor que el doble de la que resulte de aplicar la especificación anterior, ni menor que 0.15 veces la gravedad. Se incluirá en este requisito los parapetos, grillas, armaduras, arriostres, ventanillas, muros, revestimientos y su anclaje. Se incluyen asimismo los elementos sujetos a esfuerzos que dependan principalmente de su propia aceleración (no de la fuerza cortante ni del momento de volteo), como las losas que transmiten fuerzas de inercia de las masas que soportan.

Para fines de diseño se permitirá reducir el momento de volteo calculado para cada marca y grupo de elementos resistentes, pero en ningún nivel se tomará menor que el producto de la fuerza cortante que allí obra por su distancia al centro de gravedad de las masas correspondientes, ubicadas arriba del nivel que se analiza.

La excentricidad torsional calculada en cada nivel se tomará como la distancia entre el centro de torsión del nivel correspondiente y la fuerza cortante en dicho nivel.

Para el diseño de cada miembro estructural se supondrá que la excentricidad tiene el valor más desfavorable de las siguientes:

- I. 1.5 veces el valor calculado más 0.05 veces la máxima dimensión del piso que se analiza (excentricidad accidental) medida en la dirección normal a la fuerza cortante.
- II. El valor calculado menos la excentricidad accidental.

Artículo 274.- Análisis dinámico

Será admisible el empleo de cualquier procedimiento de análisis dinámico compatible con las características de las tembloras y el comportamiento del subsuelo y de las estructuras, siempre que se satisfagan las condiciones del presente artículo.

Si se usa el análisis modal, podrán desprejarse aquellos modos naturales de vibración, cuyo efecto combinado no modifique la esfuerzos de diseño sísmica en más de 10%. En esta fase del análisis puede tenerse en despreciso el efecto dinámico torsional que resulta de excentricidades, calculadas estáticamente, no

Artículo 275.- Limitación de desplazamientos horizontales

El desplazamiento relativo máximo entre pisos consecutivos no excederá 0.002 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo donde los elementos que no forman parte integrante de la estructura estén ligados a ella, en tal caso los que no sufran daños por las deformaciones de ésta, en cuyo caso el valor 0.002 se modificará como sigue en construcciones del grupo A, 0.003 en la zona de alta compresibilidad y 0.004 en la de baja en construcciones del grupo B, así como en el caso de pisos o cubiertas que normalmente no soportan carga viva, no se impone limitación.

En el cálculo de los desplazamientos horizontales se tomará en cuenta todo elemento que forme parte integrante de la estructura.

Artículo 276.- Precauciones en fachadas

En fachadas tanto interiores como exteriores, los vidrios de ventanas se colocarán en los marcos de fijas de manera que permitan un juego por la misma igual al doble del desplazamiento horizontal relativo entre sus extremos. Sólo podrá omitirse esta precaución cuando los marcos de las ventanas estén ligados a la estructura de tal manera que las deformaciones de ésta no los afecten.

Artículo 277.- Elementos que no forman parte integrante de la estructura

Se considerarán como elementos que no forman parte integrante de la estructura y no contribuyen a su resistencia y rigidez, los constituidos por materiales frágiles como el vidrio y yeso y los canchales con espesor menor de 10 cm.

Los canchales metálicos, los de madera y los formados por materiales muy momentáneamente deformables, como plásticos reforzados con fibra de vidrio, siempre que no posean tableros de materiales frágiles, no requieren precauciones especiales en su liga con la estructura por la que respecta a desplazamientos horizontales. Los demás elementos que no forman parte integrante de la estructura deberán ligarse tomando precauciones para que no se dañen al deformarse ésta. Dichas precauciones consistirán, por ejemplo, en anclar el elemento en un nivel, dejándolo libre en el nivel opuesto, o ligarlo en un piso guiándolo en el otro mediante una canal de ranura, pero en todo caso existirá holgura congruente con los desplazamientos de la estructura y se revisará la estabilidad del elemento, de acuerdo con las reglas aplicables horizontales que marca el artículo 274.

mayor del 2% de la dimensión del piso, medido en la misma dirección que la excentricidad. El efecto de dichas excentricidades y de la excentricidad accidental se tomará en cuenta como lo especifica el artículo correspondiente al análisis estático.

Con objeto de calcular la participación de cada modo natural en la forma de vibrar de la estructura, se supondrá que el terreno sufre idénticamente una aceleración constante igual a aC veces la gravedad, siendo C los coeficientes del artículo 270 y a los valores que suministran las siguientes expresiones, en las que T representa el período natural en segundos:

- I. En la zona de baja compresibilidad, para T menor que 0.5, $a = 1.0$ y para T mayor que 0.5, $a = 0.5/T$.
- II. En la zona de alta compresibilidad, si T es menor que 1.0, $a = 0.5(1+T)$; si T se halla entre 1.0 y 2.5, $a = 1.0$ y si T excede 2.5, $a = 2.5/T$.

En los valores especificados de a se encuentra implícito el amortiguamiento estructural, no permitiéndose reducciones adicionales por ese concepto.

Con base en información experimental cuantitativa podrá ampliarse otra relación entre a y T , previa aprobación de la Dirección General de Obras Públicas.

Cuando se emplee este método se diseñará para la raíz cuadrada de la suma de cuadrados de los elementos mecánicos (fuerzas cortantes, momentos de volteo, momentos flexionantes) correspondientes a los diversos modos en la dirección analizada. En la zona de alta compresibilidad debe además tomarse en cuenta la presencia de períodos dominantes del terreno.

En ningún nivel se tomará una fuerza cortante de diseño menor que el 50% de la que resulta del análisis estático.

Los requisitos del método estático de análisis en cuenta a muros, arriostres, parapetos, se deben satisfacer en el diseño, aunque no es menester duplicar las aceleraciones calculadas dinámicamente, como en la aplicación del procedimiento estático.

Artículo 278.- Elementos que forman parte integrante de la estructura

Se considerarán como elementos que forman parte integrante de la estructura y contribuyen a su resistencia y rigidez, aquellos cuyos partes se hallen ligados entre sí y al resto de la estructura; sean metálicos, de madera, concreto o mampostería.

Los muros de mampostería que forman parte integrante de la estructura deben satisfacer las siguientes requisitos:

- I. Que su espesor no sea menor que 10 cm.
- II. Que al menos en una dirección posean o estén ligados a elementos metálicos o de concreto reforzado (trabes, dadas, losas, columnas, castillos) cuya separación no exceda 25 veces el espesor del muro si f_m es mayor que 20 kg/cm². Si f_m es menor que 20 kg/cm² dicha separación, en centímetros, no excederá el espesor del muro multiplicado por 1.25 f_m , estando f_m en kg/cm².
- III. Que los tabiques tengan una resistencia mínima a la compresión de 15 kg/cm².
- IV. Que el mortero que liga los tabiques tenga por lo menos una resistencia a la compresión de 10 kg/cm².

Podrá omitirse el inciso II de este artículo en muros armados que satisfagan los requisitos especificados en el capítulo XXVI.

Artículo 279.- Dadas y castillos

Las barras de dadas y castillos resistirán en tensión, los componentes de los esfuerzos del muro suponiendo que éste se puede girar a 45 grados con la horizontal. En este cálculo se podrán tomar en cuenta los esfuerzos debidos a peso propio. Se verificará que sea adecuada la capacidad de adherencia del mortero. Se logrará continuidad en la transmisión de la fuerza que resisten las barras, y en sus dobles se tomarán precauciones para resistir el resultado diagonal de la tensión. El refuerzo se anclará con gancho usual, en los extremos libres de los muros cuando allí termine.

Artículo 280.- Separación de colindancias y en juntes de dilatación

Toda nueva construcción debe separarse de sus límites con los predios vecinos un mínimo de 5 cm, pero no menos que $x + 0.006h$ en la zona de alta compresibilidad, ni menos que $x + 0.004h$ en la de baja. En estas expresiones x representa el máximo desplazamiento lateral por sismo calculado para la altura

H sobre el nivel de superficie. Cuando se use el método simplificado de análisis, se tomará $k = 0,002 H$. El signo positivo de cada muro de carga en linderos estará en un mismo plano vertical.

En función de dilatación (y de la misma manera que con respecto a linderos de cohesión), o muros que se tomen precauciones especiales para evitar daños por choques.

Artículo 231.- Refuerzo de estructuras dañadas

Cuando una construcción sufra daños menores a raíz de un sismo, sea en su estructura o acabados, deberá reforzarse restituyendo al menos su resistencia original. Si existen daños en las masas se cumplirá lo establecido en los artículos 273 y 279.

Si los daños ponen en peligro la estabilidad de la estructura, ésta deberá reforzarse para cumplir con lo dispuesto en los artículos relativos a la estabilidad de estructuras.

En caso de que los daños se hubieran resarcido o reparado sin licencia, la Dirección General de Obras Públicas podrá obligar a demoler la parte reparada ordenando la que estime necesaria.

Artículo 232.- Precauciones durante la construcción

Toda obra debe ejecutarse de tal manera, que durante su construcción sea capaz de resistir las fuerzas laterales que correspondan al coeficiente sísmico que, marca el artículo 270. En elementos secundarios basta tomar precauciones para evitar daños por falla local.

Artículo 233.- Criterio general de análisis de esfuerzos

No será necesario considerar la acción simultánea de vientos y sismo.

El análisis estructural de las construcciones sometidas a la acción combinada de la gravedad y del sismo, cumplirá cuando menos los requisitos que se enumeran a continuación, con las salvedades que corresponden al procedimiento simplificado del artículo 272.

- I. La influencia de fuerzas laterales se analizará tomando en cuenta los desplazamientos horizontales y giros de todos los elementos integrantes de la estructura, así como la continuidad y rigidez de los mismos.

II. Se tomarán en cuenta las deformaciones por flexión en muros y por carga axial de columnas, cuando dichas deformaciones afecten apreciablemente los desplazamientos y esfuerzos de diseño.

III. En estructuras metálicas revestidas con concreto reforzado se permitirá tomar en cuenta la sección combinada en el cálculo de esfuerzos y rigideces, siempre que se satisfagan los requisitos del capítulo correspondiente a estructuras compuestas.

IV. Si el cálculo indica la coacción de tensiones entre la cimentación y el terreno, se admitirá que en una zona de la cimentación no existan esfuerzos de contacto, debiéndose satisfacer con el resto del área el equilibrio de las fuerzas y momentos totales calculados, siempre que no se sobrepasen los esfuerzos permisibles en el terreno (artículo del capítulo relativo a cimentaciones). Se revisará la estabilidad de la cimentación y superestructura trabajando en estas condiciones. Si existen elementos, tales como pilotes, pilas, cilindros, capacos de tomar tensiones, se tomarán en cuenta en el análisis.

V. En el análisis de todo edificio se verificará que los desplazamientos de las lasas y de los demás elementos resistentes sean compatibles entre sí, cuidando que las lasas sean capaces de resistir los esfuerzos inducidos.

VI. En el diseño de marcos que contengan tableros de muros será admisible suponer que las fuerzas cortantes que actúan en éstos son equilibradas por fuerzas axiales en los miembros que constituyen el marco, despreciando la tensión diagonal que pudiera existir en el muro.

Artículo 234.- Instrumentos

En estructuras cuyo área cubierta exceda 10,000 m² o cuya altura exceda 25 m, deberán instalarse deformímetros y oclígrafos capaces de registrar con precisión movimientos interiores.

Capítulo XXXI.- DISEÑO POR VIENTOS

Artículo 235.- Notación y generalidades

- I. Las construcciones se analizarán suponiendo que el viento puede actuar por la menos según dos direcciones perpendiculares entre sí.
- II. Los factores de carga y los esfuerzos permisibles en diseño por carga de viento serán los mismos que se especifican para diseño sísmico.
- III. Para verificar la estabilidad general de las construcciones en cuanto

a volteamiento, se analizará considerando el aumento de las cargas y la acción conjunta de sismo y viento. Será aceptable una combinación, un factor de seguridad de 1.3 por este concepto.

IV. Además de lo anterior, la estabilidad general de la construcción, se evaluará al efecto de presiones laterales. En todos los casos deberá revisarse la estabilidad de la columna y sus anclajes.

V. Se considerará en todos los casos que la estructura se encuentra aislada.

VI. Son aplicables los criterios generales de análisis que señala el artículo 233.

VII.- Notación

- A = área expuesta (m²);
- B = dimensión de la construcción paralela a la acción del viento (m);
- C = factor de empuje (sin dimensiones);
- D = flecha de arcos circulares (en metros);
- F = flecha de techos alfrídricos (m);
- H = altura de la construcción desde el terreno hasta el arroy que del techo del lado de sotavento (m);
- L = dimensión horizontal de la construcción perpendicularmente a la acción del viento (m);
- n = porcentaje de aberturas (sin dimensiones); es decir, área total de vanos entre área total exterior de la planta que se considera;
- v = velocidad de diseño (km/hora);
- W = fuerza debida al viento (kg);
- $w = \frac{E}{L}$ = separación entre armaduras dividida entre el perímetro de las mismas (sin dimensiones);
- α = ángulo de incidencia (grados);
- θ = inclinación respecto a la horizontal (grados);

Artículo 236.- Fuerza debida al viento

I. Se supondrá que la fuerza debida al viento es perpendicular a la superficie en que actúa. Se determinará la magnitud de dicha fuerza según la expresión:

$$W = 0.00555 CA v^2 \quad (24)$$

Cuando C es positiva se trata de empuje sobre el área expuesta; cuando es negativa, se trata de succión.

II. Se supondrá en dirección horizontal una excentricidad accidental de $\pm (0.7L/2H \pm 0.05L)$ para relaciones L/H menores que 2; y de $\pm L/4$ para relaciones mayores, siendo H y L la altura y base del área expuesta, respectivamente. En dirección vertical se tomará una excentricidad accidental de $\pm 0.05H$. La excentricidad se medirá a partir del centro de presiones del área. Deberá tomarse el signo de la excentricidad que provoque la condición más desfavorable. Los efectos de las excentricidades deben considerarse simultáneamente.

Artículo 237.- Velocidades de diseño

I. Para construcciones del grupo B artículo 238, la velocidad de diseño será proporcional a la raíz quinta de la altura sobre el terreno, tomando la velocidad a 10 m de altura no menor que 78 km/hora. Puedan emplearse los siguientes valores mínimos:

de 0 a 15 m de altura,	85 km/horas
de 15 a 25 m de altura,	94 km/horas
de 25 a 50 m de altura,	108 km/horas
de 50 a 80 m de altura,	118 km/horas

II. Para edificios en lugares prominentes se supondrá una velocidad mínima de 110 km/hora.

III. Para construcciones del grupo A se incrementará en 15% las velocidades mencionadas. Para las del grupo C, no se requerirá diseño por viento.

Artículo 238.- Área expuesta

El área expuesta será

- I. En superficies planas (techos, aleros y azoteas).
- II. En comunicaciones (pasadizos, balcones y en vertical de la comunicación).
- III. En superficies verticales (fachadas como torres), el 40% del área limitada por los aleros exteriores de la estructura.
- IV. En techos con forma de alero de viento, la totalidad del área del primer alero, y la mitad del área para cada uno de los demás aleros.
- V. En techos formados por superficies alfiducias, el área de su proyección vertical. La succión vertical se valorará tomando el área de la proyección horizontal del techo.

Artículo 207.- Factores de empuje

Los factores que a continuación se especifican corresponden a la acción exterior del viento. En todo edificio debe adicionarse el efecto de las presiones que señala el artículo 209.

- I. En paredes rectangulares verticales, cuando el ángulo α que toma la dirección del viento con la superficie expuesta (ángulo de inclinación) esté entre 30° y 90°, $C_x = 0.75$ del lado de barlovento y $+0.58$ del de sotavento. Para α menor que 30°, estos valores se multiplicarán por 0.30 , estando α en grados. La estabilidad de paredes aisladas, como paredes, se analizará con la suma de las acciones de presión y succión, es decir, $C_x = 1.43$.
- II. En edificios de planta y elevación rectangulares se tomará para las paredes normales a la acción del viento, los valores de C_x que se lea el párrafo anterior. En las paredes paralelas a la acción del viento, así como en el techo, si éste es horizontal, se distinguirán tres zonas en la periferia, que se extiende desde la arista del barlovento hasta una distancia igual a $H/3$, $C_x = 1.75$. En la segunda, que abarca hasta $1.5H$ desde la misma arista, $C_x = 1.00$, y en el resto, $C_x = 0.40$. La misma especificación rige en cubiertas con generatrices y aristas paralelas a la acción del viento (techos inclinados o alfiducias).
- III. En cubiertas de arco circular, se distinguirán tres zonas: la zona de barlovento, extendiéndose hasta el punto en el que la tangente al arco forme un ángulo de 45° respecto a la horizontal; la zona central, entre los puntos en que las tangentes forman ángulos de 45° y 135° respecto a la horizontal; y la zona de sotavento, extendiéndose a par-

te de la zona central en adelante. Cuando el viento actúe normalmente al eje longitudinal del arco, serán los siguientes factores de empuje:

$$C_x = -0.70, \text{ si } H/D \leq 0.20$$

$$C_x = -1.93, H/D = 0.30, \text{ si } H/D \leq 0.50$$

Zona central

$$C_x = -0.75, H/D = 2.0$$

Zona de sotavento

$$C_x = -0.58$$

Cuando el viento actúe longitudinalmente, se tomarán los valores y presiones establecidos en II de este artículo.

- IV. Los techos formados por superficies planas inclinadas cuya inclinación no exceda 15°, se tomarán como horizontales, siendo aplicables los coeficientes del inciso II. Cuando su inclinación exceda 15° se distinguirán 3 zonas en el lado de barlovento, limitadas por rectas horizontales: una central, con distribución uniforme de la presión del viento, y dos laterales que se extenderán una distancia igual a $H/3$ a partir de los bordes del área y en ellas se tomarán valores de C_x iguales a 1.75 veces los que a continuación se especifican para la zona central.

En la zona central, del lado de barlovento, para θ entre 15° y 45°, se tomará

$$C_x = 0.035 \theta - 1.325$$

pero cuando el valor de C_x calculado mediante esta fórmula sea entre 0 y +0.4 se tomará $C_x = +0.4$. Para inclinaciones superiores a 45°, $C_x = +0.75$. En el lado de sotavento, $C_x = -0.60$. La acción del viento paralelamente a las generatrices horizontales del techo se tendrá en cuenta, en éste, como la especifica el inciso II de este artículo y sobre el frente de la pared vertical de barlovento se tomará $C_x = 1.10$.

- V. En chimeneas (torres), C_x será de $+0.70$, $C_x = +1.75$ sólo en el caso de cuando el área expuesta a la acción del viento exceda el 10% del área total de la chimenea.
- VI. En cubiertas alfiducias (techos inclinados), cuando el viento actúe sobre una arista, se considerará una zona central, con C_x igual a 1.75 y el resto de la cubierta con C_x igual a 0.40.

Artículo 208.- Estructuras ligeras.

Cuando el porcentaje de aberturas de la estructura sea menor que el 10% y el viento actúe normal a la fachada, se tomará $C_x = 0.75$ en el lado de barlovento y $+0.58$ en el de sotavento. En el caso de que el viento actúe en ángulo con la fachada, se tomará $C_x = 0.75$ en el lado de barlovento y $+0.58$ en el de sotavento. En el caso de que el viento actúe en ángulo con la fachada, se tomará $C_x = 0.75$ en el lado de barlovento y $+0.58$ en el de sotavento.

Cuando el porcentaje de aberturas sea nulo se tomará $C_x = 0.75$, la razón de aberturas se tomará para valores de n comprendidos entre 0 y 30%.

Artículo 209.- Instrumentos

En estructuras cuya altura exceda 40 m, deberán instalarse anemómetros capaces de registrar con precisión velocidades altas de viento.

TÍTULO CUARTO

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Capítulo XXXIII.- Generalidades

Artículo 212.- Responsabilidad

Los directores responsables de obra, residentes, sobrestantes o encargados de los cursos, están obligados a vigilar que la ejecución de las mismas, no cause molestias o perjuicios a terceros.

Artículo 213.- Seguridad

El director responsable de obra o el propietario de una obra que no requiera director, tomarán las precauciones necesarias para proteger la vida y la salud de los

trabajadores y de cualquier otra persona a la que pueda causarse daño, directa o indirectamente, con la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 214.- Procedimientos nuevos de construcción.

Los procedimientos nuevos de construcción que no se sujeten a los requisitos fijados en este Título, no podrán emplearse sin aprobación especial de la Dirección General de Obras Públicas.

Capítulo XXXIV.- Materiales de construcción

ARTÍCULO 215.- Normas

Los materiales de construcción deben ajustarse a las disposiciones respectivas de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

La Dirección General de Obras Públicas podrá exigir a los fabricantes la demostración de las propiedades declaradas de los materiales de construcción, mediante las pruebas que considere necesarias. En el caso de materiales cuyas propiedades constructivas se desconozcan, el director responsable de la obra está obligado a encargar los ensayos necesarios.

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y concretos deberá ser limpia y estar libre de cantidades perjudiciales de ácidos, álcalis, materias orgánicas y otras sustancias que puedan reducir la resistencia y durabilidad.

ARTÍCULO 216.- Muestreo.

La Dirección General de Obras Públicas podrá tomar muestras de los materiales, en la fábrica o en la obra, para determinar su calidad y ordenar lo que considere necesario.

Capítulo XXXV.- Tapias

ARTÍCULO 217.- Protección.

Siempre que se ejecuten obras de cualquier clase en la vía pública o cerca de ésta, se colocarán dispositivos para proteger de peligros o perjuicios a terceros.

ARTÍCULO 218.- Tipos de construcción.

I.- Barreras. Cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas de amarillo y tendrán leyendas de precaución.

II.- Marquesinas. Cuando los trabajos se ejecuten a más de diez metros de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona de la vía pública

III.—Tapiales fijos. Para obras de o po tipo, se colocarán tapiales fijos que cubran todo el frente de la obra y una lata anexa de cincuenta centímetros sobre la vía pública. Previa solicitud podrá concederse mayor superficie de ocupación.

IV.—Pasos cubiertos. En obras cuya altura sea mayor de diez metros, o en aquellas en que la invasión de la acera lo amerita, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir que se construya un paso cubierto además del tapial.

En casos especiales la Dirección General de Obras Públicas podrá dispensar del cumplimiento de alguno de estos requisitos.

ARTICULO 299.—Características de las protecciones.

Los tapiales serán de madera, lámina, concreto, mampostería u otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuarenta centímetros, con superficie lisa, pintados de color gris sin más claros que las puertas, las cuales se mantendrán cerradas.

Los pasos cubiertos tendrán cuando menos una altura de dos metros cuarenta centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros.

Ningún elemento de las protecciones quedará a menos de cuarenta centímetros de la vertical de la guarnición de la banquetta, ni a menos de un metro cincuenta centímetros del riel más próximo.

Las marquesinas estarán a una altura necesaria para que la caída de los materiales de demolición o construcción sobre ellas, no exceda de diez metros.

Las protecciones se construirán de manera que no obstruyan la vista de las placas de nomenclatura, señales de tránsito y aparatos o accesorios de los servicios públicos; en caso necesario, se colocarán en otro lugar adecuado.

ARTICULO 300.—Conservación.

Los demolidores y constructores están obligados a conservar los tapiales en buenas condiciones de estabilidad y de aspecto. Con excepción de los letreros de los directores responsables de la obra, no se permitirán rótulos o anuncios en los tapiales si no cuentan con la licencia correspondiente.

Capítulo XXXVI.—Andamios

ARTICULO 301.—Cargas.

Todo andamio fijo deberá estar diseñado para resistir su propio peso, mas la carga viva a que estará sujeto, la cual no se tomará menor que 100 kg m² más una concentración de 100 kg supuesta en la posición más desfavorable.

En los andamios sujetos a desplazamientos verticales se supondrá un factor de ampliación dinámica de 3.0.

ARTICULO 302.—Seguridad.

Los andamios deben construirse de manera que protejan de todo peligro a las personas que los usen y a las que pasen cerca o debajo de ellos, tendrán las dimensiones adecuadas y los dispositivos de protección necesarios para estas condiciones de seguridad.

Capítulo XXXVII.—Demoliciones

ARTICULO 303.—Protección.

Se tomarán las precauciones debidas para evitar que una demolición cause daños y molestias en construcciones vecinas o en la vía pública. Si se emplean puntales, vigas, armaduras o cualquier otro medio de protección, se tendrá cuidado de no introducir esfuerzos que causen perjuicios a las construcciones circundantes.

ARTICULO 304.—Explosivos.

No se permitirá el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones.

ARTICULO 305.—Suspensión.

Cuando a juicio de la Dirección General de Obras Públicas las demoliciones se estén ejecutando en forma inadecuada, por el peligro que ofrezcan o las molestias que ocasionen, ordenará su suspensión y las obras de protección necesarias a costa de los interesados.

Capítulo XXXVIII.—Mediciones y Trazos

ARTICULO 306.—Trazos.

Para iniciar una construcción deberán comprobarse los alineamientos oficiales y trazarse los ejes de la misma, refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del precio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, podrá hacerse sin modificar los cálculos siempre que el ajuste no incremente ningún claro más de uno por ciento ni lo disminuya más de cinco por ciento. En su caso, deberán ajustarse los planos constructivos.

La posición de los ejes de los elementos de la construcción no diferirá más de un centímetro respecto a la posición de proyecto ajustado en construcciones de concreto, ni más de dos centímetros en las de mampostería, ni más de tres centímetros en las de madera, ni más de dos milímetros en construcciones metálicas.

ARTICULO 307.—Piezómetros.

Se instalarán piezómetros en los casos requeridos de conformidad con lo que señala el inciso II, artículo 198.

Capítulo XXXIX.—Pilotes

ARTICULO 308.—Tolerancias.

I.—En los pilotes apoyados de punta se admitirán las siguientes tolerancias:

- Las dimensiones de la sección transversal no diferirán de las de diseño en más de un centímetro.
- La posición del refuerzo no diferirá más de un centímetro respecto a la de diseño.
- La recta que une los extremos del pilote no formará con la de diseño un ángulo superior a tres grados, y la desviación máxima de los pilotes será suficientemente pequeña para asegurar que éstos no se toquen.
- La flecha del pilote en posición vertical previa a su hincado no excederá 1/200 de la longitud de cada tramo.
- La posición de la cabeza no distará más de quince centímetros respecto a la de proyecto. En caso, de que, habiéndose cumplido estrictamente las especificaciones de hincado señaladas en el proyecto, la profundidad de la punta discrepe más de cincuenta centímetros respecto a la prevista, deberá investigarse la causa y tomarse las medidas que correspondan.

II.—En los pilotes de fricción, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Las dimensiones de la sección transversal no diferirán de las de diseño en más de un centímetro.
- La posición del refuerzo no diferirá más de un centímetro respecto a la de diseño.
- La recta que une los extremos del pilote no formará con la de diseño un ángulo superior a seis grados, y la desviación máxima de los pilotes será suficientemente pequeña para asegurar que éstos no se toquen.
- La flecha del pilote en posición vertical, previa a su hincado no excederá 1/100 de la longitud de cada tramo.
- La posición de la cabeza no distará más de quince centímetros respecto a la de proyecto.
- La profundidad de la punta no discrepará, respecto de la de diseño más de cuarenta centímetros ni más de ocho por ciento del espesor del manto comprendido entre la punta del pilote y la capa resistente inferior más próxima.

ARTICULO 309.—Juntas.

Se verificará mediante ensayos que las juntas entre los tramos de los pilotes resisten en comprensión, tensión, flexión y fuerza cortante, por lo menos los esfuerzos para los que han sido diseñadas.

ARTICULO 310.—Deterioro de la cabeza y de la punta.

Los extremos de los pilotes tendrán dispositivos o refuerzo especial, que garanticen que el deterioro que puedan sufrir dichos extremos durante el manejo e hincado, no afectará apreciablemente la capacidad del pilote.

ARTICULO 311.—Pruebas de carga.

Cuando el número de pilotes exceda de doscientos, la Dirección General de Obras Públicas, podrá exigir que se hagan una o más pruebas de carga. Las características de estas pruebas deberán someterse a la aprobación de la Dirección.

Capítulo XL.—Excavaciones

ARTICULO 312.—Nivelaciones y testigos.

Cuando las excavaciones tengan una profundidad superior a un metro cincuenta centímetros, deberán efectuarse nivelaciones, fijando referencias y testigos.

ARTICULO 313.—Protección de colindancias y vía pública.

Al efectuar la excavación en las colindancias de un predio, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar el volteo de los cimientos adyacentes, así como para no modificar el comportamiento de las construcciones colindantes.

En excavaciones, en la zona de alta compresibilidad, de profundidad superior a la del desplante de cimientos vecinos, deberá excavar en las colindancias por zonas pequeñas y ademandando. Se profundizará sólo la zona que puede ser inmediatamente ademada y en todo caso en etapas no mayores de un metro de profundidad. El ademe se colocará a presión.

ARTICULO 314.—Excavaciones en la zona de baja compresibilidad.

Se quitará la capa de tierra vegetal y todo relleno artificial en estado suelto o heterogéneo, que no garantice un comportamiento satisfactorio de la construcción, desde el punto de vista de asentamientos y capacidad de carga.

De acuerdo con la naturaleza y condición del terreno se adoptarán las medidas de protección necesarias, tales como ademes, taludes o inyecciones.

ARTICULO 315.—Excavaciones poco profundas en la zona de alta compresibilidad.

Las excavaciones cuya profundidad máxima no exceda un metro cincuenta centímetros, ni sea mayor que la profundidad del nivel freático, ni la de desplante de los cimientos vecinos, podrán efectuarse en toda la superficie.

e) Que el factor de seguridad contra falla del ademe en flexión no sea menor que 1.5, ni menor que 3 en compresión directa, con base en las mismas hipótesis que el inciso anterior.

ARTICULO 317.—Bombeo.

Se permitirá el bombeo como factor para producir sobrecargas temporales, siempre que la manera de efectuarlo haya sido aprobada por la Dirección General de Obras Públicas y se tomen las precauciones que logren esa sobrecarga en forma prácticamente circunscrita al predio en cuestión. En casos de abatimiento pronunciado y de larga duración, como sucede cuando la magnitud del abatimiento excede de tres metros y se prolonga más de tres meses, se reinyectará el agua en los terrenos colindantes o se tomarán medidas equivalentes. Además se instalarán piezómetros y harán mediciones periódicas que permitan conocer las presiones hidrostáticas dentro y fuera de la zona excavada. Si no se reinyecta el agua producto del bombeo, se descargará directamente a las coladeras pluviales, de manera que no se ocasionen trastornos en la vía pública.

ARTICULO 318.—Ademes.

Cuando deban emplearse ademes, se colocarán troqueando a presión contra los paramentos del terreno, acunándose periódicamente para evitar agrietamientos de éste. El ademe será cerrado y cubrirá la totalidad de la superficie por ademar.

ARTICULO 319.—Suspensión de trabajo.

En caso de suspensión de una obra habiéndose ejecutado una excavación, deberán tomarse las medidas de seguridad necesarias para lograr que la excavación efectuada no produzca perturbaciones en los predios vecinos o en la vía pública.

Capítulo XXI.—Rellenos

ARTICULO 320.—Generalidades.

La compresibilidad, resistencia y granulometría de todo relleno serán adecuadas a la finalidad del mismo.

Se tomarán las precauciones necesarias para que no sufran daños los servicios públicos ni las construcciones vecinas.

ARTICULO 316.—Excavaciones profundas en la zona de alta compresibilidad.

I.—Para profundidades mayores que un metro cincuenta centímetros o mayores que la del nivel freático o la de desplante de los cimientos vecinos, deberá presentarse una memoria en la que se detallen las precauciones que se tomarán al excavar.

II.—Para una profundidad hasta de dos metros cincuenta centímetros las excavaciones se efectuarán por medio de procedimientos que logren que las construcciones y calles vecinas no sufran movimientos perjudiciales y siempre y cuando las expansiones del fondo de la excavación no sean superiores a diez centímetros, pudiendo excavar zonas con área hasta de cuatrocientos metros cuadrados, siempre que la zona excavada quede separada de los linderos por lo menos dos metros más el talud adecuado; los taludes se construirán de acuerdo con un estudio de mecánica de suelos.

III.—Para profundidades mayores de dos metros cincuenta centímetros cualquiera que sea el procedimiento, deberá presentarse una memoria detallada que incluya una descripción del método de excavación, así como un estudio de mecánica de suelos, que cumpla con los requisitos del artículo 198 y en el cual se demuestren los siguientes puntos:

a) Que la expansión máxima del terreno no excederá quince centímetros ni una cifra menor en caso de ameritarlo la estabilidad de las construcciones vecinas.

b) Que el factor de seguridad contra falla de taludes y contra falla de fondo no sea menor que 3.0. En el estudio se incluirá el efecto de sobrecargas producidas por las construcciones vecinas, así como por la carga uniforme de 3 ton/m² en la vía pública y zonas próximas a la parte excavada.

Cuando un relleno vaya a ser contenido por muros, deberán tomarse las precauciones que aseguren que los empujes no excedan a los de proyecto. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros y demás medidas tendientes a controlar empujes hidrostáticos.

Los rellenos que vayan a recibir cargas de una construcción deberán cumplir los requisitos de confinamiento, resistencia y compresibilidad necesarios, de acuerdo con un estudio de mecánica de suelos. Se controlará su grado de compactación y contenido de humedad mediante ensayos de laboratorio y de campo.

En los casos en que la deformación del relleno sea perjudicial para el buen funcionamiento del mismo (como sucede en rellenos para banquetas, patios y pisos habitables), cuando éste no vaya a recibir cargas de una construcción, se rellenará en capas de quince centímetros de espesor como máximo, aplicando no menos de cincuenta golpes por metro cuadrado con peso de veinte kilogramos con treinta centímetros de altura de caída, o igual energía de compactación.

ARTICULO 321.—Rellenos para pavimentos en predios particulares.

Tratándose de pavimentos industriales y los destinados al tránsito de vehículos en predios particulares, se colocará una base de grava cementada o de material con propiedades análogas, salvo que el terreno natural posea propiedades mejores que las de la base. El espesor de dicha base será de diez a quince centímetros y se colocará en dos capas, con el contenido de humedad que se requiera para lograr el más alto grado de compactación posible, suministrando una energía de 5 kg. cm/cm³ o bien dando seis pasadas con equipo de cinco toneladas. El material que se halle o se coloque bajo la base deberá ser inorgánico y no excesivamente compresible y poseer el contenido adecuado de humedad; si dicho material constituye un relleno, deberá colocarse en capas de espesor máximo de quince centímetros y recibir igual grado de compactación que la base de grava cementada.

Capítulo XLII.—Mampostería

ARTICULO 322.—Generalidades.

Los materiales que se utilicen en la construcción de muros deberán cumplir los requisitos fijados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ARTICULO 323.—Morteros.

Las proporciones del mortero serán las que indique el proyecto pero se considera que las proporciones volumétricas máximas admisibles serán seis partes de arena por una de cal y diez partes por cada una de cemento, agregando la cantidad de agua mínima para producir una mezcla plástica trabajable.

ARTICULO 324.—Manufactura de los morteros.

Los morteros se pueden preparar a mano o en revolventoras si la importancia de la obra lo justifica. El mezclado a mano se deberá hacer en artenas, o en superficies pavimentadas, para conservar limpios los morteros que se preparen. No se preparará mayor cantidad de mortero de cal hidratada que el que se emplee en una jornada de trabajo, y tratándose de morteros de cemento la que se utilice en un tiempo no mayor de cuarenta minutos.

ARTICULO 325.—Espesor de los morteros.

El espesor de los morteros en la construcción de muros de tabique de barro o bloque de concreto, será el suficiente para garantizar una unión adecuada entre dos hiladas, no siendo este espesor mayor de un centímetro.

ARTICULO 326.—Control.

Cuando se especifiquen morteros de cal con resistencia superior de 15 kg/cm² o de cemento con resistencia superior a 80 kg/cm², se tomará un mínimo de una muestra

cúbica de cinco centímetros de mortero por cada cien metros cuadrados de muros de tabique o revestimiento, y una por cada diez metros cúbicos de mampuesto de piedra. Las muestras se tomarán en grupos de seis. Después de curarse, deberán ensayarse en un laboratorio, aceptado por la Dirección General de Obras Públicas.

ARTICULO 327.—Tolerancias.

- I.—En ningún punto el eje de un muro que tenga función estructural distará más de dos centímetros del de proyecto ajustado.
- II.—La tolerancia en el desplome de un muro será de dos centímetros.
- III.—El espesor medio de mampuestos de piedra no diferirá del de proyecto en más de tres centímetros.
- IV.—En muros de tabique o de piedra labrada las hiladas no se desviarán de la dirección de proyecto más de uno por ciento.
Los espesores de las juntas no diferirán de los de proyecto en más de dos milímetros.
- V.—Dos de cada tres muestras consecutivas del mortero deben tener una resistencia superior a la de proyecto, y ninguna menos que el ochenta por ciento de dicha resistencia.

ARTICULO 328.—Construcción de muros.

- I.—La dimensión de la sección transversal de un muro sea de carga o de fachada no será menor de diez centímetros.
- II.—Las hiladas de tabique deberán construirse a nivel y a plomo, a excepción de los muros cuyo proyecto fije otra disposición de las mismas.
- III.—Los tabiques de barro o bloques de concreto deben humedecerse perfectamente antes de ser colocados.
- IV.—Las juntas verticales en los muros deben quedar "cuatrapiadas" como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen la estabilidad del muro.
- V.—Todos los muros que se toquen o crucen deberán ser anclados o ligados entre sí, salvo que se tomen precauciones que garanticen su estabilidad y buen funcionamiento.

- VI.—Los muros llevarán elementos horizontales de liga a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor.
- VII.—Los elementos horizontales de liga de los muros que deben anclarse a la estructura se fijarán por medio de varillas que previamente se dejen ahogadas en dicha estructura, o con dispositivos especiales, evitando siempre el deterioro de cualquier parte de la misma.
- VIII.—Los muros de fachada que reciban recubrimientos de materiales pétreos naturales o artificiales deberán llevar elementos suficientes de liga y anclaje para soportar dichos recubrimientos.
- IX.—Todos los muros que estén expuestos a recibir humedades deberán ser impermeabilizados convenientemente.
- X.—Durante la construcción de todo muro se tomarán las precauciones necesarias para garantizar su estabilidad en el proceso mismo de la obra, tomando en cuenta posibles empujes horizontales, incluso viento y sismo.

Capítulo XLIII.—Estructuras de madera

ARTICULO 329.—Generalidades

Con fines estructurales sólo se permitirá emplear maderas selectas de primera, de segunda o tercera y para estructuras con duración mayor que tres años, sólo se permitirán las dos primeras clases debidamente preparadas y protegidas contra la intemperie y el fuego mediante procedimientos adecuados.

ARTICULO 330.—Normas de calidad

La calidad se determinará de acuerdo con las normas respectivas de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ARTICULO 331.—Tolerancias

Las tolerancias que a continuación se fijan rigen con respecto a los planos constructivos de proyecto ajustado.

- I.—Las dimensiones de la sección transversal de un miembro no serán menores que las de proyecto en más de diez por ciento.
- II.—Los ejes de las piezas no discreparán más de tres centímetros de los del proyecto ajustado.
- III.—La tolerancia en desplome de columnas será de dos centímetros.

Capítulo XLIV.—Concreto simple y reforzado

ARTICULO 332.—Generalidades

Con fines estructurales sólo se permitirá emplear concreto de resistencia no menor de 140 kg/cm².

ARTICULO 333.—Desplante

El desplante de las cimentaciones deberá hacerse sobre superficies limpias y resistentes.

ARTICULO 334.—Cimbra

La cimbra será lo suficientemente resistente y rígida y tendrá los apoyos adecuados para evitar deformaciones excesivas. Las juntas de la cimbra serán tales que garanticen la retención de lechada. Se cubrirá con algún lubricante que, al mismo tiempo que proteja, facilite el decimbrado.

Todos los elementos estructurales deben permanecer cimbrados el tiempo necesario para que el concreto alcance la resistencia suficiente para soportar el peso propio, más las cargas a que vaya a estar sujeto durante la construcción.

En caso necesario se dejarán registros en la cimbra para facilitar su limpieza.

La cimbra de madera debe estar húmeda durante un periodo mínimo de 24 horas antes de efectuar el colado.

Toda cimbra deberá ser ejecutada de acuerdo con un diseño que tome en cuenta las cargas muertas y vivas que puedan presentarse durante el proceso de colado, considerando la concentración de personal, equipo y materiales.

ARTICULO 335.—Acero de refuerzo

El acero de refuerzo debe estar limpio de grasas, escamas de oxidación y cualquier otra sustancia que reduzca su adherencia con el concreto. Para mantener el refuerzo en su lugar se colocarán los separadores y silleas que lo fijan.

En casos en que haya necesidad de soldar el acero de refuerzo para doblarlo o soldarlo, deberá comprobarse mediante ensayos de laboratorio que no se reduzca el límite elástico, la resistencia a la tensión y el alargamiento a menos de los valores especificados para el acero en cuestión.

ARTICULO 336.—Dosificación

Los materiales integrantes del concreto y sus proporciones serán tales que logren las resistencias de proyecto y la durabilidad adecuada.

ARTICULO 337.—Concreto mezclado a mano

Sólo se permitirá la mezcla manual del concreto cuando su resistencia de proyecto f_c no exceda 140 kg/cm².

ARTICULO 338.—Revenimiento

El revenimiento será el mínimo requerido para que el concreto fluya a través de las varillas de refuerzo y para lograr un aspecto satisfactorio, debiendo concordar con el especificado en cada caso.

ARTICULO 339.—Control

ARTICULO 340.—Transporte

El tiempo que transcurra desde que se termine el mezclado hasta que se coloque el material en los moldes, no excederá de treinta minutos a menos que se usen aditivos o se tomen provisiones especiales para retardar el fraguado inicial. Los métodos que se empleen para transportarlo serán tales que eviten la segregación de los agregados.

ARTICULO 341.—Colocación y compactación

Antes de efectuar un colado, deben limpiarse los elementos de transporte y el lugar donde se va a depositar el concreto.

Los procedimientos de colocación y compactación serán tales, que aseguren una densidad uniforme del concreto y eviten la formación de huecos.

El concreto se colocará en su lugar mediante una sola maniobra y se compactará mediante picado, vibrado o apisonado.

No se permitirá transportar el concreto mediante el vibrado.

ARTICULO 342.—Temperatura

Cuando la temperatura ambiente durante el colado o poco después sea inferior a cinco grados centígrados se tomarán las precauciones especiales tendientes a contrarrestar el descenso en resistencia y el retardó en endurecimiento y se verificará que éstos no han sido desfavorablemente afectados.

ARTICULO 343.—Morteros aplicados neumáticamente

El mortero aplicado neumáticamente satisfará los requisitos de compactación y resistencia que especifique el proyecto. Se aplicará perpendicularmente a la superficie en cuestión, la cual deberá estar limpia y húmeda.

La resistencia del concreto en compresión axial se determinará mediante ensayos en cilindros de quince centímetros de diámetro y treinta centímetros de altura, fabricados, curados y probados de acuerdo con los requisitos

que fija la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio y en un laboratorio aceptado por la Dirección General de Obras Públicas. Tratándose de concreto elaborado con cemento tipo I, el ensayo se efectuará a los veintiocho días de edad, y cuando se trate de concreto elaborado con cemento tipo III o que contenga acelerantes, a los catorce días. Se permitirán ensayos a otras edades siempre que se empleen correlaciones fidedignas para cuantificar las resistencias probables a las edades especificadas.

Para cada tipo de concreto se tomará un mínimo de tres cilindros por cada día de colado, pero no menos que tres por cada cuarenta metros cúbicos de concreto. Se formarán grupos de ensayo, cada uno con un mínimo de tres cilindros consecutivos, de un mismo día de trabajo.

Las resistencias que arrojen los ensayos especificados deberán ser tales, que el promedio de los cilindros de cada grupo dé una resistencia no menor que la especificada y que ningún cilindro falle con un esfuerzo menor que el setenta por ciento de dicha resistencia especificada. De no satisfacerse estos límites se aplicará el artículo 346.

Deberán hacerse determinaciones de peso volumétrico, pudiéndose aprovechar los cilindros ya ensayados. Para ello las muestras se dejarán secar siete días en condiciones ambiente. Ninguna muestra deberá tener un peso volumétrico que difiera más de diez por ciento respecto al especificado.

Si para obtener una resistencia de 140 kg/cm² se utiliza un proporcionamiento volumétrico de 1 parte de cemento, 2 de arena, 3 3 de grava y el agua necesaria para que el revenimiento se halle entre ocho y quince centímetros, no será obligatorio cumplir con los requisitos de control establecidos en este artículo.

ARTICULO 344.—Curado

El concreto debe mantenerse en un ambiente húmedo por lo menos durante siete días en el caso de cemento normal y de tres días para el cemento de resistencia rápida. Estos lapsos se aumentarán adecuadamente si la temperatura desciende a menos de cinco grados centígrados.

ARTICULO 345.—Juntas de colado

Las juntas de colado se ejecutarán en los lugares y con la forma que indiquen los planos estructurales. Antes de iniciar un colado las juntas se limpiarán y saturarán con agua. Tratándose de concreto con resistencia f_c superior a 210 kg/cm² deberán transcurrir cuando menos veinticuatro horas entre colados consecutivos. No se deberán "lechadear" las juntas. Se tomará especial cuidado en todas las juntas de colado de columnas en lo que respecta a su limpieza y a la remoción de material suelto o poco compacto.

ARTICULO 346.—Resistencias insuficientes

Cuando no se hayan cumplido los límites inferiores que fija el artículo 339, será permisible extraer corazones del material en la zona correspondiente. Si el ensayo de los corazones suministra resultados superiores a los límites mencionados, se aceptará la parte dudosa; en caso contrario será menester reforzar o demolerla.

El número mínimo de corazones será de cinco por cada cuarenta metros cúbicos de concreto, pero en ningún caso será menos de tres en total.

ARTICULO 347.—Tolerancias

Las tolerancias que a continuación se señalan rigen con respecto a los planos constructivos del proyecto ajustado como se especifica en el artículo 306.

I.—Las dimensiones de la sección transversal de un miembro no excederán de las de proyecto en más de 1 cm + 0.05t, siendo t- la dimensión en la

desviación en que se considera la tolerancia, ni serán menores que las de proyecto en más de $0.3 \text{ cm} + 0.03t$.

- II.—El espesor de zapatas, losas, muros y cascarones no excederá al de proyecto en más de $0.5 \text{ cm} + 0.05h$ donde h el espesor nominal, ni será menor que el de proyecto en más de $0.3 \text{ cm} + 0.03h$.
- III.—En cada planta se trazarán los ejes de acuerdo con el proyecto ajustado, con tolerancia de un centímetro. Las columnas deberán quedar desplantadas de tal manera que su eje no diste, del que se ha trazado, más de un centímetro más dos por ciento de la dimensión de la sección transversal de la columna, medida paralelamente a la desviación. Además no deberá excederse esta cantidad en la desviación del eje de la columna desplantada con respecto al de la columna inmediata inferior.
- IV.—La tolerancia en desplome de una columna será de un centímetro más dos por ciento de la dimensión de la sección transversal de la columna, medida paralelamente a la desviación, pero en ningún caso la suma de los efectos del desplome y excentricidad en el desplante sobrepasará esta misma cantidad.
- V.—El eje centroidal de una columna no deberá distar de la recta que une los centroides de las secciones extremas, más de 0.5 cm más uno por ciento de la dimensión de la columna, medida paralelamente a la desviación.
- VI.—La posición de los ejes de trabes y vigas con respecto a los de columnas desplantadas, no deberá diferir de la de proyecto en más de un centímetro más dos por ciento de la dimensión de la columna, medida paralelamente a la desviación, ni más de un centímetro más dos por ciento del ancho de la trabe o viga.
- VII.—El eje centroidal de una trabe no deberá distar de la recta que une los centroides de las secciones ex-

tremas, más de un centímetro más dos por ciento de la dimensión de la trabe, medida paralelamente a la desviación.

- VIII.—En ningún punto la distancia medida verticalmente entre losas de pisos consecutivos, diferirá de la de proyecto más de tres centímetros ni la inclinación de una losa respecto a la de proyecto, más de uno por ciento.
- IX.—La desviación angular de los ejes de cualquier sección transversal de un miembro respecto a los de proyecto no excederá cuatro por ciento ($29'17''$).
- X.—En el apoyo de losas, zapatas, muros y cascarones y en el longitudinal de trabes y vigas, la suma de las discrepancias medidas en la dirección del refuerzo entre proyecto y ejecución, debidas a fabricación y colocación, no excederá cinco por ciento del peralte efectivo ni más de dos veces el diámetro de la varilla. En columnas rige la misma tolerancia pero referida a la mínima dimensión de su sección transversal, en vez del peralte efectivo.
- XI.—La posición del refuerzo de losas, zapatas, muros, cascarones, trabes y vigas será tal que no reduzca el peralte efectivo, d , en más de $10.3 \text{ cm} + 0.03 d$, ni reduzca el recubrimiento en más de 0.5 cm . En columnas rige la misma tolerancia pero referida a la mínima dimensión de su sección transversal, en vez del peralte efectivo. La separación entre varillas no diferirá de la de proyecto más de un centímetro más diez por ciento de dicha separación, pero en todo caso respetando el número de varillas y su diámetro, y de tal manera que permita pasar el agregado grueso.
- XII.—Las dimensiones del refuerzo transversal de trabes, vigas y columnas, medidas según el eje de dicho refuerzo, no excederán a las de proyecto en más de $1 \text{ cm} + 0.05 t$, siendo t la dimensión en la dirección en que se considera la tolerancia, ni serán menores que las de proyecto en más de $0.3 \text{ cm} + 0.03 t$.

XIII.—La separación del refuerzo transversal de trabes, vigas y columnas, no diferirá de la de proyecto más de 1 cm más diez por ciento de dicha separación, respetando el número de elementos de refuerzo y su diámetro.

XIV.—En el caso de miembro estructural que no sea claramente clasificable como columna, viga o trabe, se aplicaran las tolerancias relativas a columnas, con las adaptaciones que procedan, si el miembro en cuestión puede verse sometido a compresión axial apreciable, y las correspondientes a trabes en caso contrario. En cascarones rigen las tolerancias relativas a losas, con las adaptaciones que procedan.

Si por razones ajenas al comportamiento estructural, tales como aspecto o colocación de acabados, se hace necesario imponer tolerancias más estrechas que las que arriba se citan, se respetará la más estricta de las tolerancias relativas a cada concepto.

De no satisfacerse cualquiera de las tolerancias especificadas, el director responsable de la obra deberá estudiar las consecuencias que de allí derivan y tomar las medidas pertinentes para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

Capítulo XLV.—Estructuras metálicas

ARTICULO 348.—Generalidades

- I.—Enderezado y limpieza. Todo el material que se utilice en las estructuras debe estar limpio, y a menos que se requiera forma curva, debe estar previamente enderezado. El enderezado debe hacerse mediante procesos adecuados y evitando en lo posible el uso del calor.
- II.—Cortes. Los cortes se harán con cizalla, sierra o soplete. Los cortes con soplete requerirán un acabado correcto y la eliminación de las rebabas. Los cortes curvos se harán con el máximo radio posible, pero en ningún caso menos de veinticinco milímetros. Las reparaciones de los cantos de piezas por

soldar podrán efectuarse con soplete. No se permitirá el uso de soplete en piezas que deban transmitir cargas por contacto directo.

- III.—Tolerancias. Las piezas acabadas en taller deben quedar alineadas sin torceduras ni dobleces locales y sus uniones deben quedar adecuadamente terminadas. En miembros sujetos a compresión no se permitirán desviaciones con respecto al eje de proyecto mayores que un milésimo de la distancia entre puntos de fijación lateral. La máxima discrepancia de longitud permitida en miembros cepillados será de un milímetro. En piezas no cepilladas en sus extremos la tolerancia será de uno y medio milímetros cuando la longitud del miembro no exceda de diez metros incrementándose la tolerancia a tres milímetros en piezas con longitud superior a esta cifra.
- IV.—Identificación. Al salir de la planta todas las piezas irán debidamente marcadas de acuerdo con el plano de montaje.
- V.—Pintura. Una vez inspeccionadas debidamente y aprobadas las piezas, se eliminarán todas las escamas, óxidos y escorias. Exceptuando los miembros ahogados en concreto, se aplicará una mano de pintura anticorrosiva, debiendo la aplicación ser uniforme. El material debe penetrar en todos los espacios abiertos. Cuando se vaya a soldar en el campo, se eliminará la pintura en una zona de cincuenta milímetros alrededor de la parte por soldar, que deberá pintarse posteriormente. En piezas que después del montaje sean inaccesibles, se darán dos manos de pintura. Se podrá sustituir la pintura anticorrosiva por algún otro material o procedimiento que proporcione protección equivalente.

ARTICULO 349.—Estructuras remachadas

- I.—Agujeros. Los agujeros para remaches o tornillos se harán un milímetro y medio más grandes que el diámetro nominal del remache. Para materiales de grueso menor que el diámetro del agujero, éste puede punzonarse. En los demás casos, se requiere taladrar

el agujero o bien punzonarlo a un diámetro uno y medio milímetros menor y posteriormente dar el diámetro requerido rimándolo. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros, ni el uso del soplete en la ejecución de agujeros para remaches.

I.—Sujeción. Las piezas que se estén remachando deben sujetarse eficientemente por medio de pernos o tornillos.

III.—Remachado. Los remaches deben colocarse con remachadura de presión, llenando totalmente el agujero, centrados en el mismo, con la cabeza completa y de tamaño uniforme. Los remaches se calentarán uniformemente de manera que al colocarlos su temperatura oscile entre 540° y 1060° c. Pueden emplearse remaches colocados en frío siempre que se cumplan las especificaciones dadas por los fabricantes de este tipo de remaches. En uniones remachadas se verificarán la colocación, alineamiento y diámetros de los agujeros antes de colocar los remaches. Después de colocados éstos, se comprobará que sus cabezas estén formadas correctamente y se revisarán por medios acústicos.

ARTICULO 350.—Estructuras atornilladas

Colocación. Se usarán soldanas donde se requiera un área amplia de contacto. La rosca del tornillo sobresaldrá del miembro por ligar, o en su caso, de la soldana, una distancia por lo menos igual a la altura de la tuerca.

ARTICULO 351.—Estructuras soldadas.

I.—Preparación del material. Las superficies por soldar estarán libres de coque, escoria (éstas deben levantarse en cada paso de electrodo), grasa, pintura y otras partículas extrañas, tales como rebabas o gotas de soldadura.

II.—Sujeción. Deben suministrarse los medios de sujeción provisional que garanticen el correcto ajuste de soldadura. Siempre que sea posible se usará soldadura horizontal. En todos los casos, se adoptarán los procesos de

soldado adecuada para evitar distorsiones del miembro por soldar.

III.—Temperatura. Cuando la temperatura del material base sea inferior a 0°C se requiere precalentar ésta, en zonas de siete centímetros a ambos lados del punto por soldar. Tratándose de material base con espesor superior a treinta y ocho milímetros no se soldará cuando su temperatura sea inferior a 0°C.

IV.—Cincoes y placas de respaldo. En toda soldadura a tope, de penetración completa, excepto cuando se usen placas de respaldo o se suelde por ambos lados en material con espesor inferior a ocho milímetros con abertura correcta de la raíz, debe cincelarse la capa inicial antes de iniciar el trabajo de la raíz, debiendo soldarse de tal modo que se garantice fusión completa. Cuando se use placa de respaldo, ésta debe quedar fundida con la primera capa del material depositado, pudiendo la placa eliminarse posteriormente sin dañar el material base. En soldaduras a tope o de filete deben usarse placas de extensión, con objeto de evitar cráteres y defectos en los extremos. En caso contrario, en cada extremo debe descontarse una longitud igual a la dimensión nominal de la soldadura.

V.—Inspección. Las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se rechazarán todas las soldaduras que presenten defectos aparentes de importancia, tales como grietas, cráteres o socavación del metal base. En los casos en que haya dudas y en las juntas importantes la revisión se completará por medio de radiografías u otro tipo de ensaye no destructivo. El número de pruebas no destructivas de soldaduras de taller que se haga en cada caso será tal que abarque los distintos tipos de soldaduras existentes en la estructura y permita formarse una idea general de la calidad de las mismas. En soldaduras de campo se aumentará el número de pruebas y se llevarán a cabo en todas las soldaduras de penetración en material a más de dos centímetros de grueso y en porcentaje elevado de las soldaduras efectuadas sobre cubas. Cuando un veinticinco por ciento o más de las soldaduras ensayadas esté en malas condiciones, se ensayará la totalidad de las soldaduras de la estructura para obtener los datos necesarios para corregirlas.

ARTICULO 352.—Montaje.

I.—Condiciones generales. Debe emplearse equipo apropiado que ofrezca la más completa seguridad. Durante el transporte y erección se adoptarán las precauciones pertinentes para no producir esfuerzos excesivos.

II.—Anclajes. Antes de colocarse la estructura se verificará la posición de los anclajes que habrán sido colocados previamente, y en caso de que existan discrepancias se tomarán las providencias necesarias para corregirlas o compensarlas.

III.—Conexiones provisionales. Durante la etapa de montaje, los diferentes miembros que constituyen la estructura, deberán sostenerse individualmente o ligarse entre sí con conexiones de montaje que aseguren la estabilidad del conjunto y los alineamientos necesarios para ejecutar las conexiones definitivas.

IV.—Alineación y nivelación. Durante el transporte y montaje de la estructura deberán tomarse las precauciones necesarias para que no se maltraten las piezas que la componen; en caso de torceduras deberán volverse a enderezar las piezas antes de montarse, permitiéndose las mismas tolerancias que en trabajos de taller. Antes de efectuar las juntas definitivas deberá verificarse la horizontalidad y la alineación de vigas y trabes y la verticalidad de las columnas. Se considerarán en condiciones adecuadas los elementos con errores en alineación o verticalidad no mayores de 1/500. En ningún caso se aceptarán faltas de alineación que impidan el funcionamiento correcto de las juntas.

V.—Tolerancias. Cuando se hagan soldaduras de filete entre dos piezas, estas deberán estar en contacto, permitiéndose una separación máxima entre ellas de dos milímetros. El filete requerido según los planos, se incrementará en una cantidad igual a la separación entre las placas. En piezas a tope se permitirá un error máximo en la alineación de 1/10 del grueso de la más delgada de las piezas por unir, pero nunca mayor de tres milímetros.

Capítulo XLVI.—Fachadas y recubrimientos

ARTICULO 353.—Generalidades

Todo elemento que forme parte de una fachada y todo recubrimiento empleado para su terminación o acabado, deberá colocarse fijándolo a la estructura del edificio, en forma que se eviten desprendimientos. Los recubrimientos en pisos, muros y plafones deberán colocarse en forma adecuada y sin alterar importantemente las cargas de proyecto.

ARTICULO 354.—Materiales pétreos.

Las fachadas de sillares deberán construirse en forma que cada hilada asiente firmemente sobre la inmediata inferior. Deberá preverse un corte que asegure la liga de los diversos sillares entre sí.

En fachadas-recubiertas con placas de materiales pétreos naturales o artificiales, se cuidará la sujeción de éstas a la estructura del edificio. En alturas mayores de diez metros o en todos aquellos casos en que sea necesario por las dimensiones, peso o falta de rugosidad de las placas, éstas se fijarán mediante grapas de metales inoxidables que proporcionen el anclaje necesario.

En todo caso se dejarán anclajes y juntas de construcción adecuadas, tanto verticales como horizontales, para evitar desprendimientos del recubrimiento debidos a movimientos de la estructura por asentamientos, viento o sismo. Tales juntas deberán ser capaces de neutralizar expansiones o contracciones que sufra el material por cambios de temperatura.

Se tomarán las medidas que eviten la penetración de agua a través del revestimiento.

ARTICULO 355.—Aplanados.

Todo aplanado de mezcla o pasta se ejecutará en forma que se eviten desprendimientos del mismo, así como la formación de huecos y grietas importantes. Los aplanados se aplicarán sobre superficies rugosas previamente humedecidas o bien usando los dispositivos de anclaje por

dejar una correcta adherencia. Ningún aplanado tendrá un espesor mayor que tres centímetros.

ARTICULO 356.—Herrería.

La herrería se fijará sin perjudicar la estructura del edificio en forma que se eviten desprendimientos totales o parciales de la misma.

La herrería se proyectará y colocará en forma que los posibles movimientos de la construcción no la dañen.

Los vidrios o cristales deberán colocarse tomando en cuenta las dilataciones y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán neutralizar tales deformaciones o las ocasionadas por viento o sismo y deberán conservar su elasticidad a través del tiempo.

Capítulo XLVII.—Pruebas de carga

ARTICULO 357.—Generalidades

Se requiere efectuar pruebas de carga de estructuras en los siguientes casos:

- En edificios clasificados como pertenecientes al grupo A referente a diseño sísmico.
- Cuando lo exija la Dirección General de Obras Públicas.

Las pruebas de carga en estructuras de concreto reforzado no necesitarán llevarse a cabo antes de los cincuenta y seis días siguientes a la fecha de colado.

ARTICULO 358.—Procedimiento.

Salvo que la Dirección General de Obras Públicas solicite específicamente otro tipo de prueba, se adoptará el siguiente procedimiento: la estructura se someterá a una sobrecarga que sumada a las cargas existentes, como peso propio, dé una carga total igual a vez y media la carga

total de diseño. La sobrecarga se dejará sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Se medirán deflexiones en puntos adecuados.

Si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga, la estructura no muestra una recuperación mínima del setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera.

Se considerará que la estructura ha fallado, si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza en 24 horas el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba. Si la estructura pasa la prueba de carga y como consecuencia de ella se observan signos de debilidad, tales como agrietamiento excesivo, deberá repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aun si la recuperación de las flechas no alcanzare el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda dos milímetros o $L/20,000h$ donde L es el claro libre del miembro que se ensaya y h su peralte total en las mismas unidades; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre.

En caso de no pasar la prueba deberá presentarse a la Dirección General de Obras Públicas un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes y una vez realizadas estas modificaciones se verificará nuevamente la prueba de carga.

En todo caso se colocarán elementos capaces de soportar toda la estructura dejando un espacio apropiado entre ellos y ésta.

TITULO QUINTO

USO Y CONSERVACION DE PREDIOS Y EDIFICIOS

Capítulo XLVIII.—Generalidades

ARTICULO 359.—Predios.

Los propietarios de los predios tienen obligación de mantenerlos en buenas condiciones de aspecto e higiene,

debe como evitar que se conviertan en un lugar de molestia o peligro para los vecinos o transeúntes.

Los terrenos deberán estar drenados adecuadamente. No se permitirá el depósito de escombros o basuras. Deberán estar cercados.

ARTICULO 359.—Edificios.

Los propietarios de edificaciones tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad e higiene.

Las fachadas deberán conservarse aseadas y pintadas en su caso. Otros elementos, como marquesinas, cortinas de sol, toldos y similares se conservarán siempre aseados y en buen estado.

ARTICULO 361.—Instalaciones.

Las instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, neumáticas y de gas, deberán conservarse en buenas condiciones para dar servicio y seguridad.

Capítulo XLIX.—Edificaciones peligrosas o ruinosas

ARTICULO 362.—Licencia.

Para efectuar obras de reparación, aseguramiento o demolición de edificios peligrosos o ruinosos, se requiere la licencia de la Dirección General de Obras Públicas. A la solicitud relativa se acompañará una memoria en que se especifique el procedimiento que se vaya a emplear. Si se trata de obras urgentes, la licencia se concederá con preferencia a las que no lo sean.

ARTICULO 363.—Órdenes de reparación o demolición.

Cuando la Dirección General de Obras Públicas tenga conocimiento de que una edificación, estructura o instalación presente algún peligro para las personas o los bienes, ordenará con la urgencia que el caso requiera al propietario de aquéllas, que haga las reparaciones, obras o demoliciones que sean necesarias conforme al dictamen técnico.

ARTICULO 368.—Desocupación.

Cuando sea necesaria conforme a un dictamen técnico la desocupación total o parcial de un edificio o de una localidad para llevar a cabo con licencia o por orden de la Dirección General de Obras Públicas alguna de las obras o trabajos de que trata el presente capítulo, por ser peligrosas para los usuarios su permanencia en dicho lugar, la Dirección General de Obras Públicas podrá ordenar la desocupación total o parcial, mientras se realiza la obra o trabajo de que se trata, o definitivamente si se tiene que demoler por completo la construcción peligrosa.

ARTICULO 369.—Inconformidad del ocupante y desalojo administrativo.

En caso de la inconformidad del ocupante contra la orden de desocupación a que se refiere el artículo anterior, se le oír en defensa mediante el recurso de reconsideración que podrá interponer por escrito ante la Dirección General de Obras Públicas dentro del término de tres días siguientes a la fecha en que se le notifique la orden. A su escrito deberá acompañar dictamen de ingeniero o arquitecto registrado como director responsable de obra. Si se confirma la orden de desocupación, la Dirección General de Obras Públicas podrá ejecutarla administrativamente en caso de renuencia del ocupante a cumplirla.

Capítulo L.—Usos peligrosos, molestos o malsanos

ARTICULO 370.—Permisos.

La Dirección General de Obras Públicas no autorizará usos peligrosos, insalubres o molestos de edificios, estructuras ni terrenos, dentro de las zonas de habitaciones, comerciales u otras en las que considere inconveniente dicho uso.

Solo podrá permitir el uso de que se trata en los lugares reservados para ello conforme a la zonificación aprobada, o en otros lugares en que no haya impedimento y siempre que se cumplan las medidas de protección adecuadas.

Si el uso implica peligro de incendio, al autorizar dicho uso la Dirección General de Obras Públicas determinará

el procedimiento del peligro de que se trata.

ARTICULO 364.—Inconformidad del propietario.

En caso de que el propietario no esté conforme con la orden a que se refiere el artículo anterior, será oído en defensa, a cuyo efecto podrá promover la reconsideración de la orden ante la Dirección General de Obras Públicas, dentro de los tres días siguientes a la fecha de su notificación, mediante escrito al que deberá acompañar dictamen de algún ingeniero o arquitecto registrado como director responsable de obra.

La Dirección General de Obras Públicas resolverá en definitiva si ratifica, modifica o revoca la orden, sin perjuicio de tomar las medidas de carácter urgente que sean indispensables en caso de peligro grave o inminente.

ARTICULO 365.—Aviso de terminación.

Al concluir las obras o trabajos que se le hayan autorizado u ordenado, el propietario, o el director responsable de la obra, dará aviso a la Dirección General de Obras Públicas, la que verificará si son suficientes y determinará en su caso lo que sea necesario corregir o completar.

ARTICULO 366.—Ejecución de trabajos por la Dirección.

En caso de que el propietario no cumpla las órdenes que se le den conforme a los artículos 363 y 364, dentro del plazo que se señale, la Dirección General de Obras Públicas estará facultada para ejecutar a costa del propietario las reparaciones, obras o demoliciones que haya ordenado, y para tomar las demás medidas que sean necesarias para hacer desaparecer todo peligro.

ARTICULO 367.—Pago de reparaciones.

Si el propietario no efectúa voluntariamente el pago del costo de las obras o trabajos ejecutados conforme al artículo precedente por la Dirección General de Obras Públicas, dicho pago podrá hacerse efectivo por la Tesorería del Distrito Federal mediante el procedimiento fiscal.

para las adaptaciones, instalaciones o medidas preventivas de incendio que sean necesarias y se observarán las indicaciones que haga el Cuerpo de Bomberos de la Jefatura de Policía.

En la aplicación de este artículo la Dirección General de Obras Públicas tomará en cuenta en los lugares en que esté prevista, la zonificación aprobada conforme a la Ley de Planificación. En los lugares en que no esté prevista, ejercerá sus facultades generales contenidas en la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y en este reglamento.

ARTICULO 371.—Uso indebido.

Cuando en una zona de las mencionadas en el artículo anterior una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso que origine peligro, insalubridad o molestia, la Dirección General de Obras Públicas ordenará, con base en un dictamen técnico, la desocupación del inmueble o la ejecución de las obras, adaptaciones, instalaciones u otros trabajos que sean necesarios para hacer cesar dichos inconvenientes, dentro del plazo que para ello señale. Lo mismo se observará respecto a usos insalubres o peligrosos en zonas industriales.

Si vencido el plazo no se cumpliere la orden, la Dirección General de Obras Públicas podrá llevar a cabo administrativamente y a costa del interesado la desocupación o las obras o trabajos ordenados, o casurar la localidad hasta que se cumpla su orden.

ARTICULO 372.—Inconformidad del interesado.

Dentro de los cinco días siguientes a la fecha en que reciba la orden a que se refiere el artículo anterior, el interesado podrá solicitar por escrito su reconsideración, presentando dictamen de un técnico en la materia de que se trate, que tenga título registrado en la Dirección General de Profesiones.

En caso de suma urgencia, la expresada Dirección tomará las medidas que sean indispensables para evitar peligros graves mientras se tramita la solicitud de reconsideración.

La Dirección General de Obras Públicas, después de haber oído en defensa al interesado en la forma ya indicada, dictará la resolución que estime procedente y en caso de incumplimiento de la misma, podrá ejecutarla administrativamente como se dispone en el último párrafo del artículo 371.

ARTICULO 373.—Reembolso.

Si no tuercn reembolsados por el interesado en el plazo que se le fija, los gastos efectuados por la Dirección General de Obras Públicas para ejecutar su orden o resolución en los casos previstos en los artículos 371 y 372, podrán hacerse efectivos por la Tesorería del Distrito Federal mediante el procedimiento fiscal.

ARTICULO 374.—Usos peligrosos insalubres o molestos.

Para los efectos previstos en el presente Capítulo, serán considerados como usos que originan peligro, insalubridad o molestia, entre otros, los siguientes:

I.—Producción, almacenamiento, depósito, venta o manejo de substancia o de objetos tóxicos, explosivos, inflamables o de fácil combustión.

II.—Excavación de terrenos; depósito de escombros o basuras; exceso o mala aplicación de cargas a las construcciones.

III.—Los que produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humo, polvo, emanaciones, ruidos trepidaciones, cambios sensibles de temperatura, malos olores u otros efectos perjudiciales o molestos para las personas o que puedan causar daño a las propiedades.

IV.—Los demás que establece el Código Sanitario y los Reglamentos respectivos.

TITULO SEXTO

DISPOSICIONES DIVERSAS

Capítulo II.—Directores responsables de obra

ARTICULO 375.—Definición.

e) La altura de la construcción incluyendo los servicios, no excederá de diez metros sobre el nivel de la banqueta.

f) La construcción no tendrá más de tres niveles.

g) La estructura no contará con elementos laminares curvos de concreto armado.

ARTICULO 378.—Comisión de admisión de directores responsables.

La Dirección General de Obras Públicas designará una comisión para la admisión de directores responsables de obra, que examine los documentos que presenten los interesados y recomiende su admisión al Director General de Obras Públicas, quien dictará la resolución correspondiente.

Esta comisión se integrará con un representante del Colegio de Ingenieros Civiles de México, otro del Colegio Nacional de Arquitectos, otro del Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas y dos de la Dirección General de Obras Públicas, todos ellos directores responsables de obra. Cada miembro tendrá un suplente, que se designará en la misma forma que el propietario.

La Dirección General de Obras Públicas, en el mes de octubre de cada año, solicitará de cada uno de estos Colegios una terna con los nombres de los candidatos para representarlos; de esta terna el Director elegirá al propietario y al suplente.

La comisión llevará un registro de directores responsables de obra.

En el mes de diciembre de cada año, los directores responsables registrarán personalmente en la oficina de la comisión, su firma y su domicilio en el Distrito Federal para recibir notificaciones.

ARTICULO 379.—Vigilancia de las obras.

El director responsable de obra estará obligado a vigilar aquellas para las que obtuviere licencia, y responderá de cualquier violación de las disposiciones de este Reglamento.

El director será responsable de que en la obra exista un libro encuadernado, de las anotaciones que se hagan

Directores responsables de obras son los ingenieros o arquitectos, auxiliares de la Dirección General de Obras Públicas, responsables de la aplicación de este Reglamento, en las obras para las cuales se les conceda licencia.

ARTICULO 376.—Requisitos.

Para ser director responsable de obra, se necesitarán los siguientes requisitos:

I.—Ser ciudadano mexicano.

II.—Tener título de ingeniero o arquitecto y cédula profesional de registro del mismo en la Dirección General de Profesiones.

III.—Un mínimo de tres años de práctica profesional en la construcción, a partir de la fecha de expedición de la cédula profesional.

IV.—Ser miembro activo del Colegio respectivo.

ARTICULO 377.—Clasificación.

Se clasificará a los directores responsables de obra en dos grupos:

I.—El primer grupo se integrará con ingenieros civiles o arquitectos. Podrán solicitar licencia para toda clase de obras.

II.—El segundo grupo se integrará con ingenieros cuyo título indique una especialidad. Los ingenieros civiles y arquitectos que no tengan la práctica fijada en el artículo 376, podrán ser admitidos provisionalmente en este grupo desde la fecha de expedición de su cédula profesional. Los directores de este grupo podrán suscribir solicitudes para obras que pertenezcan a la especialidad que señale su título y para aquellas, que aun cuando no sean de esa especialidad, tengan las siguientes condiciones:

a) La suma de superficies construidas no excederá de doscientos cincuenta metros cuadrados en total, en un mismo predio.

b) La estructura será a base de muros de carga.

c) Los claros de estructura no excederán de cuatro metros.

d) Los voladizos no serán mayores de un metro.

en el mismo y de que esté a disposición de los inspectores de la Dirección General de Obras Públicas. El libro deberá contener cuando menos los siguientes datos: fechas de sus vistas; comienzo de cada etapa; materiales usados en cada elemento de la construcción; procedimientos de la construcción; resultado de los ensayos que especifica este ordenamiento, señalando la localización en la obra a que corresponda cada espécimen ensayado; cambios ordenados en la ejecución respecto al proyecto y sus causas; incidentes y accidentes; observaciones, órdenes y aprobaciones del director y observaciones de los inspectores de la Dirección General de Obras Públicas.

Estará obligado a visitar las obras en todas las etapas importantes del proceso de construcción, o por lo menos una vez a la semana, y firmará en el libro de obra cada vez que la visite, anotando sus observaciones.

Los directores responsables de ferias y aparatos mecánicos deberán visitarlas diariamente, debiendo tener en la propia feria y a disposición de los inspectores de la Dirección General de Obras Públicas un libro encuadernado en que anotarán sus observaciones y órdenes.

La falta de asistencia del director responsable a las obras, durante cuatro semanas consecutivas, dará lugar a que se le sancione y se suspenda la obra hasta que tenga director.

ARTICULO 380.—Irregularidades.

Si la ejecución de la obra no corresponde al proyecto aprobado, salvo cuando las variaciones entre el proyecto y la obra no cambien sustancialmente las condiciones de estabilidad, destino, aspecto e higiene, se sancionará al director responsable y se suspenderá la obra, debiendo presentarse nuevos planos de lo construido. En caso de no ser aprobados por la Dirección General de Obras Públicas estos nuevos planos se ordenará la demolición de lo construido irregularmente, previa la audiencia de los interesados y el dictamen pericial correspondiente.

Si no se cumple con la orden de demolición, la Dirección General de Obras Públicas procederá a ejecutarla, a costa del propietario.

ARTICULO 381.—Suspensión de nuevas licencias.

No se concederán nuevas licencias para obras a los directores responsables de obra mientras no subsanen la omisión de que se trate en los siguientes casos:
Por no registrar su firma como lo dispone el artículo 378, por no cumplir las órdenes de la Dirección General de Obras Públicas o por no pagar las multas que les hubieren sido impuestas.

ARTICULO 382.—Cancelación de registro.

La Dirección General de Obras Públicas retirará su autorización a un director responsable de obra, y ordenará la cancelación de su inscripción en el registro, en los siguientes casos:

I.—Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos.

II.—Cuando la Dirección compruebe que ha proporcionado su firma para obtener licencias para obras que no ha dirigido.

III.—Cuando a juicio de la Dirección haya cometido varias violaciones graves a este Reglamento.

ARTICULO 383.—Letreros.

Los directores responsables de obra están obligados a colocar en lugar visible de éstas, un letrero con su nombre, número de registro y número de licencia de la obra.

ARTICULO 384.—Director responsable de obra sustituto.

Quando un director tuviere necesidad de abandonar temporal o definitivamente la vigilancia de una obra, deberá comunicarlo a la Dirección General de Obras Públicas, designando al director que ha de sustituirlo, con consentimiento expreso del propietario y del sustituto.

ARTICULO 385.—Cambio de director responsable de obra.

Quando el director responsable de obra no desee seguir dirigiendo una obra o el propietario no desee que continúe dirigiéndola, darán aviso con expresión de motivos, a la Dirección General de Obras Públicas, la que ordenará la inmediata suspensión de aquella hasta que se designe nuevo director.

II no se afectan elementos estructurales.

V.—Construcción de fosas sépticas o albañales.

VI.—Limpieza, aplañados, pintura y rodapiés de fachadas.

ARTICULO 389.—Documentos.

A la solicitud de licencia se deberán acompañar los siguientes documentos:

I.—Constancia de número oficial.

II.—Constancia del alineamiento vigente.

III.—Certificación de la Dirección General de Aguas y Saneamiento de que se cuenta con la toma de agua correspondiente.

IV.—Cuatro tantos del proyecto de la obra, en planos a escala, debidamente acotados y especificados, en los que se deberán incluir por lo menos las plantas de distribución, el corte sanitario, las fachadas, la localización de la construcción dentro del predio y planos estructurales, firmados por el propietario y el director.

V.—Las autorizaciones necesarias de otras dependencias del Gobierno, en los términos de las leyes relativas.

VI.—Resumen del criterio y sistema adoptados para el cálculo, firmado por el director.

VII.—Aprobación de la ubicación del edificio, en los casos previstos en este Reglamento.

Además, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir cuando lo juzgue conveniente, la presentación de los cálculos completos para su revisión, y si éstos fueran objetados, se suspenderá la obra hasta que se corrijan las deficiencias.

ARTICULO 390.—Pagos.

Toda licencia causará derechos que serán fijados de acuerdo con las tarifas que estén en vigor.

Si en un plazo de treinta días, la licencia no se expidiese por falta de pago de los derechos, se destruirá la documentación correspondiente.

ARTICULO 391.—Modificación del alineamiento.

La Dirección General de Obras Públicas levantará constancia del estado de avance de la obra hasta la fecha de cambio de director responsable, para determinar las responsabilidades de los directores.

ARTICULO 386.—Término de la responsabilidad.

El director responsable de obra responderá por adiciones o modificaciones a las obras, mientras el propietario no haga la manifestación de terminación o el propio director responsable no comunique por escrito a la Dirección General de Obras Públicas, que ha terminado su gestión. Dicha Dirección ordenará la inspección correspondiente.

Capítulo III.—Licencias

ARTICULO 387.—Necesidad de licencia.

Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, es necesario obtener licencia de la Dirección General de Obras Públicas.

Las licencias solo podrán concederse a directores responsables de obra, salvo los casos previstos en el artículo 388 en que podrán expedirse a propietarios.

ARTICULO 388.—Obras sin director.

Podrán ejecutarse con licencia expedida al propietario sin responsiva de director, las siguientes obras:

I.—Edificación de una sola pieza con dimensiones máximas de cuatro metros, siempre que en el mismo predio no haya ninguna construcción.

II.—Amarre de cuarteaduras, arreglo o cambio de techos de azotea o entresijos sobre vigas de madera, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros y se afecten miembros estructurales importantes.

III.—Construcción de bardas interiores o exteriores, con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros.

IV.—Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo, en construcciones hasta de dos pisos.

Si entre la expedición de un alineamiento y la presentación de la solicitud de licencia de construcción, se hubiere modificado aquél, el proyecto de construcción deberá ajustarse al nuevo alineamiento.

Si la modificación del alineamiento ocurriere después de concedida la licencia de construcción, se cancelará ésta y se ordenará la suspensión de la obra, previo decreto de expropiación, mediante el pago de la indemnización que establece el artículo 27 constitucional.

ARTICULO 392.—Vigencia.

El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida la Dirección General de Obras Públicas, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

La propia Dirección tendrá facultad para fijar en forma discrecional el plazo de vigencia de cada licencia de construcción que expida, de acuerdo con las bases siguientes: para la construcción de edificios hasta de cuatro pisos, la vigencia máxima será de diez y ocho meses para la construcción de edificios de más de cuatro pisos la vigencia máxima será de veinticuatro meses.

Terminado el plazo señalado para una obra sin que ésta se concluya, para continuarla deberá solicitarse prórroga de la licencia y cubrirse derechos por la parte aún no ejecutada de la obra. A la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos cuando sea necesario.

ARTICULO 393.—Modificaciones al proyecto.

Para hacer modificaciones al proyecto original, se solicitará licencia presentando el proyecto de reformas por cuadruplicado. Las alteraciones permitidas en este Reglamento no requerirán licencia.

ARTICULO 394.—División de predios.

La Dirección General de Obras Públicas no expedirá licencias para construir en fracciones o lotes provenientes de división de predios no aprobada por ella. Para que los notarios puedan autorizar escrituras relativas a dichos tractos

Realizará el propietario una o varias copias del proyecto de instalación, para que sea revisado por la Dirección General de Obras Públicas y la Dirección General de Licencias, y una vez aprobada en el caso de la solicitud para que se permita el uso de la obra.

La Dirección General no permitirá la instalación si cualquiera de las condiciones o datos que resulten no fueren, con la excepción de una sola, de buena fe, o si la obra obstruye o daña la vía pública.

Se autorizarán los usos de reposterías de bebidas alcohólicas para fines benéficos, en todo el país, excepto en las ciudades de San Juan, Pinar del Río y Cienfuegos, para las cuales se aplicará una ley especial de reposterías autorizadas en las ciudades de San Juan, Pinar del Río y Cienfuegos, con sujeción a las disposiciones de la ley que se promulgare en el futuro y a la vía pública de las zonas de estas ciudades.

ARTICULO 295.—Tropieles.

Cuando al construir un tropiel se levada la acera en fajas con anchura superior a cincuenta centímetros, deberá solicitarse licencia. La ocupación de fajas con anchura menor quedará autorizada por la Dirección de la obra.

ARTICULO 296.—Excavaciones.

Se requerirá licencia de la Dirección General de Obras Públicas para toda obra de excavación. En caso contrario, una de las etapas de la construcción, quedará suspendida en la licencia general.

Para trabajos de licencias de excavación previa a la licencia general, para profundidades hasta de un metro cincuenta centímetros, con vigencia máxima de cuarenta y cinco días.

ARTICULO 297.—Instalaciones.

Para ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público o construcciones provisionales se necesita licencia de la Dirección General de Obras Públicas.

Cuando haya necesidad de mover dichas instalaciones o construcciones a causa de la ejecución de obras del Departamento del Distrito Federal, éste no estará obligado

ARTICULO 301.—Autorización de uso.

No se deberá usar una edificación o parte de ella, sin la respectiva autorización de uso.

ARTICULO 302.—Registro de obras realizadas sin licencia.

Se podrá autorizar el uso de las obras ejecutadas total o parcialmente sin licencia siempre que el propietario cumpla con lo siguiente:

I.—Presentar constancia del alineamiento y número oficial de la instalación de toma de agua y de la conexión de albañal y el proyecto completo, por cuadruplicado, de la construcción realizada.

II.—Pagar en la caja de la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, el importe de cinco tomos de los derechos de la licencia que debió haber obtenido, así como el importe de los cánones que se le impongan por falta de cumplimiento al reglamento.

Si a juicio de la Dirección General de Obras Públicas la obra amerita modificaciones, las exigirá el propietario, fijándole un plazo para su ejecución, de manera que se cumpla con las disposiciones de este Reglamento. El propietario podrá oponerse en inconvenciones, fundando su oposición, a la que deberá el acuerdo correspondiente, de la propia Dirección.

ARTICULO 303.—Transportadores mecánicos.

Para instalar, modificar o reparar ascensores para persona, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte en los edificios, se requiere licencia previa. Quedan excluidas de este requisito las reparaciones menores que no alteren las especificaciones de la instalación, manjón, sistemas eléctricos o de seguridad.

La solicitud de licencia de instalación se acompañará de los datos referentes a la ubicación del edificio en que

se pagará cantidad alguna, sino que el cambio será a cargo de los propietarios de edificios.

ARTICULO 304.—Plano en la obra.

En la obra deberán estar los planos autorizados y copia de las licencias correspondientes.

ARTICULO 305.—Excepciones.

Las obras que a continuación se enumeran se exceptúan de la obligación referida en el artículo 304:

I.—Reformas y apalancados interiores.

II.—Reparación y reparación de pisos con efectos en muros estructurales.

III.—Pintura interior.

IV.—Reparación de albañales.

V.—Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales.

VI.—Cambio de medidor en techos de madera.

VII.—Cambio de tipo para protección de ascensor, dentro de las áreas de la Dirección General de Obras Públicas dentro de un lapso máximo de treinta y dos horas.

VIII.—Construcción de la primera zona de servicio provisional hasta de dos por tres metros, siempre y cuando se respeten las alineamientos y las construcciones del suelo.

IX.—Demoliciones de muros interiores, hasta de un cuarto de metro de espesor, siempre y cuando se respete la máxima altura del suelo de las construcciones.

X.—Demoliciones interiores en caso de desastres o accidentes, cuyo peso se haya considerado en el diseño estructural.

XI.—Obras sencillas semejantes a las anteriores que no afecten elementos estructurales.

ARTICULO 306.—Manifestaciones de terminación de obra.

Los propietarios están obligados a dar aviso a la Dirección General de Obras Públicas de la terminación de las obras, para poder obtener la autorización de uso.

se haga la instalación y el tipo de servicios en que se utilizará así como de tres juegos completos de planos, especificaciones proporcionales por la empresa que leuri que el aparato, y de una memoria donde se detalle la reparación o modificación, incluyendo copia de los cálculos que hayan sido necesarios.

Las solicitudes serán suscritas por un ingeniero mecánico o mecánico electricista registrado como director responsable de la obra.

ARTICULO 304.—Autorización de uso de transportadores mecánicos.

Terminada la instalación, modificación o reparación de algún mecanismo de transporte y antes de ser puesto en servicio, el director responsable solicitará de la Dirección General de Obras Públicas, la autorización de uso la que se otorgará previa inspección, sin que este relevé de ninguna responsabilidad al director responsable de obra.

La autorización de uso tendrá validez hasta el fin del año en que sea expedida. La solicitud de revalidación para el año siguiente se presentará en el mes de noviembre anterior, y estará suscrita por el director responsable.

ARTICULO 305.—Ferias.

Para la instalación de ferias con aparatos mecánicos excepto, puestos de tiro al blanco, se requerirá licencia previa de la Dirección General de Obras Públicas. La solicitud deberá suscribir un ingeniero mecánico electricista o mecánico mecánico registrado, como director responsable de obra. Estas licencias podrán cancelarse por causas justificadas.

Capítulo LIII.—Inspección

ARTICULO 306.—Vigilancia.

La Dirección General de Obras Públicas podrá inspeccionar las obras con el personal y en las condiciones que juzgue pertinentes.

ARTICULO 307.—Derecho de los inspectores.

Los inspectores previa identificación, podrán entrar en edificios desocupados o en construcción, en edificios peligrosos y en predios en donde se están ejecutando obras, para inspeccionarlos.

Los inspectores mediante orden escrita y fundada de la Dirección General de Obras Públicas, podrán entrar en los edificios habitados, exclusivamente para el cumplimiento de la orden mencionada.

Los propietarios, representantes, directores responsables de obra y los ocupantes de predios, edificios, estructuras y obras en construcción, obras de demolición y cualesquiera otras relacionadas con la construcción, deberán permitir la inspección de las mismas.

ARTICULO 408.—Firma.

Los inspectores deberán firmar el libro de obra en que se registre el proceso de la misma, anotando la fecha de su visita y las observaciones que hagan.

ARTICULO 409.—Suspensión o demolición de obras.

La Dirección General de Obras Públicas podrá ordenar la inmediata suspensión de trabajos efectuados sin la licencia correspondiente, o sin ajustarse a los planos y especificaciones aprobados por la Dirección General de Obras Públicas, o de manera defectuosa o con materiales diferentes a los aprobados. La Dirección General de Obras Públicas, a solicitud del constructor, puede conceder un plazo para corregir las deficiencias que motiven la suspensión. Vencido el plazo sin haberse ejecutado, se ordenará la demolición de lo irregular por cuenta del propietario o del director responsable de la obra.

ARTICULO 410.—Autorización de uso y ocupación.

Recibida la manifestación de la terminación de una construcción, la Dirección General de Obras Públicas, previa inspección, autorizará el uso y ocupación de la misma, y relevará al director de la obra de responsabilidad por modificaciones o adiciones que se le hagan posteriormente sin su intervención.

X.—Por usarse una construcción o parte de ella sin haberse terminado ni obtenido la autorización de uso; o por usarse sin terminar para un uso distinto del señalado en la licencia de construcción.

ARTICULO 412.—Podrán clausurarse las obras terminadas, por los siguientes motivos:

I.—Por haberse ejecutado sin licencia obras para las cuales sea necesaria ésta.

II.—Por haberse ejecutado una obra modificando el proyecto, las especificaciones o procedimientos aprobados.

III.—Por haberse ejecutado una obra sin director responsable de la misma, cuando este requisito sea necesario.

IV.—Por usarse una construcción o parte de ella sin la autorización de uso.

V.—Por usarse una construcción o parte de ella para un uso diferente de aquel para el cual haya sido expedida la licencia.

VI.—Por infringirse en cualquier forma alguna de las disposiciones contenidas en los capítulos XLIX y L de este Reglamento.

ARTICULO 413.—La Dirección General de Obras Públicas podrá imponer multas de \$30.00 a \$10,000 a los infractores en los siguientes casos:

I.—A los propietarios de las obras, en los casos previstos en los artículos 411 y 412.

II.—A los directores responsables de obra en los casos mencionados en las fracciones I, III, V, VII, VIII y IX del artículo 411.

III.—A los propietarios de las obras y a los directores responsables de las mismas, cuando cometan las siguientes infracciones:

Capítulo LIV.—Medios y sanciones para hacer cumplir el Reglamento.

ARTICULO 411.—Se podrá ordenar la suspensión o clausura de las obras, por las siguientes causas:

I.—Por incurrirse en falsedad en los datos consignados en las solicitudes de licencias.

II.—Por omitirse en las solicitudes de licencias la declaración de que el inmueble está sujeto a las disposiciones sobre protección y conservación de monumentos arqueológicos e históricos, poblaciones típicas y lugares de belleza natural.

III.—Por carecerse en la obra del libro que previene el artículo 379 o por omitirse en el mismo los datos necesarios.

IV.—Por ejecutarse sin licencia una obra para la que sea necesaria aquella.

V.—Por ejecutarse una obra modificando el proyecto, las especificaciones o los procedimientos aprobados.

VI.—Por ejecutarse una obra sin director responsable de la misma, si este requisito es necesario.

VII.—Por ejecutarse sin las debidas precauciones obras que pongan en peligro la vida o las propiedades de las personas.

VIII.—Por no enviarse oportunamente a la Dirección General de Obras Públicas los informes y datos que prescribe este Reglamento.

IX.—Por impedirse o por obstaculizarse al personal de la Dirección General de Obras Públicas el cumplimiento de sus funciones.

a) No dar aviso a la Dirección General de Obras Públicas de la suspensión o terminación de las obras.

b) Usar indebidamente o sin permiso la vía pública.

c) Usar indebidamente o sin permiso los servicios públicos.

IV.—A los propietarios de obras cuando no cumplen las disposiciones sobre conservación de construcciones o predios.

V.—A cualquier infractor, en caso de renuencia a obedecer una orden fundada, o de reincidencia en cualquiera infracción.

VI.—En cualquier otro caso que no tenga sanción especial prevista en este Reglamento.

ARTICULO 414.—No se concederán nuevas licencias para obras a los directores responsables que incurran en omisiones o en infracciones, en tanto no den cumplimiento a las órdenes de la Dirección General de Obras Públicas y no hayan pagado las multas que se les hubieren impuesto.

En caso de falsedad en los datos consignados en una solicitud de licencia, se suspenderá por seis meses la expedición de nuevas licencias para obras a los directores responsables que hayan cometido la falsedad. Si reincidieren en esta falta, se les cancelará su registro y no se les expedirán más licencias.

ARTICULO 415.—Recurso.

Contra las medidas previstas en este reglamento, y contra las sanciones que imponga la Dirección General de Obras Públicas en aplicación del mismo, los interesados podrán interponer el recurso de revocación, salvo que en el propio Reglamento esté previsto otro recurso para casos determinados.

El término para la interposición del recurso que se

establece en este artículo para los casos de nulidad, que se contarán a partir de la fecha en que se notifique la sentencia.

Al ocurrir en que se interponga el recurso, se debe acompañar todas las pruebas documentales que se tengan, y si se promueve alguna otra prueba, como intercepción, testimonial, pericial o alguna otra, se señalará fecha y hora para su recepción. Concluidos que sean estos trámites, la Dirección General de Obras Públicas resolverá lo que proceda.

TRANSITORIOS

ARTICULO 1.—Se abroga el Reglamento de las Construcciones y de los Servicios Urbanos en el Distrito Federal, de quince de mayo de mil novecientos cincuenta y dos, publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el veintidós de julio del mismo año, así como las reformas y adiciones del mismo, y se derogan las demás disposiciones legales que se opongan al presente reglamento.

ARTICULO 2.—El Presente Reglamento entrará en vigor al tercer día de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

ARTICULO 3.—Se concede un plazo de dos meses a partir de la fecha de la vigencia de este Reglamento, a los ingenieros y arquitectos que actualmente funcionan como Peritos Responsables, para que cumplan con el requisito que señala la fracción IV del artículo 33, sobre Directores Responsables de Obra. Pasado ese plazo, quedará sin efecto el registro de Peritos Responsables y sólo se admitirán solicitudes de Directores Responsables de Obra inscritos en el nuevo registro de la Dirección General de Obras Públicas.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida aplicación y observancia, promulgo el presente Reglamento en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticuatro días del mes de enero de mil novecientos sesenta y seis.—Gustavo Díaz Ordaz.—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Ernesto P. Uruchurtu.—Rúbrica.

DOCUMENTO ANEXO NO. 16.-

16.- LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 6 DE MAYO DE 1972.



LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS

Se promulgó en el mes de Mayo de 1972

LEY FEDERAL
Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

El Congreso de la Unión en el Senado y en la Cámara de Diputados, con asistencia de la Comisión de Estudios Legislativos, Primera Subcomisión, acordó lo siguiente:

LUIS ECHEVERRÍA ALVAREZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a los señores señores.

Que el IV Congreso de la Unión en la sesión ordinaria de agosto de 1971

DECRETO

El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decretó:

LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS

CAPÍTULO I
Disposiciones Generales

ARTÍCULO 1º.- El objeto de esta Ley es de declarar como y declarar y de determinar de estos

ARTÍCULO 2º.- En el ámbito nacional, la investigación, preservación, conservación, restauración y

La Secretaría de Educación Pública y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto

El Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura del

ARTÍCULO 3º.- La estructura de esta Ley comprende a

I.- El Presidente de la República

II.- El Secretario de Educación Pública

III.- El Secretario del Patrimonio Nacional

IV.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia



Las medidas preventivas ante los daños de las Edificios de importancia de los que forman del

ARTÍCULO 12.- En el ámbito de preservación y conservación de bienes muebles de carácter

Las medidas preventivas respecto podrá incluir en casos urgentes en función de las

La presente está aplicable a los bienes a que se refiere el presente artículo del presente

Las obras de restauración, rehabilitación o reconstrucción de los, serán por cuenta del propietario. En

En caso de que, antes de iniciarse el procedimiento de ejecución de los bienes muebles de carácter

ARTÍCULO 13.- Los propietarios de bienes muebles pertenecientes a monumentos históricos o artísticos

ARTÍCULO 14.- El dueño o el gerente de un inmueble, en cualquier caso, deberá respetar las

ARTÍCULO 15.- Los comités de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas, para los efectos

ARTÍCULO 16.- Los monumentos históricos o artísticos de propiedad particular podrán ser

Se podrá la restauración de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de carácter

El Instituto Nacional de Antropología e Historia, promoverá el resguardo de los monumentos

ARTÍCULO 17.- Toda la reproducción de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, con

ARTÍCULO 18.- (Derogado por el artículo)



El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura

En las demás subcomisiones y dependencias involucradas en los casos de esta Ley

ARTÍCULO 4º.- Los comités de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas, para los efectos

ARTÍCULO 5º.- Los monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos de

El Presidente de la República, en su caso el Secretario de Educación Pública, según el tipo de

ARTÍCULO 6º.- Las propuestas de bienes muebles declarados monumentos históricos o artísticos

Las propuestas de bienes inmuebles pertenecientes a un inmueble que contenga ruinas o restos de

ARTÍCULO 7º.- Los edificios de los Estados, Territorios y Municipios cuando reúnan requisitos

Antes de dar a luz cualquier obra de restauración, conservación o reconstrucción edilicia para que el

El Instituto Nacional de Antropología e Historia podrá recibir propuestas de los propietarios

ARTÍCULO 8º.- Las subcomisiones de los Estados, Territorios y Municipios podrán colaborar con el

ARTÍCULO 9º.- El Instituto promoverá procedimientos administrativos tendientes a la conservación

ARTÍCULO 10.- El Instituto promoverá programas a nivel de los Estados y dependencias de

ARTÍCULO 11.- Las propuestas de bienes muebles declarados monumentos históricos o artísticos



El Gobierno Federal, los Organismos Descentralizados y el Departamento del Distrito Federal,

Las medidas que se requieran por los comités de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e

ARTÍCULO 19.- A falta de disposiciones expresas en esta Ley se aplicarán lo siguiente

I.- Los Estados, Territorios y el Distrito Federal

II.- Los códigos federales y demás leyes para el Distrito Federal en materia federal y para

ARTÍCULO 20.- Para regir el cumplimiento de esta Ley, el Secretario de Educación Pública, la

CAPÍTULO II
Del Registro

ARTÍCULO 21.- En todo el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e

ARTÍCULO 22.- Los Institutos respectivos tienen el registro de los monumentos pertenecientes a la

La inscripción de que en los inmuebles de monumentos, bienes muebles, bienes de

ARTÍCULO 23.- La inscripción en el registro se hará de oficio y a partir de la fecha de

El interesado podrá oponerse y ofrecer pruebas en el término de quince días, contados a

ARTÍCULO 24.- La inscripción de bienes de carácter particular de los que se refieren

ARTÍCULO 25.- Los bienes muebles de carácter particular que reúnan requisitos para ser



Las obras de arte que constituyan la decoración de monumentos de la Nación y de los bienes de interés patrimonial de la Nación quedan en su poder, de modo que:

ARTÍCULO 26. Las obras de arte que constituyan la decoración de monumentos de la Nación quedan en su poder, de modo que:

CAPÍTULO III
De los Monumentos Arqueológicos, Anticuarios e Históricos

ARTÍCULO 27. Son propiedad de la Nación, reservada la explotación, los monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos.

ARTÍCULO 28. Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, presentes o ausentes, destinados al establecimiento de la historia en el presente o futuro, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con tales cosas.

ARTÍCULO 28 BIS. Para los efectos de esta Ley y de su Reglamento, las disposiciones sobre protección de zonas arqueológicas que se aplicaban a las reservas o zonas de reserva arqueológica, en materia de patrimonio cultural, quedan derogadas y se aplican las disposiciones de esta Ley y su Reglamento.

ARTÍCULO 29. Los monumentos arqueológicos muebles en calidad de temporales, antes de ser declarados por escrito de interés patrimonial, son de dominio de la Nación y de los bienes de interés patrimonial de la Nación. La autoridad competente declara la temporalidad de un bien o su entrega en su caso, y el bien de interés patrimonial de la Nación queda en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 30. Toda obra de arte, presente o futura, destinada a ser declarada monumento arqueológico, anticuario o histórico, que se encuentre en el territorio de la Nación o en el extranjero, queda en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 31. En los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, el Instituto Nacional de Arqueología e Historia deberá tener presente la conservación y el estudio de los bienes de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 32. El Instituto Nacional de Arqueología e Historia quedará habilitado para ser el organismo de referencia en materia de conservación y estudio de los bienes de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 33. Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que ostentan valor artístico o científico.

Para determinar el valor artístico o científico de un bien, se atenderá a la categoría de los bienes, su rareza, su importancia histórica, científica o artística, su antigüedad y otros factores.

El Estado se reserva el derecho de declarar monumento artístico a los bienes que reúnan las condiciones antes mencionadas.



Tiene el Estado el derecho de declarar monumento artístico a los bienes que reúnan las condiciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 34. Son monumentos históricos los bienes inmuebles que se refieren al artículo 33 y que se encuentren en el territorio de la Nación o en el extranjero, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 35. Por declaración de esta Ley son monumentos históricos:

1. Los inmuebles comprendidos en los artículos 1º y 2º de esta Ley, y los bienes muebles, presentes o futuros, que reúnan las condiciones antes mencionadas.

2. Los inmuebles que reúnan las condiciones antes mencionadas y que se encuentren en el extranjero, para que sea sometido a su conservación.

3. Los inmuebles que reúnan las condiciones antes mencionadas y que se encuentren en el extranjero, para que sea sometido a su conservación.

4. Los inmuebles que reúnan las condiciones antes mencionadas y que se encuentren en el extranjero, para que sea sometido a su conservación.

CAPÍTULO IV
De las Zonas de Monumentos

ARTÍCULO 37. El Estado de la Nación, mediante Decreto, podrá declarar zonas de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento.

Las declaraciones de zonas de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, quedan derogadas.

ARTÍCULO 38. Las zonas de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, quedan derogadas.

ARTÍCULO 39. Una de las condiciones para declarar zona de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, es que el bien sea de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 40. Una de las condiciones para declarar zona de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, es que el bien sea de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 41. Una de las condiciones para declarar zona de monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, es que el bien sea de interés patrimonial de la Nación.



Las obras de arte que constituyan la decoración de monumentos de la Nación y de los bienes de interés patrimonial de la Nación quedan en su poder, de modo que:

ARTÍCULO 26. Las obras de arte que constituyan la decoración de monumentos de la Nación y de los bienes de interés patrimonial de la Nación quedan en su poder, de modo que:

ARTÍCULO 27. Son propiedad de la Nación, reservada la explotación, los monumentos arqueológicos, anticuarios e históricos.

ARTÍCULO 28. Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, presentes o ausentes, destinados al establecimiento de la historia en el presente o futuro, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con tales cosas.

ARTÍCULO 28 BIS. Para los efectos de esta Ley y de su Reglamento, las disposiciones sobre protección de zonas arqueológicas que se aplicaban a las reservas o zonas de reserva arqueológica, en materia de patrimonio cultural, quedan derogadas y se aplican las disposiciones de esta Ley y su Reglamento.

ARTÍCULO 29. Los monumentos arqueológicos muebles en calidad de temporales, antes de ser declarados por escrito de interés patrimonial, son de dominio de la Nación y de los bienes de interés patrimonial de la Nación. La autoridad competente declara la temporalidad de un bien o su entrega en su caso, y el bien de interés patrimonial de la Nación queda en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 30. Toda obra de arte, presente o futura, destinada a ser declarada monumento arqueológico, anticuario o histórico, que se encuentre en el territorio de la Nación o en el extranjero, queda en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 31. En los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, el Instituto Nacional de Arqueología e Historia deberá tener presente la conservación y el estudio de los bienes de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 32. El Instituto Nacional de Arqueología e Historia quedará habilitado para ser el organismo de referencia en materia de conservación y estudio de los bienes de interés patrimonial de la Nación.

ARTÍCULO 33. Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que ostentan valor artístico o científico.

Para determinar el valor artístico o científico de un bien, se atenderá a la categoría de los bienes, su rareza, su importancia histórica, científica o artística, su antigüedad y otros factores.

El Estado se reserva el derecho de declarar monumento artístico a los bienes que reúnan las condiciones antes mencionadas.



ARTÍCULO 43. En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de ellas, todo inmueble, obra de arte, presente o futura, que reúnan las condiciones antes mencionadas, quedan en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

ARTÍCULO 44. En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de ellas, todo inmueble, obra de arte, presente o futura, que reúnan las condiciones antes mencionadas, quedan en su poder de la Nación Argentina, para que sea sometido a su conservación.

CAPÍTULO V
De la Competencia

ARTÍCULO 44. El Instituto Nacional de Arqueología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

ARTÍCULO 45. El Instituto Nacional de Arqueología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos artísticos.

ARTÍCULO 46. En caso de duda sobre la competencia de los Institutos para declarar un bien de interés patrimonial, el Secretario de Cultura Pública resolverá a su competencia el asunto del caso.

Para los efectos de la competencia de los Institutos para declarar un bien de interés patrimonial, se aplicará el artículo 43 de esta Ley y su Reglamento.

CAPÍTULO VI
De las Sanciones

ARTÍCULO 47. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 48. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 49. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 50. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 51. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 52. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 53. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 54. El que contra violare las disposiciones de esta Ley y su Reglamento, quedará sujeto a las sanciones antes mencionadas.



Queda del todo prohibido... (Text regarding the prohibition of certain actions)

ARTICULO 22.- Quien mantuviere... (Text regarding the maintenance of monuments)

ARTICULO 23.- Las inscripciones... (Text regarding inscriptions)

1.- Las inscripciones... (Text regarding the placement of inscriptions)

2.- Las inscripciones... (Text regarding the content of inscriptions)

3.- Las inscripciones... (Text regarding the format of inscriptions)

4.- Las inscripciones... (Text regarding the location of inscriptions)

CAPITULO IV De las Zonas de Monumentos

ARTICULO 27.- El Presidente... (Text regarding the designation of monument zones)

Las inscripciones... (Text regarding inscriptions in monument zones)

ARTICULO 28.- Las zonas de monumentos... (Text regarding the boundaries of monument zones)

ARTICULO 29.- Toda zona de monumentos... (Text regarding the status of monument zones)

ARTICULO 30.- Toda zona de monumentos... (Text regarding the protection of monument zones)

ARTICULO 31.- Toda zona de monumentos... (Text regarding the conservation of monument zones)



ARTICULO 32.- A quiénes... (Text regarding the beneficiaries of monument protection)

A quiénes... (Text regarding the beneficiaries of monument protection)

ARTICULO 33.- A quiénes... (Text regarding the beneficiaries of monument protection)

ARTICULO 34.- A quiénes... (Text regarding the beneficiaries of monument protection)

Para... (Text regarding the scope of monument protection)

Las... (Text regarding the implementation of monument protection)

La... (Text regarding the implementation of monument protection)

La... (Text regarding the implementation of monument protection)

ARTICULO 35.- Cuando... (Text regarding the application of the law)

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.- (Text regarding transitional provisions)

ARTICULO SEGUNDO.- (Text regarding transitional provisions)

ARTICULO TERCERO.- (Text regarding transitional provisions)

ARTICULO CUARTO.- (Text regarding transitional provisions)

En... (Text regarding the date of entry into force)

En cumplimiento... (Text regarding the issuance of the law)



ARTICULO 42.- En las zonas... (Text regarding the protection of monuments in zones)

ARTICULO 43.- En las zonas... (Text regarding the protection of monuments in zones)

CAPITULO V De la Competencia

ARTICULO 44.- El... (Text regarding the competence of the State)

ARTICULO 45.- El... (Text regarding the competence of the Provinces)

ARTICULO 46.- En las... (Text regarding the competence of the Municipalities)

Para... (Text regarding the scope of municipal competence)

CAPITULO VI De las Sanciones

ARTICULO 47.- A quiénes... (Text regarding the imposition of penalties)

ARTICULO 48.- A quiénes... (Text regarding the imposition of penalties)

ARTICULO 49.- A quiénes... (Text regarding the imposition of penalties)

ARTICULO 50.- A quiénes... (Text regarding the imposition of penalties)

ARTICULO 51.- A quiénes... (Text regarding the imposition of penalties)



En... (Text regarding the date of entry into force)

En cumplimiento... (Text regarding the issuance of the law)

En... (Text regarding the date of entry into force)

En cumplimiento... (Text regarding the issuance of the law)

En... (Text regarding the date of entry into force)

En cumplimiento... (Text regarding the issuance of the law)

En... (Text regarding the date of entry into force)

En cumplimiento... (Text regarding the issuance of the law)

En... (Text regarding the date of entry into force)



ARTÍCULO TRANSITORIO DE LOS DECRETOS DE REFORMA

DECRETO por el que se reforman diversas leyes para concordarlas con el Decreto que reformó el Artículo 43 y demás relativos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre de 1934

ARTÍCULO DECIMOQUINTO.- Se reforman los artículos 11, 15, fracción 3, y 24 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas en los siguientes términos:

TRANSITORIO

ARTÍCULO UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor cuando sea publicado en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 27 de octubre de 1934. - 1934
DE LA PRESIDENCIA FEDERAL Y DEL SENADO.
 Francisco León Carr. D. P. - Plutarco Calles y Miguel Alemán, D. F. - Carlos Filipo Cantón, S. S. - Carlos A. Madrazo Pineda, S. S. - Secretario"

En cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 1 del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Secretaría del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Diferido Federal, a las once y seis de tres de octubre de mil novecientos treinta y cuatro. "Mis de la Presidencia Federal y del Senado".
 Luis Echeverría Alvarado. - Rúbrica. El Secretario de Gobernación. María Moya Paredes. - Rúbrica.



DECRETO por el que se reforma y adiciona la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1934

ARTÍCULO PRIMERO.- Se reforman los artículos 23 y 24 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, como sigue: como sigue:

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se adiciona la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas con el artículo 24 bis, como sigue: como sigue:

TRANSITORIO

UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 10 de diciembre de 1934. - 1934
DE LA PRESIDENCIA FEDERAL Y DEL SENADO.
 Plutarco Calles y Plutarco Calles, D. F. - José Romo Gaxiola, S. S. - Jesús Rubio Aguilar, S. S. - Rafael Aranda Herrera Ramírez, S. S. - Rúbrica"

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción 1 del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Secretaría del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Diferido Federal, a las once y seis de tres de diciembre de mil novecientos treinta y cuatro. "Mis de la Presidencia Federal y del Senado".
 Plutarco Calles y Plutarco Calles, D. F. - José Romo Gaxiola, S. S. - Jesús Rubio Aguilar, S. S. - Rafael Aranda Herrera Ramírez, S. S. - Rúbrica. El Secretario de Educación Pública. Miguel Zavala. - Rúbrica. El Secretario de Gobernación. Manuel Saratúa D. - Rúbrica.



Ley que reforma, adiciona y simplifica diversas disposiciones en Materia Fiscal.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre de 1934

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO.- La presente Ley entrará en vigor el día 15 de enero de 1935.

ARTÍCULO SEGUNDO A VIGESIMO SEXTO.-

ARTÍCULO TRIGESIMO.- Se derogan los artículos 70 de la Ley General de Ingresos, 20 de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, 103 párrafos sucesivos y último de la Ley General de Ingresos de Crédito y Obligaciones Acreditadas, 179 párrafos sucesivos y último de la Ley General de Ingresos de Crédito, 23 de la Ley de Mecanismo de Valores, 21 último párrafo y 43 de la Ley de Crédito Público, 26 de la Ley de Ingresos y Fomento a la Minería, 24 fracción VII de la Ley Reformatoria del Artículo 27 Constitucional en materia minera, 18, 201, 204, 205, 206, 207, 208 y 209 de la Ley de Ingresos y Minera, 27 fracción V de la Ley de los Medios de Comunicación, Arqueológicas e Históricas de la Administración Pública Federal, 14 último párrafo y 20 de la Ley General de Ingresos y de Fomento y Minera, 146, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321 de la Ley de Voto General de Comunicación, 18 párrafos de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, 24 fracción VI de la Ley Federal de Derechos del Autor, 17 y 244 del Código Sustantivo de los Estados Unidos Mexicanos, 22 fracción VII y 27 párrafo párrafo de la Ley Federal para el Fomento de la Pesca y 200, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

ARTÍCULO TRIGESIMO PRIMERO A TRIGESIMO OCTAVO.-

México, D. F., a 27 de octubre de 1934. - 1934
 Manuel Antonio Aguilar Corona, D. F. - Riva Chaves Sánchez, S. S. - José María Martínez, S. S. - Luis León Aguirre, S. S. - Rúbrica"

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción 1 del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Secretaría del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Diferido Federal, a las once y seis de tres de diciembre de mil novecientos treinta y cuatro. "Mis de la Presidencia Federal y del Senado".
 Plutarco Calles y Plutarco Calles, D. F. - José Romo Gaxiola, S. S. - Jesús Rubio Aguilar, S. S. - Rafael Aranda Herrera Ramírez, S. S. - Rúbrica. El Secretario de Educación Pública. Miguel Zavala. - Rúbrica. El Secretario de Gobernación. Manuel Saratúa D. - Rúbrica.



DECRETO por el que se adiciona la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1934

ARTÍCULO UNICO.- Se adiciona la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas con el artículo siguiente:

ARTÍCULO 24 BIS.-

ARTÍCULO TRANSITORIO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D. F., a 10 de diciembre de 1934. - 1934
DE LA PRESIDENCIA FEDERAL Y DEL SENADO.
 Plutarco Calles y Plutarco Calles, D. F. - José Romo Gaxiola, S. S. - Jesús Rubio Aguilar, S. S. - Rafael Aranda Herrera Ramírez, S. S. - Rúbrica"

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción 1 del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Secretaría del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Diferido Federal, a las once y seis de tres de diciembre de mil novecientos treinta y cuatro. "Mis de la Presidencia Federal y del Senado".
 Plutarco Calles y Plutarco Calles, D. F. - José Romo Gaxiola, S. S. - Jesús Rubio Aguilar, S. S. - Rafael Aranda Herrera Ramírez, S. S. - Rúbrica. El Secretario de Educación Pública. Miguel Zavala. - Rúbrica. El Secretario de Gobernación. Manuel Saratúa D. - Rúbrica.

DOCUMENTO ANEXO NO. 17.-

17.- REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 23 DE SEPTIEMBRE DE 1975.



- E- El nombre, denominación y sede social.
F- El domicilio.
G- La forma de gobierno.
H- El tipo de bienes que constituirán el objeto de sus operaciones.
I- Los países a los que deberá aplicarse (si aplica).
J- Las plazas en las que opere.
K- El número de representantes de cada sector.
L- El idioma, idioma o idiomas.

ARTICULO 21.- Para obtener el registro de inscripción de marcas, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

- 1- Promover cualquier actividad de fomento de carácter general, tanto a nivel local como a nivel nacional.
2- Promover, en su caso, la promoción de productos.
3- Ejercer, en el caso, las acciones que correspondan y sean de interés de los miembros.
4- Emitir y poner en circulación (para Argentina, Uruguay y Ecuador, en caso de aplicarse) y promover cualquier otro acto de carácter general, tanto a nivel local como a nivel nacional.

ARTICULO 22.- Para obtener el registro de inscripción de marcas, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

ARTICULO 23.- Cada Registro Público de Marcas y Denominaciones de Origen tendrá un representante en los casos siguientes:

- A- Las marcas y denominaciones de origen.
B- Las marcas y denominaciones de origen.
C- Las denominaciones de origen.
D- Las marcas.

ARTICULO 24.- Las inscripciones de marcas, denominaciones de origen y marcas de origen de productos que se refieren a un mismo rubro...



ARTICULO 25.- Tanto la inscripción y primer pago de los derechos correspondientes, se realizará en moneda nacional del registro, si así lo establece la legislación del país...

ARTICULO 26.- Las inscripciones de marcas y denominaciones de origen...

- 1- Plazo de inscripción.
2- Plazo de inscripción de marcas.
3- Cláusula de validez de las marcas y denominaciones.
4- Las plazas que constituirán el objeto de inscripción.

ARTICULO 27.- El registro de las marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 28.- En caso de inscripción de marcas y denominaciones de origen, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

ARTICULO 29.- Para obtener el certificado de inscripción de marcas y denominaciones de origen, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

- 1- Los datos generales de la marca.
2- La descripción del bien protegido.
3- La descripción de las características del bien.

4- La entidad en la que tiene primer pago de los derechos correspondientes.

ARTICULO 30.- El titular correspondiente deberá la entidad a la que le corresponde el primer pago de los derechos correspondientes...

ARTICULO 31.- Los datos de la entidad y del domicilio de los titulares correspondientes se inscribirán en el registro, tanto de forma individual como conjunta...

CAPITULO III De las Marcas y Denominaciones de Origen, Artistas e Inventores

ARTICULO 32.- Cada persona que crea una obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

ARTICULO 33.- Cada persona que crea una obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

- 1- Que se refiera a la obra y a la entidad de la Ley.
2- Que sea de tipo artístico.

3- Aquella que se refiera a un mismo rubro de marcas y denominaciones de origen...



ARTICULO 34.- Cada persona que crea una obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

ARTICULO 35.- Para obtener el registro de inscripción de marcas y denominaciones de origen, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

ARTICULO 36.- El caso de inscripción de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 37.- El caso de inscripción de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 38.- Cada persona que crea una obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

La inscripción de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

- 1- Que se refiera a la obra y a la entidad de la Ley.
2- Que sea de tipo artístico.

3- Aquella que se refiera a un mismo rubro de marcas y denominaciones de origen...

4- La entidad en la que tiene primer pago de los derechos correspondientes.

ARTICULO 39.- Para obtener el registro de inscripción de marcas y denominaciones de origen, el titular de ellas, personalmente o a través de un representante legal...

ARTICULO 40.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 41.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 42.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...



ARTICULO 43.- Las inscripciones de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 44.- Toda obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

- 1- Nombre y domicilio del autor.
2- Nombre y domicilio del representante de la obra.

3- Nombre y domicilio del promotor.

4- Características, género y especificaciones de la obra protegida.

5- Datos de inscripción y descripción del estado actual de la inscripción y del país en el que se inscribe...

6- Si corresponde, para la inscripción de marcas y denominaciones de origen...

7- El precio del registro correspondiente, dentro de un plazo que se fijará en el momento de la inscripción...

Las marcas y denominaciones de origen se inscribirán en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 45.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 46.- Cuando una obra de arte, literatura o ciencia, o que crea una obra de arte, literatura o ciencia...

- 1- El precio del registro correspondiente, dentro de un plazo que se fijará en el momento de la inscripción.

2- El precio de inscripción de marcas y denominaciones de origen...

3- El precio de inscripción de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 47.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

ARTICULO 48.- El registro de marcas y denominaciones de origen se realizará en los registros de marcas y denominaciones de origen...

- 1- Que se refiera a la obra y a la entidad de la Ley.
2- Que sea de tipo artístico.

3- Aquella que se refiera a un mismo rubro de marcas y denominaciones de origen...



26.- Que el funcionamiento de instituciones y servicios se ajuste lo oportuno que correspondiere.

27.- Que en la medida de lo posible se evite el pago de los derechos administrativos.

ARTÍCULO 66.- Toda obra que se realice en monumentos arqueológicos, históricos o patrimoniales contemplados en la Ley y en este Reglamento será autorizada por el Comité Competente mediante la expedición del correspondiente que acredite su correspondencia.

El procedimiento de las obras sujetas de la Ley deberá ajustarse a lo previsto en el artículo 65 de la Ley.

ARTÍCULO 67.- El Comité Competente promoverá ante las autoridades correspondientes la protección de los monumentos, sitios arqueológicos, históricos o patrimoniales de un monumento, cuando el interesado que se solicita alguna de las acciones que se señalan de faltarle el debido cuidado.

CAPÍTULO IV
De las Sanciones

ARTÍCULO 68.- Para la imposición de las multas, el infractor cometerá una de las acciones siguientes: En el caso de no haber cumplido con la obligación que se le impone y el lugar, día y hora en que se cometa el infracción, en la que se pretenda ocultar o destruir alguna de las obras que se señalan en el artículo 65 que a su vez se cometa alguna de las acciones que se señalan en el artículo 65 de la Ley.

ARTÍCULO 69.- El recurso de reconsideración podrá ser interpuesto por la persona a quien se le imponga la multa, antes de iniciar de curso una acción que tienda a impedir la ejecución de la multa o a su revocación.

ARTÍCULO 70.- El recurso de reconsideración podrá ser interpuesto ante el Secretario de Educación Pública por escrito del infractor que indique la sanción por donde se solicita en el que se solicita restar las multas por las que se cometa alguna de las acciones que se señalan en el artículo 65 de la Ley.

ARTÍCULO 71.- En el caso de que se imponga el artículo anterior, el infractor podrá interponer el recurso que se indica en el artículo anterior. De ser necesario, el Secretario de Educación Pública dará a una autoridad dentro de los quince días siguientes a la expedición del recurso, en la que se interpusiere la presente resolución y dictará la resolución que proceda.

ARTÍCULO 72.- La interposición del recurso suspenderá la ejecución de la multa, siempre que se haya presentado el recurso ante las autoridades correspondientes, o reconsideración, en el término del Código Fiscal de la Federación.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

PRIMERO.- Este Reglamento entrará en vigor a los sesenta días de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

SEGUNDO.- Las acciones de pago de multas que se cometa en el momento de la expedición de este Reglamento, se sujetarán al procedimiento que se indica en el artículo anterior a la expedición de este Reglamento.

Tercero.- Este artículo se cometa a partir de la fecha en que entre en vigor este Reglamento.

TERCERO.- Las acciones de pago de multas que se cometa en el momento de la expedición de este Reglamento, se sujetarán al procedimiento que se indica en el artículo anterior a la expedición de este Reglamento.

3 de 11

3 de 11



ARTÍCULOS TRANSITORIOS DE DECRETOS DE REFORMA

DECRETO por el que se adiciona al Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Patrimoniales.

El presente Decreto entrará en vigor a los sesenta días de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

ARTÍCULO UNICO.- Se adiciona el artículo 67 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Patrimoniales, para quedar como sigue:

TRANSITORIO

UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor a los sesenta días de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

Dictado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los sesenta días del mes de mayo del mil novecientos treinta y tres. Carlos Salazar de Gortari.- Titular.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Manuel Azaña.- Titular.- El Secretario de Comercio y Fomento Industrial, Jaime Serra Puche.- Titular.- El Secretario de Educación Pública, Ernesto Zedillo Pineda de León.- Titular.

DOCUMENTO ANEXO NO. 18.-

18.- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS. 20 DE
MAYO DE 1976.

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS
HUMANOS¹

LUIS ECHEVERRÍA ALVAREZ, *Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:*

Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO:

El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS
HUMANOS

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

ART. 1.—Las disposiciones de esta ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:

I. Establecer la concurrencia de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;

II. Fijar las normas básicas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; y

¹ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el día 26 de mayo de 1976.

III. Definir los principios conforme a los cuales el Estado ejercerá sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

ART. 2.—Para los efectos de esta ley se entenderá:

I. Por asentamiento humano, la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en una área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran;

II. Por centros de población, las áreas urbanas ocupadas por las instalaciones necesarias para su vida normal; las que se reserven a su expansión; las constituidas por los elementos naturales que cumplen una función de preservación de las condiciones ecológicas de dichos centros; y las que por resolución de la autoridad competente se dediquen a la fundación de los mismos; y

III. Por Sector Público Federal, las Secretarías y Departamentos de Estado, los organismos descentralizados federales y empresas de participación estatal con capital mayoritario del gobierno federal y demás instituciones públicas.

ART. 3.—La ordenación y regulación de los asentamientos humanos tendrá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural mediante:

I. El aprovechamiento en beneficio social, de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública;

II. El desarrollo equilibrado del país, armonizando la interrelación de la ciudad y el campo y

distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso del desarrollo urbano;

III. La distribución equilibrada de los centros de población en el territorio nacional, integrándolos en el marco del desarrollo nacional;

IV. La adecuada interrelación socio-económica de ciudades en el sistema nacional;

V. La más eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en cada centro de población, particularmente, la creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas industriales y de vivienda de trabajadores; el transporte entre ambas, y las justas posibilidades de trabajo y descanso;

VI. El fomento de ciudades de dimensiones medias a fin de evitar las que por su desproporción producen impactos económicos negativos y grave deterioro social y humano;

VII. La descongestión de las grandes urbes;

VIII. El mejoramiento de la calidad de la vida en la comunidad;

IX. La mayor participación ciudadana en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos;

X. La regulación del mercado de los terrenos. Además el de los inmuebles dedicados a la vivienda popular; y

XI. La promoción de obras para que todos los habitantes del país tengan una vivienda digna.

ART. 4.—La ordenación y regulación de los asentamientos humanos se llevará a cabo a través de:

I. El Plan Nacional de Desarrollo Urbano;

II. Los Planes Estatales de Desarrollo Urbano, que operarán en el ámbito interno de las entidades federativas y se regularán por las leyes que los correspondientes gobiernos expidan al efecto;

III. Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, cuya elaboración y ejecución serán previstas en la legislación local de los Estados; y

IV. Los Planes de Ordenación de las zonas conurbadas previstos en la fracción V del artículo 115 constitucional.

Estos planes serán publicados en forma abreviada en los periódicos oficiales y en los de mayor circulación, correspondientes.

Asimismo, se mantendrán a consulta del público en las oficinas en que se lleve a cabo su registro.

ART. 5.—Las autoridades de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, proveerán en la esfera de sus respectivas competencias al cumplimiento de los planes correspondientes y a la observancia de esta ley y las demás que se dicten conforme a ella. Dichas autoridades deberán informar a las superiores responsables de la ejecución de los planes, cuando alguna dependencia al ejercer sus funciones, falte al cumplimiento de la presente ley.

ART. 6.—Las autoridades de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación promoverán la participación de los distintos grupos sociales que integran la comunidad, a través de sus organismos legalmente constituidos, en la elaboración de los planes que tengan por objeto la ordenación de los asentamientos humanos, según lo establezcan las leyes locales y lo dispuesto en la presente ley.

ART. 7.—La ordenación de los asentamientos humanos se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido por la Ley General de Población en materia de política demográfica.

CAPÍTULO II

De la concurrencia y de la coordinación de autoridades

ART. 8.—Las atribuciones que en materia de asentamientos humanos tiene el Estado y que son objeto de esta ley, serán ejercidas de manera concurrente por las autoridades de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, en el ámbito de su jurisdicción y competencias.

ART. 9.—Los Municipios, las entidades federativas y la Federación, en el ámbito de su jurisdicción, deberán:

I. Dictar las disposiciones pertinentes a fin de que las tierras, según su aptitud, aguas y bosques sean utilizados conforme a la función que se les haya señalado en los planes respectivos;

II. Elaborar y llevar a ejecución los planes de desarrollo urbano, que deberán prever las acciones e inversiones públicas necesarias;

III. Realizar las obras y servicios públicos que sean necesarios para el desarrollo urbano;

IV. Regular el mercado de los terrenos y además el de los inmuebles destinados a vivienda popular, lo que podrá realizarse mediante leyes o disposiciones administrativas conducentes; y

V. En general, proveer a la exacta observancia de la planeación urbana.

ART. 10.—El Plan Nacional de Desarrollo Urbano deberá basarse entre otras consideraciones, en las siguientes:

I. Las necesidades que planteen el volumen, estructura, dinámica y distribución de la población;

II. El diagnóstico de la situación del desarrollo urbano en todo el país;

III. La problemática de los asentamientos humanos, estableciendo sus causas y consecuencias.

IV. Las proyecciones de la demanda global previsible para todos los sectores económicos en las áreas urbanas;

V. Las metas posibles por alcanzar en cuanto a calidad de la vida en los asentamientos humanos; y

VI. La estrategia general para alcanzar estas metas de acuerdo con las circunstancias que prevén en las diferentes regiones del país y bajo la condición de que tales metas sean compatibles con los recursos y medios disponibles para lograrlas.

ART. 11.—El Plan Nacional señalará las líneas generales del desarrollo urbano y las diversas opciones para su más oportuna realización. En consecuencia, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano estará sometido a un proceso permanente de análisis de la situación, previsión, coordinación, encauzamiento y evaluación a corto, mediano y largo plazos, de todas las acciones y medidas que se requieran para el aprovechamiento óptimo de los valores humanos, y de los recursos materiales y tecnológicos del país, con el fin de obtener un desarrollo de los asentamientos humanos, armónico, equilibrado y justo.

En caso de que el proceso permanente de análisis y evaluación a que estará sometido el Plan Nacional, haga necesaria su modificación, ésta se realizará con las mismas formalidades de consulta y publicación establecidas para la elaboración del Plan, en el artículo 40. de esta ley.

ART. 12.—Las dependencias del Sector Público Federal ejercerán sus atribuciones que afecten el

desarrollo urbano, de modo congruente con las bases y objetivos nacionales de la planeación económica y social. En esta materia y con el fin de elaborar los planes previstos en esta ley, dichas atribuciones las ejercerán de manera conjunta.

ART. 13.—El Ejecutivo Federal, representado por la Secretaría de la Presidencia, podrá celebrar convenios en materia de acciones e inversiones de desarrollo urbano, con los gobiernos de los Municipios y de las entidades federativas y con la participación de las dependencias del Sector Público Federal correspondientes.

ART. 14.—Corresponde a la Secretaría de la Presidencia:

I. Coordinar la elaboración y revisión del Plan Nacional de Desarrollo Urbano. Para tales efectos se establece la Comisión Nacional de Desarrollo Regional y Urbano, la que deberá integrarse por las dependencias que determine el titular del Poder Ejecutivo, y será presidida por el Secretario de la Presidencia;

II. Promover la presentación de proposiciones, captar información, realizar investigaciones y establecer amplia intercomunicación con toda clase de instituciones públicas y privadas y con los particulares para la mejor elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Urbano;

III. Proponer a las dependencias del Sector Pública Federal, anteproyectos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, y recibir de las mismas sus proposiciones que atiendan a lo prevenido en el artículo 13 de esta ley;

IV. Satisfechas las prevenciones de las tres fracciones anteriores, elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, que deberá ser sometido a la aprobación del Presidente de la República;

V. La ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Urbano;

VI. Someter a la consideración del Presidente de la República los decretos relativos a las declaratorias de conurbación a que se refiere el artículo 19 y representar al Ejecutivo Federal en materia de conurbación que regula el capítulo tercero de esta ley;

VII. Practicar investigaciones científicas y recabar amplia información sobre desarrollo urbano, a fin de ser eficiente órgano de consulta para el Sector Público Federal, para los gobiernos de los Estados y de los Municipios;

VIII. Asesorar a los Municipios y a las entidades federativas que lo soliciten en la elaboración de sus respectivos planes y en sus programas de capacitación técnica del personal para la ejecución de los mismos;

IX. Proponer a los gobiernos de los Municipios y de las entidades federativas, por los conductos debidos, los convenios de que trata el artículo 13 de esta ley;

X. Proponer a los gobiernos de las entidades federativas, por los conductos debidos, la fundación de centros de población que deban originarse por la realización de obras públicas federales;

XI. Evaluar el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo Urbano;

XII. Realizar con la frecuencia y amplitud que estime necesarias, visitas de inspección a los trabajos relacionados con el desarrollo urbano en que participe el Gobierno Federal; y

XIII. Las demás atribuciones que le otorguen las leyes y sus reglamentos.

ART. 15.—En materia de desarrollo urbano, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público tomará

las medidas necesarias para que las instituciones de crédito sólo autoricen operaciones acordes con los planes municipales, estatales y nacional, a que se refiere el artículo 4o. de esta ley.

ART. 16.—Corresponde a los poderes de las entidades federativas, en el ámbito de sus competencias:

A) A las legislaturas locales:

I. Expedir la Ley de Desarrollo Urbano correspondiente, para cumplir con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos y en esta ley.

En ella se incluirán las normas pertinentes para:

a) La elaboración, revisión y ejecución del Plan Estatal;

b) La elaboración, revisión y ejecución de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, en los que necesariamente deberán participar los Ayuntamientos correspondientes;

c) La coordinación entre los Planes Estatal y Municipales;

d) Fijar la competencia a favor del gobernador del Estado, de los Ayuntamientos o conjunta para la aprobación de los Planes Municipales y para la expedición de declaratorias sobre provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios;

II. Dictar los decretos que procedan sobre fundación de centros de población;

III. Determinar los límites de los centros de población;

IV. Establecer el régimen aplicable a los procesos de conurbación entre Municipios de la propia entidad;

V. Establecer los procedimientos para la expedición de decretos y de resoluciones administrativas

referentes a la ordenación del desarrollo urbano; en la inteligencia de que contendrán como mínimo, un estudio previo del caso considerado y comparativo de otras soluciones posibles, la obtención de criterios técnicos sobre el particular y las fórmulas de consulta popular;

VI. Señalar o instituir los tribunales o autoridades administrativas competentes para ventilar inconformidades que se susciten con motivo de las expedición de decretos y resoluciones administrativas referentes al desarrollo urbano, y fijar las defensas y recursos procedentes, así como los términos para interponerlos;

VII. Establecer los sistemas de control del correcto ejercicio de las atribuciones conferidas a los Ayuntamientos, fijando las responsabilidades en que los mismos o sus funcionarios puedan incurrir, más vías de reparación de daños y señalamiento de sanciones;

VIII. Establecer las medidas de ejecución administrativas, para hacer efectivas las obligaciones de hacer y de no hacer, que incumplan los particulares;

IX. Configurar los delitos y las infracciones administrativas en que puedan incurrir los transgresores de leyes, reglamentos y Planes de Desarrollo Urbano y fijar las correspondientes sanciones; y

X. Las demás atribuciones que les otorguen la presente ley y las respectivas leyes locales.

B) A los Ejecutivos Locales:

I. Tomar la participación que les asignen las leyes del Estado en la elaboración, revisión y ejecución del Plan Estatal y de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, oyendo a los grupos sociales que menciona el artículo 6o. de la presente ley y ejercer sus atribuciones referentes a la aprobación

de dichos planes y de la expedición de las declaratorias sobre provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios;

II. Coordinar el Plan Estatal con el Nacional de Desarrollo Urbano, haciendo al efecto las proposiciones que estimen pertinentes para la elaboración de este último y desahogar las consultas que al respecto se les formulen;

III. Coadyuvar con las autoridades federales en el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo Urbano en el territorio de su entidad;

IV. Participar en la planeación y regulación de los centros de población situados en el territorio de su entidad y de otra vecina, que constituyan o tiendan a constituir un fenómeno de conurbación, en los términos del artículo 24 de esta ley;

V. Iniciar ante la respectiva legislatura local la fundación de centros de población, en los casos en que lo solicite el Gobierno Federal, según lo establece esta ley;

VI. Celebrar convenios con los gobiernos de los Municipios, de las entidades federativas o de la Federación, que apoyen los objetivos y finalidades propuestos en los diversos planes; y

VII. Las demás atribuciones que les otorguen la presente ley y las respectivas locales de desarrollo urbano.

ART. 17.—Corresponde a los Ayuntamientos:

I. Tomar la participación que les asignen las leyes del Estado en la elaboración y revisión del respectivo Plan Municipal de Desarrollo Urbano, oyendo a los grupos sociales que menciona el artículo 6o. de la presente ley, y ejercer sus atribuciones en lo referente a la aprobación de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios;

II. Dar publicidad a los Planes Municipales, una vez que éstos sean aprobados.

III. Llevar a ejecución el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y al efecto dar publicación conforme a esta ley, a las declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios;

IV. Al llevar a cabo la ejecución del Plan Municipal, prever lo referente a inversiones y acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de los centros de población;

V. Proponer a los Poderes del Estado que correspondan, la fundación de centros de población dentro de los límites de su jurisdicción cuando a su juicio sean necesarios; promoviendo en su caso los correspondientes centros de trabajo;

VI. Participar en los términos de la legislación correspondiente, en la planeación de los procesos de conurbación;

VII. Celebrar con la Federación las entidades federativas o con otros Municipios, los convenios que autorice la legislación local y que apoyen los objetivos y finalidades propuestos en los planes que se realicen dentro de su jurisdicción;

VIII. Proveer y auxiliar al cumplimiento y ejecución de los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo Urbano, en lo que al Ayuntamiento compete; y

IX. Las demás atribuciones que les otorguen la presente ley y las locales de desarrollo urbano.

CAPÍTULO III

De las conurbaciones

ART. 18.—El fenómeno de conurbación se presenta cuando dos o más centros de población forman o tiendan a formar una unidad geográfica, económica y social.

I. Solamente uno de los centros de población crezca sobre la zona señalada en el artículo anterior;

II. Dos o más centros de población se encuentren ubicados fuera de la zona señalada en dicho artículo, pero por sus características geográficas y su tendencia social y económica, se considere conveniente el estudio y resolución conjunta de su desarrollo urbano; y

III. Se proyecte o funde un centro de población y se prevea su expansión en territorio de entidades vecinas.

ART. 23.—El pacto que se celebre de acuerdo con el artículo anterior, tendrá los efectos de la declaratoria ordenada por el artículo 19 de la presente ley y se publicará en los términos establecidos en el mismo.

ART. 24.—Cuando el Ejecutivo Federal haya hecho una declaratoria de conurbación, convocará por conducto de la Secretaría de Gobernación a los gobernadores y presidentes municipales correspondientes, para constituir dentro de los treinta días siguientes a la publicación de la declaratoria, una comisión de carácter permanente que ordene y regule el desarrollo de dicha zona. La comisión será presidida por el Secretario de la Presidencia, en representación del Gobierno Federal.

A partir de la primera sesión los miembros propietarios podrán designar sus respectivos suplentes.

La comisión tendrá facultades para procurarse la asesoría técnica que estime necesaria, promover la presentación de proposiciones, captar información, realizar investigaciones y establecer la participación que señala el artículo 6o. de la presente ley.

ART. 25.—La comisión tendrá las siguientes funciones:

ART. 19.—Para los efectos de la presente ley, el fenómeno de conurbación debe ser formalmente reconocido mediante declaratoria. Si los centros de población se localizan dentro de los límites de un Estado, compete al Ejecutivo Local expedir dicha declaratoria y mandarla publicar en el periódico oficial correspondiente. Si se localizan en más de una entidad la declaratoria compete al Presidente de la República y la publicación se hará en el *Diario Oficial* de la Federación. En ambos casos se publicará, además, en alguno de los periódicos locales o nacionales de mayor circulación, según corresponda.

ART. 20.—En el proceso de conurbación, la planeación y regulación de la zona respectiva se realizará, según corresponda, o bien conjuntamente por los gobiernos de los Municipios, de las entidades federativas involucradas y de la Federación, o bien sólo por los gobiernos de los Municipios y de la respectiva entidad federativa.

ART. 21.—Para efectos de la fracción V del artículo 115 de la Constitución General de la República, zona de conurbación es el área circular generada por un radio de 30 km. El centro de dicha área es el punto de intersección de la línea fronteriza entre las entidades federativas y de la que resulte de unir los centros de población correspondientes.

Los gobiernos de los Municipios y de las entidades federativas podrán acordar con el Gobierno Federal, en los casos en que lo consideren conveniente para la planeación conjunta, que se comprenda una extensión mayor.

ART. 22.—Los gobiernos de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, podrán pactar que se considere que existe una zona de conurbación cuando:

I. Elaborar y revisar el Plan de Ordenación de la zona conurbada y someterlo a la aprobación del Presidente de la República; y

II. Gestionar ante los gobiernos de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, cumplan en el ámbito de su jurisdicción y competencia las decisiones que haya tomado.

ART. 26.—Una vez aprobado por el Presidente de la República, el Plan de Ordenación de la zona conurbada se expedirán las declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos de predios comprendidos en su territorio, de acuerdo con lo que establezcan las leyes locales.

ART. 27.—Los fenómenos de conurbación dentro de los límites de una sola entidad federativa, se regirán por lo que disponga la respectiva legislación local.

CAPÍTULO IV

De las regulaciones a la propiedad en los centros de población

ART. 28.—La ordenación de los asentamientos humanos se llevará a cabo mediante la planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y conforme hayan sido previstas dichas actividades en los planes a que se refiere el artículo 4o. de esta ley.

ART. 29.—La fundación de los centros de población, que se realice conforme a esta ley, requerirá decreto expedido por la legislatura de la entidad federativa correspondiente y declaratorias precedentes

sobre provisión de tierras y determinación de usos, reservas y destinos.

ART. 30.—El decreto a que se refiere el artículo anterior contendrá las declaratorias procedentes sobre provisión de tierras y determinación de usos, reservas y destinos.

ART. 31.—La conservación de los centros de población es la acción tendiente a mantener:

- I. El equilibrio ecológico;
- II. El buen estado de las obras materiales, de acuerdo con lo previsto en los planes de desarrollo urbano; y
- III. El buen estado de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general todo aquello que corresponda a su acervo histórico y cultural, de conformidad con las leyes vigentes.

ART. 32.—El mejoramiento es la acción tendiente a reordenar y renovar los centros de población, mediante el más adecuado aprovechamiento de sus elementos materiales integrantes y necesarios.

ART. 33.—El mejoramiento podrá llevarse a cabo mediante convenios entre autoridades y propietarios, en que se atiendan sus respectivos intereses, o a través de la expropiación de predios, por causa de utilidad pública.

ART. 34.—Se atenderá al crecimiento de los centros de población mediante la determinación de áreas necesarias para su expansión.

ART. 35.—A partir de la publicación de los Planes de Desarrollo Urbano previstos en el artículo 40., las áreas y predios en ellos comprendidos quedarán sujetos a las regulaciones de esta ley.

ART. 36.—En virtud de lo dispuesto en el artículo anterior para los fines de ordenación y regulación de los asentamientos humanos, la consiguiente declaratoria de provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios, se hará por las autoridades que señalen las leyes locales.

ART. 37.—Para los efectos de esta ley se establecen las siguientes definiciones:

- I. PROVISIONES: Son las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población;
- II. USOS: Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios;
- III. RESERVAS: Son las áreas que serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población;
- IV. DESTINOS: Son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas áreas o predios.

ART. 38.—Determinadas las áreas de provisiones y reservas, las autoridades competentes estudiarán y señalarán los destinos y usos correspondientes.

ART. 39.—Las declaratorias a que se refiere el artículo 36 de esta ley, deberán expresar las razones de beneficio social que las motivaron.

ART. 40.—Son también razones de beneficio social el cumplimiento y la ejecución, por parte de los gobiernos de los Municipios, de las entidades federativas y de la Federación, de los Planes de Desarrollo Urbano a que se refiere el artículo 40. de esta ley.

ART. 41.—Cuando el cumplimiento de estos planes implique el empleo de cualquiera de los medios indicados en el artículo 30. de esta ley, y sea necesaria o de mayor beneficio social la ocupación de

la propiedad, la autoridad competente, por causa de utilidad pública, proveerá a la expropiación de la misma, de conformidad con las leyes de la materia que fieren aplicables.

ART. 42.—Los predios comprendidos en la zona declarada reserva territorial, se utilizarán por sus propietarios en forma que no presente obstáculo al futuro aprovechamiento determinado por las correspondientes declaratorias de usos y destinos.

ART. 43.—Las declaratorias que establezcan provisiones, usos, reservas y destinos de áreas o predios, entrarán en vigor a los sesenta días a partir de su publicación, y deberán ser inscritas dentro de los diez días siguientes en el Registro Público de la Propiedad y en los otros registros que correspondan en razón de la materia. Los Planes Municipales de Desarrollo Urbano estarán a consulta del público en las oficinas del respectivo Ayuntamiento.

Son responsables del incumplimiento de esta disposición las autoridades que expidan las citadas declaratorias y no gestionen su inscripción, así como los jefes de las oficinas de registro que se abstengan de llevarla a cabo o la realicen con deficiencias. Estos incumplimientos se sancionarán conforme a las leyes locales.

No se podrá inscribir ningún acto, convenio o contrato que no se ajuste a lo dispuesto en los artículos 44 y 46 de esta ley.

Las autoridades administrativas no expedirán ningún permiso, autorización o licencia que contravenga lo establecido en los planes y declaratorias mencionados en este artículo. Los que se expidan no obstante esta prohibición, serán nulos de pleno derecho.

ART. 44.—Todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho, deberán contener las cláusulas relativas a la utilización de áreas y predios conforme a las declaratorias correspondientes.

ART. 45.—Serán nulos de pleno derecho, los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho sobre áreas y predios que contravengan las correspondientes declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos inscritas en el Registro Público de la Propiedad.

ART. 46.—Los notarios sólo podrán autorizar las escrituras públicas en que se cumpla lo dispuesto en el artículo 44 y en las que se inserte el certificado del Registro Público de la Propiedad sobre existencia o inexistencia de las declaratorias de que habla dicho precepto.

ART. 47.—Las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a la ley.

Las tierras que se encuentren en explotación minera, agrícola o forestal, o que sean aptas para estos tipos de explotación, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades, de las que sólo podrán retirarse para ser incorporadas al proceso de urbanización, de acuerdo con la legislación especial sobre esas materias.

Cuando en los procesos de urbanización deban comprenderse terrenos ejidales o comunales, los Ayuntamientos en cuya jurisdicción queden ubicados, harán las gestiones correspondientes a fin de que se expidan los decretos de expropiación nece-

sarios según las disposiciones de la Ley Federal de Reforma Agraria.

TRANSITORIO

UNICO.—La presente ley entrará en vigor a los treinta días de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

México, D. F., 20 de mayo de 1976.—Dip. Manuel Ramos Gurrión, Presidente.—Sen. Enrique González Pedrero, Presidente.—Dip. Rogelio García González, Secretario.—Sen. José Castillo Hernández, Secretario.—Rúbricas.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los veinte días del mes de mayo de mil novecientos setenta y seis.—Luis Echeverría Álvarez.—Rúbrica.—El Secretario de la Presidencia, Ignacio Ovalle Fernández.—Rúbrica.—El Secretario de Gobernación, Mario Moya Palencia.—Rúbrica.—El Secretario de Relaciones Exteriores, Alfonso García Robles.—Rúbrica.—El Subsecretario de la Defensa Nacional, encargado del Despacho, Héctor Camargo Figueroa.—Rúbrica.—El Secretario de Marina, Luis M. Bravo Carrera.—Rúbrica.—El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Mario Ramón Beteta M.—Rúbrica.—El Secretario del Patrimonio Nacional, Francisco Javier Alejo López.—Rúbrica.—El Secretario de Industria y Comercio, José Campillo Sáinz.—Rúbrica.—El Subsecretario de Agricultura, encargado del Despacho, Lorenzo Martínez Medina.—Rúbrica.—El Secretario de Comunicaciones y Transportes, Eugenio

Méndez Docurro.—Rúbrica.—El Secretario de Obras Públicas, Luis Enrique Bracamontes.—Rúbrica.—El Secretario de Recursos Hidráulicos, Leandro Rovirosa Wade.—Rúbrica.—El Secretario de Educación Pública, Víctor Bravo Ahuja.—Rúbrica.—El Secretario de Salubridad y Asistencia, Ginés Navarro Díaz de León.—Rúbrica.—El Secretario del Trabajo y Previsión Social, Carlos Gálvez Betancourt.—Rúbrica.—El Secretario de la Reforma Agraria, Félix Barra García.—Rúbrica.—El Secretario de Turismo, Julio Hirschfeld Almada.—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Octavio Senties Gómez.—Rúbrica.

LEY DEL DESARROLLO URBANO DEL
DISTRITO FEDERAL¹

LUIS ECHEVERRÍA ALVAREZ, *Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, salud:*

Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

LEY DEL DESARROLLO URBANO DEL
DISTRITO FEDERAL

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

ART. 1.—La presente ley tiene por objeto ordenar el desarrollo urbano del Distrito Federal, conservar y mejorar su territorio, establecer las normas conforme a las que el Departamento del Distrito Federal ejercerá sus atribuciones para determinar los usos, destinos y reservas de tierras, aguas y bosques, y las demás que le confiera este ordenamiento.

¹ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el día 7 de mayo de 1974.

ART. 2.—Se declara de utilidad pública e interés social las acciones de planear y ordenar los usos, destinos y reservas de su territorio y el desarrollo urbano del Distrito Federal.

ART. 3.—La ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Distrito Federal, tendrá a:

- I. Preservar y utilizar adecuadamente el medio ambiente;

- II. Lograr la distribución equilibrada de la población en el territorio;

- III. Mejorar las condiciones de vida de la población rural y urbana;

- IV. Incrementar la función social de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza;

- V. Promover el desarrollo económico de las zonas agrícolas y forestales, con el fin principal de mantener el equilibrio ecológico del Distrito Federal;

- VI. Fomentar la adecuada interrelación socio-económica del Distrito Federal dentro del sistema nacional;

- VII. Distribuir equitativamente los beneficios y cargas del proceso del desarrollo urbano;

- VIII. Procurar que la vida en común se realice con un mayor grado de humanismo;

- IX. Promover y orientar una mayor participación ciudadana en la solución de los problemas que se generen en el Distrito Federal;

- X. Evitar la especulación excesiva de los terrenos y de los inmuebles dedicados a la vivienda popular; y

- XI. Procurar que todos los habitantes del Distrito Federal puedan contar con una habitación digna.

ART. 4.—La presente ley es aplicable en el territorio del Distrito Federal demarcado en el artícu-

lo 9o. de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, en el espacio, subsuelo, aguas, vases, cauces y demás elementos de esa naturaleza, en cuanto no se oponga a disposiciones de orden federal aplicables en esas materias.

ART. 5.—El Departamento del Distrito Federal será la autoridad competente para planear y ordenar los destinos, usos y reservas de los elementos de su territorio y el desarrollo urbano del mismo.

ART. 6.—El Departamento del Distrito Federal, para realizar las funciones asignadas en el artículo anterior, podrá:

- I. Integrar el Plan Director para el Desarrollo Urbano;

- II. Determinar los destinos, usos y reservas de tierras y sus construcciones;

- III. Aplicar las modalidades a la propiedad que imponga esta ley y demás disposiciones legales relativas;

- IV. Ejecutar las obras para el desarrollo urbano;

- V. Celebrar convenios necesarios para el desarrollo urbano con el Gobierno Federal, entidades federales, organismos descentralizados, empresas de participación estatal o con particulares;

- VI. Dictar y tomar las medidas necesarias para evitar la especulación excesiva de los terrenos;

- VII. Determinar las medidas económicas y administrativas que considere necesarias en los términos de esta ley de las demás disposiciones aplicables;

- VIII. Participar en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Urbano y los regionales correspondientes;

- IX. Participar en la ordenación de los procesos de colonización entre el Distrito Federal y otras entidades federales;

X. Participar con los gobiernos estatales vecinos y los ayuntamientos de los mismos en la elaboración y ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de las zonas conurbadas en los términos que establezcan las leyes correspondientes;

XI. Promover acciones tendientes a la integración social de los habitantes;

XII. Celebrar convenios en materia de acciones e inversiones de desarrollo urbano con el Gobierno Federal;

XIII. Aplicar y hacer cumplir la presente ley y las demás disposiciones que regulen la materia;

XIV. Inscribir en el Registro del Plan Director y enviar para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y Comercio todas aquellas resoluciones que de acuerdo a esta ley así lo ameriten; y

XV. Ejercitar las demás atribuciones que le otorguen las disposiciones aplicables.

ART. 7.—Las destinas, usos y reservas del territorio y de las construcciones, establecidos conforme a las disposiciones de esta ley, serán obligatorias para los propietarios y poseedores de los bienes inmuebles, independientemente del régimen legal que los regule.

ART. 8.—La determinación de los destinas usos y reservas de tierras, aguas y bosques, son inherentes a la utilidad pública y el interés social, que caracteriza la naturaleza jurídica del derecho de propiedad, de acuerdo con lo previsto en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional y con el artículo 830 del Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal.

ART. 9.—El derecho de propiedad, el de posesión, o cualquier otro derecho derivado de la tenencia de

predios, serán ejercidos de conformidad con las limitaciones y modalidades previstas en la presente ley y de acuerdo con los correspondientes destinas, usos y reservas de tierras, aguas y bosques que se expidan.

ART. 10.—Todos los contratos y convenios relativos a la propiedad, posesión, uso o cualquier otra forma jurídica de tenencia de los predios, deberán contener las cláusulas relativas a la utilización de los mismos, las que formarán parte de dichos contratos o convenios, por lo que, su no inclusión, o el ser incluidas en contravención a lo señalado en el Plan Director o en los decretos de destinas, usos y reservas establecidas, producirán su nulidad.

ART. 11.—Los notarios sólo podrán dar fe y extender escrituras públicas de los actos, contratos o convenios señalados en el artículo anterior, previa comprobación de que las cláusulas relativas a la utilización de los predios coincidan con los destinas, usos y reservas y planes inscritos en el Registro del Plan Director y en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

No se podrá registrar ningún acto, contrato o afectación que no se ajuste al Plan Director y a los destinas, usos y reservas establecidos.

ART. 12.—El Departamento del Distrito Federal participará de manera conjunta y coordinada con los Ayuntamientos y la Federación, en la planeación y regulación de las zonas conurbadas, correspondientes.

CAPÍTULO II

De la planeación urbana

SECCION PRIMERA

Del plan director

ART. 13.—La planeación del desarrollo urbano del territorio estará a cargo del Jefe del Departamento del Distrito Federal, quien, para el caso, se sujetará a lo dispuesto en esta ley y demás disposiciones aplicables.

Las facultades que concede este artículo al Jefe del Departamento del Distrito Federal podrán ser delegadas a la Dirección General de Planeación del propio Departamento.

ART. 14.—El Plan Director para el Desarrollo Urbano es el conjunto de reglamentos, normas técnicas o disposiciones relativas para ordenar los destinas, usos y reservas del territorio del Distrito Federal y mejorar el funcionamiento y organización de sus espacios urbanizados.

ART. 15.—El Plan Director contendrá:

- I. Las determinaciones relativas a:
 - a) Los destinas, usos y reservas del territorio y del espacio para cuyo efecto se dividirá el territorio del Distrito Federal en zonas, de acuerdo con sus características, destino de los predios y condiciones ambientales;
 - b) Las políticas y procedimientos que eviten la concentración de la propiedad inmueble, para que ésta pueda cumplir con su función social;
 - c) Las políticas encaminadas a lograr una relación conveniente entre la oferta y la demanda de viviendas;

d) Los derechos de vía y de establecimiento correspondientes a los servicios públicos;

e) Los espacios destinados a las vías públicas; las especificaciones y normas técnicas relativas a su diseño, operación y modificación;

f) Las características de los sistemas de transporte de pasajeros y de carga que se utilicen en las vías públicas;

g) Las zonas, edificaciones o elementos que formen el patrimonio cultural urbano, para preservarlo y asignarle un uso conveniente;

h) Las zonas y edificaciones que deben ser mejoradas;

i) Las características y normas técnicas a que deban sujetarse las construcciones privadas y públicas a fin de obtener su seguridad, buen funcionamiento y mejoramiento estético;

j) Las características y normas técnicas de la construcción y distribución de la infraestructura, servicios y equipos urbanos;

k) Las características y especificaciones de las fusiones, subdivisiones, relotificaciones, fraccionamientos y demás modalidades de los terrenos;

l) Las características y normas técnicas de la vivienda;

m) Las medidas necesarias para el mejoramiento del medio ambiente y para la reducción de la contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera;

n) Las medidas necesarias para mejorar el paisaje urbano.

II. Las estipulaciones que correspondan a los actos que tenga que realizar el Departamento del Distrito Federal, de conformidad a lo que dispongan las Comisiones de Conurbación.

III. Las estipulaciones que correspondan a los convenios que llegue a celebrar el Departamento del Distrito Federal, con:

a) Las entidades de la Federación, Secretarías de Estado, organismos, dependencias oficiales o paraestatales y los particulares para coordinar la solución de los problemas que afecten el desarrollo urbano;

b) Los propietarios de inmuebles ubicados en las zonas consideradas deterioradas para llevar a cabo los programas de regeneración.

ART. 16.—El Plan Director tendrá como referencia la planeación nacional, regional y metropolitana y como elementos informativos complementarios los estudios relativos a:

- I. Las estructuras, condiciones y procesos demográficos, sociales, económicos y políticos de la región, en relación con las condiciones generales del país;
- II. Las condiciones geofísicas, ecológicas y ambientales de la región;
- III. La tenencia y uso de la tierra y de bienes muebles e inmuebles; y
- IV. Los elementos de acondicionamiento del espacio urbano, principalmente de la infraestructura, equipo, servicios y traslados.

ART. 17.—El Plan Director contendrá la información que se proporcionará a las autoridades para:

- I. Coordinar las medidas que deben adoptarse para la institución de políticas de empleo, de establecimiento de nuevos centros de trabajo, de organización racional de los abastos, de reuso de aguas, del adecuado aprovechamiento de los desechos y asimismo, la institución de programas que estimulen la solidaridad social y la seguridad urbana;
- II. Llevar a cabo las políticas de censo y estadística que registren los movimientos de la población en el Distrito Federal, estimulando el trabajo social que oriente a quienes carezcan de empleo y de

vivienda hacia un reacomodo en otras partes del territorio nacional;

III. Orientar la política tributaria, con el objeto de que los impuestos y los programas de inversión actúen equitativa y proporcionalmente como reguladores del desarrollo urbano;

IV. Coordinar la política en materia de propiedad inmueble, principalmente en lo referente a la regularización de la tenencia de la tierra;

V. Actualizar los ordenamientos legales relacionados con el desarrollo urbano;

VI. Apoyar la desconcentración administrativa de acuerdo con la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal; y

VII. Divulgar en la población los objetivos, políticas y programas de acción del desarrollo urbano.

ART. 18.—El Plan Director estará dividido en:

I. Un Plan General en que se determinen los objetivos, estrategias, procedimientos y programas fundamentales a corto, mediano y largo plazos, que regirán el funcionamiento y desarrollo urbano del Distrito Federal, condicionados al bienestar socio-económico nacional y dependientes de él;

II. Los Planes Parciales que resulten necesarios, cuyo fin sea la realización de alguno o varios de los objetivos del Plan Director; y

III. El sistema a seguir para evaluar los resultados del Plan General, así como de los Planes Parciales y la incorporación de estos resultados al proceso de planeación.

ART. 19.—Se establece para consulta pública el Registro del Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en el que habrán de inscribirse todas aquellas resoluciones administrativas que lleguen a dictarse con apoyo en el propio Plan, o que afecten el desarrollo urbano.

El reglamento respectivo determinará la organización y el funcionamiento de dicho Registro.

ART. 20.—Las disposiciones que integren el Plan Director son obligatorias para las autoridades, organismos paraestatales y personas físicas o morales, cuya actividad afecte en alguna forma el territorio y el desarrollo urbano del Distrito Federal.

SECCION SEGUNDA

Del plan general

ART. 21.—La formulación del Plan General estará a cargo de la Dirección General de Planeación y los estudios y proyectos destinados a integrarlo serán sometidos a la aprobación del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

ART. 22.—Una vez aprobados los estudios y proyectos del Plan General, se publicarán en forma abreviada en el *Diario Oficial* de la Federación, en la *Gaceta* del Departamento del Distrito Federal y en dos diarios de mayor circulación y se inscribirán en el Registro del Plan Director y en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, para que desde la fecha de inscripción surtan los efectos previstos en esta ley. La documentación completa podrá ser consultada por cualquier interesado, en el Registro del Plan Director.

ART. 23.—Los objetivos, estrategias, procedimientos y programas fundamentales del Plan General, deberán ser revisados y evaluados por la Dirección General de Planeación en los plazos que para cada uno de ellos se señalen al ser formulados, o cuando así lo requiera el interés público.

De no ser modificados en los plazos previstos, se considerarán ratificados y continuarán vigentes.

Las modificaciones que se propongan, para que surtan efectos, deberán ser aprobadas por el Jefe del Departamento del Distrito Federal, y la resolución se publicará e inscribirá en un plazo no mayor de diez días en los términos del artículo anterior.

SECCION TERCERA

De los planes parciales

ART. 24.—Mediante la presentación de anteproyectos ante el Departamento del Distrito Federal, que deberán reunir los requisitos que el reglamento respectivo señale, los Planes Parciales podrán ser propuestos por:

- I. Los Delegados del Departamento del Distrito Federal;
- II. El Consejo Consultivo de la Ciudad de México;
- III. Las Juntas de Vecinos;
- IV. Las diversas dependencias del Departamento del Distrito Federal;
- V. La Comisión de Planeación Urbana;
- VI. Las Secretarías de Estado; y
- VII. Los organismos públicos y privados con personalidad jurídica, que tengan interés en el desarrollo urbano.

ART. 25.—Los anteproyectos propuestos deberán ser remitidos para que emitan su opinión a:

- I. Los Delegados, cuyas jurisdicciones resulten comprendidas;
- II. La Comisión de Operación Económica del Plan Director, cuando deban efectuarse inversiones por parte del Departamento del Distrito Federal;

III. Las Juntas de Vecinos, Direcciones Generales del Departamento del Distrito Federal, Secretarías de Estado, y organismos públicos directamente relacionados con el anteproyecto; y

IV. Los colegios de profesionales correspondientes.

El reglamento deberá establecer el procedimiento y los plazos para recabar las opiniones previstas en este artículo las cuales tendrán carácter consultivo.

ART. 26.—Una vez recibida y evaluada la opinión de los consultados, se procederá en su caso a formular el proyecto del Plan Parcial que debe contener:

- I. Una memoria descriptiva;
- II. La documentación de carácter técnico;
- III. El plazo máximo de iniciación y términos máximos de las etapas de realización en que deban cumplirse;
- IV. La fecha de revisión del Plan Parcial;
- V. La documentación necesaria para que la Comisión de Operación Económica rinda el dictamen correspondiente;
- VI. La relación de los predios afectados;
- VII. La relación del área de influencia del Plan Parcial para efectos impositivos y de solicitud de modificación o cancelación; y
- VIII. La indicación del plazo para que los afectados presenten sus inconformidades.

ART. 27.—Aprobado el proyecto por el Jefe del Departamento del Distrito Federal, aquel tendrá la calidad de Plan Parcial, se hará de él una publicación abreviada en el *Diario Oficial* de la Federación y en la *Gaceta* del Departamento del Distrito Federal, y se inscribirá en un plazo no mayor de diez días en el Registro del Plan Director y en el

Registro Público de la Propiedad y del Comercio, para que a partir de la fecha de su inscripción surta los efectos previstos por esta ley.

ART. 28.—Una vez aprobados, publicados e inscritos en el Registro del Plan Director como lo establece esta ley, los Planes Parciales serán obligatorios, para los particulares y las autoridades, en los plazos que para el efecto señalen.

ART. 29.—A partir de la fecha en que se inscriba en el Registro del Plan Director un Plan Parcial, el Departamento del Distrito Federal sólo podrá expedir licencias de construcción, reconstrucción ampliación o cualesquiera otras relacionadas con predios que resulten afectados, si las correspondientes solicitudes están de acuerdo con el Plan.

ART. 30.—Los Planes Parciales podrán ser modificados o cancelados cuando:

- I. Exista una variación substancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen;
- II. Se produzcan cambios en el aspecto financiero que los hagan irrealizables o incosteables;
- III. Surjan técnicas diferentes que permitan una realización más satisfactoria;
- IV. No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en las etapas de realización, salvo caso fortuito o de fuerza mayor;
- V. Lo solicite la mayoría de los propietarios de los predios directamente afectados o sus causahabientes, reuniendo los requisitos que exige esta ley; y
- VI. Sobrevenga otra causa que los afecte.

ART. 31.—La modificación o cancelación podrá ser solicitada por escrito al Jefe del Departamento del Distrito Federal por:

I. Los Delegados cuya jurisdicción esté comprendida en el Plan Parcial;

II. Las autoridades, organismos paraestatales, colegios de profesionales y juntas de vecinos; y

III. Los afectados directamente por el Plan Parcial, así como aquellos que se encuentren en la zona de influencia determinada en el mismo, quienes deberán nombrar representantes, en número no mayor de tres.

ART. 32.—El reglamento señalará el procedimiento y términos para el trámite y resolución de la inconformidad.

Si ésta se estima fundada, el dictamen y el nuevo proyecto serán sometidos a la aprobación del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

Una vez aprobado el nuevo proyecto, se publicará en los términos del artículo 27, y se agregará al Plan Parcial original.

Si se aprueba la cancelación del Plan Parcial, los predios y bienes considerados en él quedarán desahucados, desde la fecha de inscripción de la resolución correspondiente.

Si el dictamen sobre la inconformidad es negativo, el Plan continuará surtiendo sus efectos en los términos de esta ley.

SECCION CUARTA

De la Comisión de Operación Económica del Plan Director

ART. 33.—Se establece, como órgano auxiliar directo del Jefe del Departamento del Distrito Federal, la Comisión de Operación Económica del Plan Director.

ART. 34.—La Comisión de Operación Económica del Plan Director estará integrada por:

I. El Director General de Tesorería del Departamento del Distrito Federal, que presidirá la comisión y tendrá voto de calidad;

II. El Contralor General del Departamento del Distrito Federal; y

III. Los Directores Generales del Departamento del Distrito Federal y de los organismos descentralizados del mismo que el Jefe del Departamento del Distrito Federal determine, así como los Delegados del Departamento del Distrito Federal en cuyas jurisdicciones queden comprendidos los Planes Parciales que la comisión deba examinar.

En el caso de que la comisión se reúna para tratar asuntos relacionados con la inversión pública, se invitará a participar a sendos representantes de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Presidencia.

ART. 35.—Son atribuciones de la Comisión de Operación Económica del Plan Director:

- I. Analizar:
 - a) La posibilidad económica de realizar los anteproyectos que se sometan a su consideración;
 - b) Los estudios económicos relacionados con las obras propuestas en los anteproyectos y proyectos;
 - c) La programación del financiamiento para la ejecución de los Planes Parciales;
 - d) Los proyectos de convenios y contratos correspondientes a adquisiciones, enajenaciones y cualesquiera otras operaciones que sea necesario celebrar en relación con los Planes Parciales;
 - e) Los proyectos relativos a la constitución de fideicomisos, compensaciones, y, en general, lo relativo a la obtención de recursos necesarios para la ejecución de las obras; y

f) Los estudios necesarios para determinar las aplicaciones tributarias de las obras del Plan Director y su derrama de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, en su caso.

II. Las conferidas por el título noveno de la Ley de Haciendas del Departamento del Distrito Federal, a la Comisión Mixta de Planificación.

III. Elaborar su propio reglamento interior y someterlo a la consideración del Jefe del Departamento del Distrito Federal; y

IV. Las demás que, en su caso, le confiera el Jefe del Departamento del Distrito Federal.

Los dictámenes de la comisión se agregarán al proyecto que deberá ser sometido a la consideración y en su caso a la aprobación del Jefe del Departamento del Distrito Federal.

SECCION QUINTA

De la ejecución de obras

ART. 36.—Todas las obras y actividades consideradas por el Plan Director como vinculadas con el desarrollo urbano que se realicen en el Distrito Federal, deberán sujetarse a lo dispuesto en dicho Plan. Sin este requisito, no se otorgará autorización o licencia para efectuarlas.

ART. 37.—En el caso de que sea de estricta necesidad demoler total o parcialmente las construcciones ampliaciones o reconstrucciones realizadas sin licencia o autorización, el costo de los trabajos será a cargo de los propietarios o poseedores, y el Departamento del Distrito Federal no tendrá obligación de pagar indemnización alguna.

ART. 38.—Las obras que sean a cargo del Departamento del Distrito Federal, se ejecutarán en los términos previstos en esta ley demás disposiciones específicas.

ART. 39.—Si para la ejecución de las obras de utilidad o interés públicos resulta necesaria la ocupación parcial o total, temporal o definitiva, de predios o bienes de propiedad particular, se procederá a su adquisición, a la celebración de los convenios correspondientes, a su limitación de dominio o a su expropiación con apego todo ello a las disposiciones constitucionales y legales que sean aplicables.

Se faculta al Departamento del Distrito Federal para ordenar la desocupación de predios edificados que deban ser demolidos, total o parcialmente, así como el retiro de objetos en predios, edificados o no, que en cualquier forma obstaculicen la ejecución de las obras. El Departamento del Distrito Federal, para la desocupación de los predios anteriormente referidos, podrá celebrar los convenios correspondientes para tal efecto con los afectados.

ART. 40.—El Departamento del Distrito Federal supervisará la ejecución de los proyectos de desarrollo urbano y vigilará en todo momento que las obras y demás actividades estén de acuerdo con los lineamientos señalados en el proyecto de que se trate.

CAPÍTULO III

Régimen del territorio y ordenamiento de los sistemas urbanos

DESTINOS

SECCION PRIMERA

Delitos, usos y reservas del territorio

ART. 41.—El Departamento del Distrito Federal determinará en el Plan Director los destinos, usos y reservas de los predios de su territorio, así como los de las correspondientes construcciones.

ART. 42.—El Gobierno del Distrito Federal deberá promover y encauzar la participación de la comunidad en la elaboración y ejecución de los planes y programas que tengan por objeto la ordenación del desarrollo urbano.

ART. 43.—El reglamento, el Plan Director y sus programas, señalarán los derechos y los deberes que corresponden en lo general a los habitantes del Distrito Federal, en relación al régimen de ordenación de los asentamientos humanos.

ART. 44.—El Departamento del Distrito Federal sólo otorgará licencias y autorizaciones que estén de acuerdo con las determinaciones de destinos, usos y reservas del Plan Director.

ART. 45.—La conservación es la acción tendiente a:

I. Proteger los elementos naturales de los asentamientos humanos en condiciones ecológicas adecuadas, y

II. Mantener los bienes inmuebles y las obras de urbanización de acuerdo con lo previsto en los planes de desarrollo urbano.

ART. 46.—El mejoramiento es la actividad tendiente a reordenar el desarrollo del Distrito Federal y renovar sus áreas urbanas.

ART. 47. Para los efectos de esta ley, se entiende por:

I. **DESTINOS.** Previsión y localización de predios urbanos para el establecimiento de servicios y fines públicos;

II. **USOS.** Previsión y localización de predios que deberán ser utilizados para fines particulares; y

III. **RESERVAS.** Previsión y localización de predios que tengan por objeto el futuro desarrollo de la ciudad.

Para determinar los destinos, usos y reservas se tomará en cuenta la aptitud natural de los terrenos.

ART. 48.—Para el efecto de ordenar el desarrollo urbano, el territorio del Distrito Federal se clasifica en:

- I. Espacios urbanizados;
- II. Espacios dedicados a la conservación;
- III. Espacios dedicados al mejoramiento; y
- IV. Reservas territoriales.

ART. 49.—Los espacios urbanizados podrán ser dedicados a:

- I. Habitación;
- II. Recreación;
- III. Comercio;
- IV. Industria;
- V. Servicios; y
- VI. Otros usos.

Los espacios urbanizados podrán dedicarse a uno o varios de los usos o destinos antes mencionados.

ART. 50.—Con base en los estudios del Plan Director, el Departamento del Distrito Federal puede declarar espacios dedicados a la conservación en zonas urbanizadas, a aquellos predios que lo ameriten por su ubicación, extensión, calidad o por la influencia que tengan en el medio ambiente y en la organización del territorio. El Departamento del Distrito Federal determinará cuando estas declaratorias deban considerarse Planes Parciales, y seguir los trámites establecidos en esta ley.

ART. 51.—Se consideran espacios destinados a conservación:

- I. Los que por sus características y aptitud naturales, como la existencia en ellos de bosques, praderas, manios acuíferos y otros elementos sean condicionantes del equilibrio ecológico;
 - II. Los dedicados en forma habitual y adecuada a las actividades agropecuarias;
 - III. Las áreas abiertas, los promontorios, los cerros, las colinas y elevaciones o depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad;
 - IV. Los aéreos cuyo uso pueda afectar el paisaje urbano; y
 - V. Las zonas cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamiento de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para los asentamientos humanos.
- En estos espacios la urbanización será restringida y sólo se autorizarán aquellas construcciones y obras que aseguren los servicios de bienestar social de carácter colectivo y de uso común, exceptuándose los considerados en la fracción III de este artículo.

ART. 52.—En todos los demás casos no previstos en el artículo anterior el Departamento del Distrito Federal podrá acordar su urbanización conforme a las normas del Plan Director y leyes que sean aplicables. Estos espacios se considerarán reservas territoriales destinadas a regular el crecimiento urbano.

ART. 53.—La determinación de los espacios dedicados a la conservación, mejoramiento y a la constitución de reservas territoriales, se publicará en el *Diario Oficial* de la Federación y en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal, y contendrá:

- I. La demarcación;
 - II. Las características y condiciones del área;
 - III. Las limitaciones de uso;
 - IV. La duración; y
- Se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y en el Registro del Plan Director.

ART. 54.—Los predios de las zonas incluidas en el artículo anterior, se podrán utilizar en forma compatible con su destino o uso previsto, hasta la fecha señalada en que deberán aplicarse dichos predios a los usos y destinos que la autoridad haya determinado.

ART. 55.—El valor catastral de los predios situados en zonas declaradas de reserva territorial o sujetas a conservación o mejoramiento, se mantendrá igual al del momento en que se hizo la declaratoria respectiva y durará mientras esta última persista.

SECCION SEGUNDA

De la estructura vial y del sistema de transporte

ART. 56.—Para los efectos de esta ley se entiende por estructura vial y sistema de transporte, el conjunto de elementos necesarios para el traslado de personas y bienes dentro del Distrito Federal.

ART. 57.—El Departamento del Distrito Federal determinará:

- I. El proyecto de la red de vías públicas; los derechos de vía y de establecimiento de los servicios e instalaciones correspondientes, así como sus características;
- II. La organización y las características del sistema de transporte de personas y bienes;
- III. Las limitaciones de uso de la vía pública;
- IV. Las especificaciones para modificar definitiva o temporalmente la vía pública; y
- V. La conveniencia y forma de penetración al territorio del Distrito Federal de vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, acueductos, canales, y, en general, toda clase de redes de transporte y distribución.

ART. 58.—Todos los anteproyectos relativos a la estructura vial, deberán ser sometidos a la consideración del Departamento del Distrito Federal, que determinará si deben ser estimados como Planes Parciales y seguir el trámite correspondiente.

SECCION TERCERA

De la fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamiento de terrenos

ART. 59.—Para los efectos de esta ley, se entiende por fusión la unión en un solo predio de dos o más terrenos colindantes.

ART. 60.—Se entiende por subdivisión o relotificación, la partición de un terreno, que no requiere del trazo de una o más vías públicas.

A las subdivisiones de terrenos mayores de diez mil metros cuadrados, se les dará el tratamiento correspondiente a fraccionamientos.

ART. 61.—Se entiende por fraccionamiento la división de un terreno en lotes, que requiera del trazo de una o más vías públicas.

ART. 62.—Las autorizaciones de fusiones, subdivisiones, relotificaciones y fraccionamientos tomarán en cuenta y contendrán los siguientes aspectos:

- I. Las zonas en que se permiten;
- II. Las diferentes clases de fraccionamientos en función de su destino;
- III. Los índices aproximados de densidad de población;
- IV. La organización de la estructura vial y del sistema de transporte;
- V. La proporción y aplicación de las inversiones en sus diversas etapas;
- VI. Las proporciones relativas a las áreas y servicios comunitarios y el equipo e infraestructura urbanas;
- VII. Las especificaciones relativas a las características y dimensiones de los lotes; a la densidad de

construcción en los lotes considerados individualmente; así como a las densidades totales;

VIII. Las normas de urbanización y de las áreas que quedarán a cargo del Departamento del Distrito Federal; y

IX. Las demás normas técnicas, y los demás derechos y obligaciones que se consideren necesarios para el racional funcionamiento urbano del proyecto.

ART. 63.—Ninguna fusión, subdivisión, relotificación o fraccionamiento se podrá llevar a cabo, sin que previamente se obtenga la autorización del Departamento del Distrito Federal, y se cumplan los requisitos que establece esta ley y las demás disposiciones legales y reglamentarias.

La autorización que se conceda para subdividir, relotificar o fraccionar se otorgará previo el pago de las aportaciones en efectivo al Departamento del Distrito Federal, que resulten de aplicar las siguientes tarifas:

I. TARIFA PARA FRACCIONAMIENTOS

Superficie del predio	Aportación por metro cuadrado
Hasta 10,000 m ²	\$ 20.00
De 10,001 m ² en adelante	50.00

Esta aportación se calculará sobre la totalidad de la superficie del predio que se va a fraccionar, sin ninguna deducción.

La misma obligación tendrán las personas, entidades o instituciones que construyan conjuntos habitacionales.

La aportación se reducirá en un 50% en los casos de fraccionamientos en que el precio de venta al público de los terrenos debidamente urbanizados no exceda por metro cuadrado al equivalente de seis

veces el salario mínimo por metro cuadrado, sin incluir intereses, y en los de unidades de habitación en que el precio de venta al público de las casas o departamentos no exceda, sin incluir intereses, al equivalente de seis años de salario mínimo.

La aportación se reducirá en un 25% cuando el precio de venta al público de los terrenos debidamente urbanizados, por metro cuadrado, no exceda de nueve veces al equivalente del salario mínimo.

Quienes construyan en predios provenientes de un fraccionamiento e inicien las obras en un plazo de seis meses, contando a partir de la fecha de autorización del fraccionamiento, disfrutarán de un subsidio calculado sobre el monto de las aportaciones pagadas por el fraccionador en los términos de esta fracción y en relación con la superficie del predio en que se construya. Al efecto, se concederán licencias de construcción una vez autorizado el fraccionamiento y otorgada la garantía de ejecución de las obras de urbanización. El subsidio se cuantificará en la siguiente forma:

Clase de construcción	Importe del subsidio
Vivienda unifamiliar con valor no mayor del equivalente a siete años de salario mínimo, incluyendo el terreno, y unidades de habitación unifamiliares y multifamiliares	40%
Vivienda unifamiliar con valor superior al equivalente de siete años de salario mínimo, incluyendo el terreno	25%
Construcciones para usos diferentes de los anteriores	15%

La aportación que señala esta fracción es independiente del pago de los derechos de cooperación

para obras públicas, que deben cubrirse por la conexión de la red de distribución de agua potable y del sistema de atarjeas, en los términos de la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

II TARIFA PARA SUBDIVISIONES Y RELOTIFICACIONES

Valor Catastral de la tierra por M ²	Superficie por dividir o subdividir:			
	Hasta 1,000 M ²	Hasta 3,000 M ²	Hasta 6,000 M ²	Más de 6,000 M ²
Hasta 100.00	1.5%	3%	6%	10%
Hasta 200.00	2.0%	4%	7%	11%
Hasta 300.00	2.5%	5%	8%	12%
Hasta 400.00	3.0%	6%	9%	13%
Hasta 500.00	3.5%	7%	10%	14%
Hasta 600.00	4.0%	8%	11%	15%
Hasta 700.00	4.5%	9%	12%	16%
Hasta 800.00	5.0%	10%	13%	17%
Hasta 900.00	5.5%	11%	14%	18%
Hasta 1,000.00	6.0%	12%	15%	19%
Más de 1,000.00	6.5%	13%	16%	20%

Los porcentajes anteriores se aplicarán sobre la cantidad que resulte de multiplicar la superficie total del predio que va a dividirse o subdividirse, por el valor catastral de calle o de zona en su caso, vigentes en la fecha de la autorización; si el predio tiene varios frentes, se aplicará el valor de calle más alto. Estas cuotas deberán pagarse previamente a la expedición de la autorización.

ART. 64.—La autorización de fraccionamiento se otorgará por el Departamento del Distrito Federal,

fijando los precios máximos de venta, de acuerdo con el reglamento respectivo, el que considerará las diversas categorías de los fraccionamientos y predios, y con base en la inversión, los costos de urbanización y gastos financieros, así como una utilidad razonable.

ART. 65.—La autorización de fusiones, subdivisiones, relotificaciones y fraccionamientos, se dará siempre y cuando no se afecten:

- I. Zonas arboladas;
- II. Zonas de valores naturales y urbanos;
- III. Zonas monumentales históricas;
- IV. Las medidas del lote tipo autorizado en la zona; y
- V. El equilibrio de la densidad de población.

ART. 66.—El Departamento del Distrito Federal promoverá el desarrollo de fraccionamientos y conjuntos habitacionales de carácter popular y de interés social, para cuyo efecto aprovechará las reservas territoriales disponibles. En estos casos tomará las medidas que eviten la especulación o que desvirtúen la finalidad social que motivó la autorización.

El Departamento del Distrito Federal apoyará los programas de fraccionamientos y conjuntos habitacionales que realicen dependencias u organismos oficiales, de acuerdo con el Plan Director.

En los casos de fraccionamientos o viviendas populares los adquirentes deberán acreditar una residencia mínima de cinco años en el Distrito Federal, carecer de la propiedad de otro inmueble y de vivienda adecuada, satisfaciendo además los requisitos del programa de que se trate.

ART. 67.—La publicidad destinada a promover la venta de los lotes de los fraccionamientos y la de

Las empresas dedicadas a la venta de viviendas y bienes muebles, se sujetarán a la aprobación previa del Departamento del Distrito Federal.

VII. El Departamento del Distrito Federal cuidará que el sistema de ofertas y demás elementos que lo integran, correspondi a la aprobación concedida.

Art. 68.—La solicitud para fusionar, subdividir, reofertir o fraccionar terrenos, deberá ser formulada por una persona física o moral que tenga la propiedad y la posesión del predio objeto de la solicitud; acompañando para tal efecto, el título correspondiente debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y las pruebas que acrediten la posesión.

Art. 69.—Toda solicitud de fraccionamiento se considerará como anteproyecto de Plan Parcelal, y deberá sujetarse al trámite previsto en esta ley y sus reglamentos.

Art. 70.—La persona a la que se concede permiso para fraccionar, estará obligada a:

- I. Dotar al Departamento del Distrito Federal, las superficies de terreno que destinara a vías públicas, dentro de los límites del fraccionamiento;
- II. Dotar al Departamento del Distrito Federal, ya urbanizada, el veintidós por ciento de la superficie, total vendible, que se destinará a servicios públicos, tanto que el área resulte inconveniente por razones técnicas o por la conformación del predio, a juicio del Departamento del Distrito Federal, en cuyo caso se deberá hacer donación, en efectivo, del equivalente al III. Realizar las obras de urbanización de vías públicas previstas en el proyecto autorizado; y
- IV. Acordar haber cumplido previamente con las obligaciones fiscales que determinen para el caso

la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

Art. 71.—Se considerarán ilegales las fusiones, subdivisiones, reoferticiones y fraccionamientos que no estén autorizados por el Departamento del Distrito Federal, de acuerdo con esta ley y las demás disposiciones aplicables.

También se considerarán ilegales las fusiones, subdivisiones, reoferticiones y fraccionamientos autorizados, cuyos propietarios no realicen las obras o no hayan satisfecho los requisitos a que están obligados de acuerdo con la autorización concedida.

Art. 72.—En los casos del artículo anterior, el Departamento del Distrito Federal:

- I. Podrá intervenir tomando la administración directa de los fraccionamientos, subdivisiones, reoferticiones o fusiones, o las operaciones celebradas con estos motivos;
- II. En caso de expropiación, el importe de la indemnización será cubierto por el Departamento del Distrito Federal o por la persona de derecho público o privado a cuyo patrimonio pase la cosa expropiada, en la medida y plazos en que se cubran los recursos provenientes del proceso de regularización, que no excederán de diez años, en el concepto de que, del monto de la misma, se deducirán las cantidades que el fraccionador hubiere recibido de los adquirentes; y
- III. Aplicar las demás medidas de seguridad y sanciones que establece esta ley.

SECCION CUARTA

De la vivienda

Art. 73.—Para los efectos de esta ley, las viviendas se clasifican en:

- I. Viviendunieres; y
- II. Purlandunieres; y
- III. Conjuntos habitacionales.

Sus características serán determinadas en el reglamento respectivo.

Art. 74.—El Departamento del Distrito Federal determinará las zonas en que se permite la construcción de viviendas, la clase de éstas, así como las normas a que deben sujetarse.

Art. 75.—Las urbanizaciones de viviendas plurifamiliares y conjuntos habitacionales, comprenderán las siguientes menciones:

- I. Las áreas de los predios;
 - II. Las áreas otorgadas al Departamento del Distrito Federal, que consisten en el cien por ciento de las bitáculas, del 10% del total de la superficie del terreno y el subsuelo del Distrito Federal, caberán en el proyecto autorizado al equivalente al valor comercial del terreno; y
 - III. Las normas técnicas de seguridad y salubridad de los edificios.
- IV. El equipo y mobiliario urbanos;
- V. La garantía de servicios públicos como agua, drenaje, electricidad, recolección de basuras, transportes y mantenimiento de jardines, y otros; y
- VI. Las normas técnicas para la valoración de los efectos de los proyectos en el contexto urbano, en los empleos y zonas de trabajo, en el valor de la

tierra, y otros aspectos de la economía urbana, y en el transporte de los habitantes.

Art. 76.—Para la construcción de vivienda deberá mediar solicitud del interesado ante el Departamento del Distrito Federal, que satisfaga los requisitos previstos por esta ley y sus reglamentos. Los fondos de vivienda y demás organismos e instituciones del sector público, al igual que los particulares, están obligados al cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que regulan esta materia.

Art. 77.—Los fondos o instituciones de vivienda orientados en particularmente sus inversiones a la edificación en las zonas contempladas de anteproyectos, además, a vincular la vivienda con el transporte, la practicidad a los centros de trabajo y orientar la planeación de sus programas hacia políticas de bienestar social, desarrollo regional para la recolección y transporte de personas, autobuses, mercados, zonas arboladas y en suma, todo el equipo urbano que genere la autoeficiencia funcional del conjunto. Los reglamentos que determinen la planeación de los conjuntos serán sometidos a la aprobación del Departamento del Distrito Federal, para la debida observancia de las prevenciones edilicias.

Art. 78.—El Departamento del Distrito Federal determinará de acuerdo con las características del anteproyecto, cuando un conjunto habitacional debe ser considerado como Plan Parcelal, y en consecuencia, deberá ser sometido al trámite previsto en esta ley y sus reglamentos respectivos.

CAPÍTULO V

De las medidas de seguridad y de las sanciones

ART. 89.—El Departamento del Distrito Federal tendrá a su cargo la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de esta ley y de sus reglamentos, así como la adopción y ejecución de las medidas de seguridad e imposición de sanciones.

ART. 90.—Para los efectos de esta ley, se consideran medidas de seguridad la adopción y ejecución de disposiciones que, con apoyo en sus preceptos, dicten las autoridades del Departamento del Distrito Federal, encaminadas a evitar los daños que puedan causar las instalaciones, las construcciones y las obras, tanto públicas como privadas. Las medidas de seguridad son de inmediata ejecución, tienen carácter preventivo y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones que en su caso correspondieren.

ART. 91.—Se consideran como medidas de seguridad:

- I. La suspensión de trabajos y servicios;
- II. La clausura temporal o definitiva, total o parcial de las instalaciones, las construcciones y las obras;
- III. La desocupación o desalojo de inmuebles;
- IV. La demolición de construcciones;
- V. El retiro de instalaciones;
- VI. La prohibición de actos de utilización, y
- VII. Cualesquiera otras que tiendan a lograr los fines expresados en el artículo anterior.

ART. 92.—Las sanciones podrán consistir en:

- I. Clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones, las construcciones y de las obras y servicios;

días a partir de la fecha en que se publique esta ley en el "Diario Oficial" de la Federación, mientras tanto los reglamentos y demás disposiciones derivados de la ley que se abroga, continuarán surtiendo sus efectos en todo aquello en que no se opongan a esta ley y hasta que se expidan los reglamentos que emanen de la misma.

CUARTO.—Se disuelven la Comisión de Planificación, la Comisión Mixta de Planificación y los Comités Ejecutivos de Planificación constituidos durante la vigencia de la ley que se abroga, y en su caso se pondrán en liquidación.

Los estudios que esté realizando y los asuntos de que esté conociendo la Comisión Mixta de Planificación, al entrar en vigor esta ley, serán turnados a la Comisión de Operación Económica del Plan Director.

QUINTO.—Los proyectos aprobados por la Comisión de Planificación, y los Comités Ejecutivos de Planificación, serán cancelados, pero los órganos que esta ley establece podrán, cuando lo estimen conveniente, aprobarlos como Planes Parciales.

México, D. F., 30 de diciembre de 1975.—Dip. Luis del Toro Calero, Presidente.—Sen. Emilio M. González Parra, Presidente.—Dip. Rogelio García González, Secretario.—Sen., Secretario.—Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los treinta días del mes de diciembre de mil novecientos setenta y cinco.

II. Multa de \$ 1,000.00 a \$ 1,000,000.00; o tratándose de inmuebles, hasta del 10% de su valor autorizado;

III. Demolición de las construcciones efectuadas en contravención de las disposiciones de esta ley y de sus reglamentos;

IV. Intervención administrativa de la empresa;

V. Revocación de las autorizaciones, permisos o licencias otorgadas, y

VI. Arresto administrativo de los responsables hasta por 36 horas.

ART. 93.—Los reglamentos determinarán los casos y el procedimiento en que deberán ser aplicadas las medidas de seguridad, así como aquellos en que deban imponerse sanciones, tomando en cuenta la gravedad de la infracción, las circunstancias particulares del caso y la reincidencia.

ART. 94.—Si las circunstancias así lo exigen, podrán imponerse al infractor sanciones y aplicar simultáneamente las medidas de seguridad que correspondan.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—Esta ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

SEGUNDO.—Esta ley abroga a la Ley de Planificación del Departamento del Distrito Federal de fecha 30 de diciembre de 1953.

TERCERO.—Los reglamentos de zonificación, destinos, usos y reservas del suelo y construcciones, deberán ser expedidos en un plazo no mayor de 180

—Luis Echeverría Álvarez.—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Octavio Senties Gómez.—Rúbrica.—El Secretario de Gobernación, Mario Moya Palencia.—Rúbrica.

DOCUMENTO ANEXO NO. 19.-

19.- DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA CONURBADA LA COMPRENDIDA POR LAS ÁREAS CIRCULARES GENERADAS POR UN RADIO DE 30 KMS CADA UNA, Y CUYOS CENTROS ESTÁN CONSTITUIDOS POR 65 PUNTOS DE INTERSECCIÓN DE LA LÍNEA FRONTERIZA ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS DE MÉXICO Y MORELOS CON EL DISTRITO FEDERAL. 6 DE OCTUBRE DE 1976.

con diferentes autoridades administrativas, ha provocado fuertes desequilibrios intraurbanos que distorsionan e imposibilitan el desenvolvimiento armónico del conjunto.

Que en las zonas metropolitanas es necesario una más eficiente interacción entre los sistemas de convivencia, de servicios e industriales de los centros de población, en particular, el mejorar las condiciones para una relación adecuada entre las zonas industriales y de vivienda, así como el transporte entre ellas; el promover una mayor participación ciudadana en la búsqueda de soluciones a los problemas que generan la vida en los asentamientos humanos; el regular el mercado de los terrenos, así como el fomentar obras que permitan mayores posibilidades a todos los habitantes de poseer una vivienda digna.

Que las funciones y atribuciones que en relación a la planeación de la zona de conurbación tiene el Estado, deben ser ejercidas de manera concurrente por las autoridades de la Federación, del Distrito Federal, de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, y de los Municipios correspondientes en el ámbito de su competencia y jurisdicción, con el objeto de lograr una mayor coordinación y racionalización de las acciones y decisiones, buscando el equilibrio de las relaciones entre las zonas conurbadas y las que tienden a conurbarse, así como el alcanzar la compatibilización adecuada entre el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada con los Planes de Desarrollo de las Entidades mencionadas, de manera tal que se puedan corregir las desigualdades socioeconómicas actuales.

Que la expansión de la ciudad de México ha rebasado los límites políticos del Distrito Federal, y forma una unidad económica y social aun con centros urbanos situados en unidades geofísicas diversas,

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA CONURBADA LA COMPRENDIDA POR LAS ÁREAS CIRCULARES GENERADAS POR UN RADIO DE 30 KMS. CADA UNA, Y CUYOS CENTROS ESTAN CONSTITUIDOS POR LOS PUNTOS DE INTERSECCION DE LA LINEA FRONTERIZA ENTRE LOS ESTADOS DE MEXICO Y MORELOS CON EL DISTRITO FEDERAL¹

LUIS ECHEVERRÍA ALVAREZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con apoyo en los artículos 19, 21 y 24 de la Ley General de Asentamientos Humanos y

CONSIDERANDO

Que el ordenamiento del desarrollo urbano es una necesidad básica de todo proceso de urbanización, por ser el único medio para disminuir el deterioro de las condiciones ambientales de la ciudad, optimizar el aprovechamiento de la tierra disponible y adecuar la construcción y uso de las instalaciones al beneficio social.

Que la competencia territorial entre regiones o asentamientos unidos física y funcionalmente, pero

¹ Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el día 6 de octubre de 1976.

pertenecientes a Municipios de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

Que es urgente planear, controlar y desalentar el crecimiento tanto económico y social como físico-geográfico del área metropolitana de la ciudad de México, la cual presenta, de acuerdo al Censo de 1970, las siguientes características:

En lo económico, se produce el 60.3 por ciento del total nacional en materia de transportes; los establecimientos de la industria de transformación producen el 46 por ciento y ocupan el 43 por ciento del personal respecto a las totales nacionales; el 33 por ciento de los establecimientos de servicios se concentran en esta zona, sus trabajadores perciben el 50 por ciento de los salarios, y su inversión alcanza el 50 por ciento del total nacional; y en ella se realiza el 50 por ciento de la actividad comercial nacional; el 82 por ciento del comercio al mayorero, y el 90 por ciento del comercio en materiales industriales;

En lo social, se tiene que en ella reside el 18 por ciento de la población del país, con un crecimiento medio anual del 5.7 por ciento, del cual un 3.3 por ciento corresponde al crecimiento natural, un 2.2 por ciento a migraciones rural-urbanas, un 0.2 por ciento de la población considerada como rural que por la expansión física, se incorpora al área urbana, sin cambiar de ubicación; y las proyecciones a futuro indican que este proceso de concentración demográfica no podrá detenerse si no se toman las medidas pertinentes;

En lo físico-geográfico, se tiene que la expansión del área urbana ha trascendido los límites político-administrativos del Distrito Federal, formando una unidad económica y social con los municipios aledaños y tendiendo a formarlos con gran número de asentamientos humanos ubicados en municipios más

alejados; la mencionada expansión del área urbana hace necesario que para combatir la contaminación ambiental se requiera de opciones que permitan preservar áreas para el correcto equilibrio de los ecosistemas, así como el planificar racionalmente y con una nueva mentalidad de forma tal, que el funcionamiento interno de la gran ciudad tienda a mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes, evitando el deshumanismo y el deterioro del medio urbano.

Que este proceso ha propiciado la anarquía en el uso de la tierra, la proliferación de fraccionamientos irregulares y otros asentamientos incontrolados, y la degradación biológica del sistema ecológico; ha entorpecido las soluciones viales, por su falta de continuidad; ha disminuido la eficiencia de los servicios públicos, especialmente de agua potable y alcantarillado, por la repetición o inconsistencia en su oferta, y ha incrementado los costos de operación de las áreas urbanas aludidas por la duplicidad y uso ineficiente de las redes de infraestructura.

Que la dinámica del crecimiento demográfico y la movilidad social produce limitantes operativas al sistema físico espacial, a medida que éste se extiende a zonas inadecuadas por sus características físicas o ecológicas, y que esta misma dinámica provoca presiones que distorsionan los patrones de uso y tenencia de la tierra y de las actividades de la población en ella asentada.

Que es indispensable que las medidas fiscales y legislativas que sirven de apoyo a los mecanismos operativos de las entidades políticas que componen la unidad física y socioeconómica de la ciudad de México, se orienten hacia el objetivo común, de mejorar el nivel de bienestar de su población.

Que para el logro de este objetivo, es fundamental la coordinación de las decisiones administrativas

en dichas entidades, encaminadas a la optimización del funcionamiento del área conurbada así como la adecuación recíproca de sus planes de Desarrollo Urbano y su integración a los Planes de Desarrollo Estatal de las entidades colindantes, evitando aumentar los desequilibrios económicos y sociales ya existentes.

Que de acuerdo a las políticas de desarrollo regional que lleva a cabo el Gobierno Federal, el 31 de marzo de 1975 se procedió a dividir al país en 10 regiones para fines de la programación a corto, mediano y largo plazos; en dicha política regional se estableció como región al Distrito Federal y a los Estados y Municipios adyacentes que de una u otra forma son parte intrínseca de la zona metropolitana y que para los objetivos de planeación integral, se delimitó como una sola unidad económica y social.

Que la Ley General de Asentamientos Humanos establece como procedimiento para determinar las zonas conurbadas, las superficies que resulten de trazar un círculo que tenga como radio treinta kilómetros cuyo centro sea el punto de intersección entre los límites de las Entidades Federativas y la línea imaginaria que une los centros de población.

Que la superficie resultante del procedimiento señalado en el párrafo anterior involucra varios sistemas geográficos y ecológicos distintos que por la naturaleza de los accidentes físicos que los separan no forman ni tienden a formar en un futuro previsible, una continuidad geográfica, económica y social.

Que independientemente de los sistemas naturales, las carreteras federales han sido un instrumento que promueve muchas veces de manera involuntaria, fenómenos de asentamientos humanos tendientes a una conurbación de tipo lineal.

Que tomando en cuenta las consideraciones anteriores y de acuerdo con lo establecido por la Ley General de Asentamientos Humanos, se estableció como zona conurbada la que resulte de unir las cabeceras municipales de los Municipios de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala con el Distrito Federal, incorporando así toda la extensión de la ciudad de México y las áreas que en una extensión de 30 kilómetros se encuentren dentro del sistema ecológico del Valle de México, o bien, a lo largo de las carreteras federales que unen a la capital de la República con las ciudades de Toluca, Puebla, Cuernavaca, Tlaxcala y Pachuca.

Que existen zonas que se encuentran en un sistema ecológico distinto como pueden ser dos valles diferentes, pero siempre dentro del radio de 30 kilómetros que señala la Ley General de Asentamientos Humanos y que por razón de pasar por ellas alguna carretera federal, su incorporación se hace lógica y necesaria.

Que el Gobernador Constitucional del Estado de México, solicitó del titular del Ejecutivo Federal que, para cumplir con la Constitución Política de dicho Estado, sea el quien emita el voto correspondiente a los Municipios de la Entidad.

Que el Departamento del Distrito Federal es la autoridad político-administrativa de la ciudad de México y que sus atribuciones y facultades son similares a las que en los Estados de la República desarrollan tanto las autoridades locales como municipales, le corresponde en el seno de la Comisión, el mismo poder de decisión que tienen los Gobernadores de los Estados y los presidentes municipales de los mismos, por lo tanto participará con dos votos, he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.—Se declara zona conurbada la comprendida por las áreas circulares generadas por un radio de 30 kilómetros cada una, y cuyos centros están constituidos por los puntos de intersección de la línea fronteriza entre los Estados de México y Morelos con el Distrito Federal, y de las que resulten de unir la Plaza de la Constitución de la ciudad de México con las cabeceras municipales de los Municipios señalados en el artículo tercero de este decreto, siempre y cuando estén dentro del eco-sistema del Valle de México o se localicen a lo largo de las carreteras federales que salen de dicha ciudad.

De acuerdo al artículo 21 de la Ley General de Asentamientos Humanos, los Gobiernos de los Municipios de las entidades federativas y de la Federación, podrán pactar que se considere un área mayor a la estipulada como zona conurbada.

ARTÍCULO SEGUNDO.—Se constituye la Comisión de Conurbación que tendrá por objeto la planeación y regulación de los asentamientos humanos, tendiendo a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural de la zona, señalada en el artículo anterior.

ARTÍCULO TERCERO.—La Comisión estará integrada por el Jefe del Departamento del Distrito Federal, y por los Gobernadores de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, por los Presidentes Municipales de los Municipios de:

Tizayuca, Edo. de Hgo.
Tolcayuca, Edo. de Hgo.

Zapotlán de Juárez, Edo. de Hgo.
 Puebla, Edo. de Hgo.
 Tlahuaplanilla, Edo. de México
 Nautcalpan, Edo. de México
 Netzahualcóyotl, Edo. de México
 Tepetpec, Edo. de México
 Chimalhuacán, Edo. de México
 Huixquilucan, Edo. de México
 Cuautitlán de Romero Rubio, Edo. de México
 Cuautitlán Izcalli, Edo. de México
 Cuaculcan, Edo. de México
 Toluca, Edo. de México
 Atzacuar de Zaragoza, Edo. de México
 La Paz, Edo. de México
 Cuadahuamalpan, Edo. de México
 Atlixco, Edo. de México
 Ixtapalapa, Edo. de México
 Texcoco, Edo. de México
 Tezcuiccan, Edo. de México
 Chalcohuacán, Edo. de México
 Chimalpa, Edo. de México
 Papalotla, Edo. de México
 Acapulco, Edo. de México
 Melchor Ocampo, Edo. de México
 Jalisco, Edo. de México
 Nahuatlán, Edo. de México
 Devamón, Edo. de México
 Tenhuacán, Edo. de México
 Pulque, Edo. de México
 Zumpango, Edo. de Méx.
 Tepic, Edo. de Méx.
 Nicolás Romero, Edo. de Méx.
 Chalco, Edo. de Méx.
 Huetamo, Edo. de Méx.
 Lerma, Edo. de Méx.
 Toluca, Edo. de Méx.
 Guaymas, Edo. de Méx.

San Mateo Atlixco, Edo. de Méx.
 Metepec, Edo. de Méx.
 Coyotepec, Edo. de Méx.
 Colima, Edo. de Méx.
 Cuernavaca, Edo. de Méx.
 Temascalapa, Edo. de Méx.
 Tenango del Aire, Edo. de Méx.
 Juchitán, Edo. de Méx.
 Ayapango, Edo. de Méx.
 Tlalmanalco, Edo. de Méx.
 Amecameca, Edo. de Méx.
 Yopithuacán, Edo. de Méx.
 Toluca, Edo. de Méx.
 Huixquilucan, Edo. de Méx.
 Omitlán, Edo. de Méx.
 Temascalapa, Edo. de Méx.
 San Martín de las Pirámides, Edo. de Méx.
 Axapahuac, Edo. de Méx.
 Nequáltepec, Edo. de Méx.
 Huixtla, Edo. de Méx.
 Tepic, Edo. de Méx.
 Toluca, Edo. de Méx.
 Cuernavaca, Edo. de Méx.
 Yopithuacán, Edo. de Méx.
 Toluca, Edo. de Méx.
 Atilahuacán, Edo. de Méx.
 Cuautla, Edo. de Méx.
 Tlalmanalco, Edo. de Méx.
 Toluca, Edo. de Méx.
 San Mateo Tlalmanalco, Edo. de Méx.
 San Salvador El Verde, Edo. de Méx.
 Huixtla, Edo. de Méx.
 San Martín Texmelucan, Edo. de Méx.
 San Miguel Xoxtla, Edo. de Méx.
 Guaymas, Edo. de Méx.
 San Pedro Cholula, Edo. de Méx.

Cuatlaningo, Edo. de Pue.
 Puebla, Edo. de Pue.
 San Felipe Teotlalcingo, Edo. de Pue.
 Chantrengo, Edo. de Pue.
 Ixtacuitla, Edo. de Tlax.
 Puebla, Edo. de Tlax.
 Toluca, Edo. de Tlax.
 Tlaxcala, Edo. de Tlax.
 Calpulalpan, Edo. de Tlax.
 Mariano Arista, Edo. de Tlax.

Por todos los Delegados del Departamento del Distrito Federal, y por el Secretario de la Presidencia, quien presidirá la Comisión. Por cada miembro propietario se designará un suplente; asimismo, se podrá invitar a emitir su opinión a las organizaciones legalmente constituidas de obreros, campesinos, industriales, y demás que sean representativas de los sectores social y privado.

ARTÍCULO CINCUENTA.—La Comisión es un organismo público de carácter técnico, dotado de personalidad jurídica y de patrimonio propios.

ARTÍCULO QUINIENTOS.—La Comisión tendrá las siguientes funciones:

- I. Elaborar y revisar el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada y someterlo a la aprobación del Presidente de la República;
- II. Fomentar el aprovechamiento en beneficio social de los elementos naturales susceptibles de explotación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza;
- III. Levantar un inventario de los recursos humanos, naturales y económicos de la zona;
- IV. Proponer programas a corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo urbano y rural de la

zona, tendientes al mejor aprovechamiento de sus recursos naturales y al adecuado ordenamiento de los asentamientos humanos;

V. Promover la ejecución coordinada de las obras que en el ámbito de su competencia realicen las diferentes dependencias de los gobiernos federales, estatales y municipales;

VI. Fomentar la participación popular de los habitantes de la zona en la elaboración de los planes y programas y en la ejecución de los mismos;

VII. Elaborar proyectos de inversión con base a una adecuada jerarquización de las necesidades que deben ser atendidas;

VIII. Fomentar el aprovechamiento racional entre otros, de los recursos agrícolas, ganaderos, hidráulicos, energéticos, turísticos e industriales de la zona y la comercialización de sus productos;

IX. Proponer las medidas administrativas y financieras necesarias para la consecución de sus objetivos;

X. Gestionar ante las autoridades y organismos correspondientes la compatibilización de los planes estatales y municipales de desarrollo urbano y rural con el de la zona conurbada;

XI. Gestionar que los Gobiernos de los Municipios, de las Entidades Federativas y de la Federación, cumplan en el ámbito de su jurisdicción y competencia, las decisiones que hayan tomado; y

XII. Las demás que le otorguen las leyes y otras disposiciones jurídicas sobre la materia.

ARTÍCULO SESENTA.—Los Comités Promotores del Desarrollo Socioeconómico de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, cooperarán en la planeación y programación del desarrollo regional y urbano de sus respectivas entidades.

ARTÍCULO SÉPTIMO.—La Comisión sesionará cuando menos seis veces al año con la asistencia de los titulares de la Secretaría de la Presidencia y del Departamento del Distrito Federal, así como con los Gobernadores de las entidades federativas y los presidentes municipales de los Ayuntamientos respectivos.

ARTÍCULO OCTAVO.—Las decisiones se tomarán por consenso. La votación se efectuará de acuerdo con las siguientes bases:

I. Un voto para cada uno de los Gobernadores de los Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala;

II. Un voto global correspondiente al conjunto de los presidentes municipales de cada una de las entidades federativas respectivas.

El voto correspondiente a los presidentes municipales del Estado de México, se expresará por conducto del Gobernador de dicha entidad.

III. Dos votos para el C. Jefe del Departamento del Distrito Federal;

IV. El Gobierno Federal por conducto del Secretario de la Presidencia tendrá voto de calidad; y

V. Cuando una decisión no afecte directamente a alguno de los miembros y éstos lo expresen así, sólo será válida para las partes implicadas sin que lo sea para los demás.

ARTÍCULO NOVENO.—La Comisión podrá abocarse a la solución de problemas específicos de una región o sector para lo cual podrá crear subcomisiones sectoriales o regional, y sesionar y tomar decisiones con la participación de los funcionarios de cuya jurisdicción se trate.

ARTÍCULO DÉCIMO.—La Comisión contará con un secretariado técnico, formado por elementos y per-

sonal comisionado por los gobiernos locales y municipales que participen en ella, y por la Secretaría de la Presidencia, quien coordinará sus trabajos, y del que podrán formar parte otras dependencias.

ARTÍCULO DECIMOPRIMERO.—La Secretaría de Gobernación convocará al Jefe del Departamento del Distrito Federal, a los gobernadores y presidentes municipales correspondientes, a instalar la Comisión, en un plazo no mayor de quince días a partir de la publicación del presente decreto.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—El presente decreto entrará en vigor a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

SEGUNDO.—La Comisión expedirá su reglamento interior en un plazo no mayor de cuarenta y cinco días contados a partir de su primera reunión.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal en el Distrito Federal, a los cinco días del mes de octubre de mil novecientos sesenta y seis.—*Luis Echeverría Álvarez.*—Rúbrica.—El Secretario de Gobernación, *Marín Moya Palencia.*—Rúbrica.—El Secretario de Marina, *Luis M. Bravo Carrera.*—Rúbrica.—El Secretario de Hacienda y Crédito Público, *Mario Ramón Beteta.*—Rúbrica.—El Secretario del Patrimonio Nacional, *Francisco Javier Alejo López.*—Rúbrica.—El Secretario de Industria y Comercio, *José Cuapillo Sainz.*—Rúbrica.—El Secretario de Agricultura y Ganadería, *Oscar Bauer Carrera.*—Rúbrica.—El Secretario de Comunicaciones y Transportes, *Eugenio Méndez Docurro.*—Rúbrica.—El Secretario de Obras Públicas, *Luis Enrique Bracamontes.*

DOCUMENTO ANEXO NO. 20.-

20.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO. 12 DE JUNIO DE 1978.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO 1

Al C. Secretario de Gobernación.

Como es de su conocimiento al C. Presidente de la República al pasado 12 de mayo del año en curso, en sesión celebrada con los miembros de su Gabinete aprobó el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, firmando para tales efectos, al decreto por el que se aprueba, el cual fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* de 19 de mayo de este año.

El artículo 4º de la Ley General de Asentamientos Humanos prevé que los planes en el sentido de, dentro de los cuales se halla el Plan Nacional de Desarrollo Urbano deberán ser publicados en forma abreviada en los periódicos oficiales respectivos, por lo que para cumplir con dicha disposición jurídica adjunto al presente me permito remitir a usted el documento distinto del Plan a que he hecho referencia, con la estampa gráfica de que se publican en el *Diario Oficial de la Federación*.

Hago a usted las seguridades de mi consideración atenta y distinguida.

Ciudad de México, 9 de junio de 1978.—El Secretario, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.—Rubrica.

VERSION ABREVIADA DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO

La versión abreviada del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, se publica para cumplir con el mandato

publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el día 19 de junio de 1978.

338

LEYES Y DECRETOS DE MÉXICO

dado expreso del artículo 4º de la Ley General de Asentamientos Humanos.

INTRODUCCION

El marco jurídico en materia de asentamientos humanos prevé que la ordenación y regulación de los mismos se llevará a cabo a través de los Planes de Desarrollo Urbano que, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, elaboran y expiden los niveles de gobierno. De esta manera, con el propósito de dar cumplimiento a lo señalado en los artículos 10, 11 y 14 de la Ley General de Asentamientos Humanos, el Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y en coordinación con la Comisión Nacional de Desarrollo Urbano y sus dependencias y entidades de la administración pública federal, procedió a elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Urbano el cual fue sometido a un amplio proceso de consulta con los gobiernos de los Estados y con aquellas instituciones públicas directamente involucradas en la materia, cuyas reflexiones y sugerencias fueron recogidas e incorporadas al Plan Nacional de Desarrollo Urbano, cuya aprobación por parte del titular del Poder Ejecutivo Federal, se realizó el 12 de mayo del año en curso.

En el decreto presidencial publicado el día 19 de mayo, de este año, mediante el cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se señalan los objetivos y las principales políticas contenidas en el mismo con base en los cuales la Federación garantizará en las bases de planeación de los asentamientos humanos y de regulación del desarrollo urbano en el territorio nacional y, al propio tiempo, su cumplimiento y instrumentación de coordinación, control y

339

LEY DEL DESARROLLO URBANO DEL D. F. M.

339

ejecución de las acciones y de la aplicación de las inversiones que para la consecución de los objetivos del Plan lleve a cabo el Gobierno de la República. En virtud de lo anterior y en atención a lo dispuesto por el artículo 4º de la Ley General de Asentamientos Humanos que prevé que los Planes serán publicados, en forma abreviada, en los periódicos oficiales y en los de mayor circulación correspondientes, en cumplimiento de la obligación impuesta por dicha norma en seguida se explica en forma sucinta a través de cuatro apartados, el contenido del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

1. NIVEL NORMATIVO

BASES PARA LA FORMULACION DEL PLAN

El Plan Nacional de Desarrollo Urbano es uno de los elementos básicos de la planeación integral del país, ya que está determinando por el proceso general del desarrollo y, a su vez, lo influye al ser su elemento de la expresión geográfica del mismo.

De este modo se da una interrelación importante entre los aspectos del desarrollo urbano y los del desarrollo sectorial, que se integran al Plan General de Congruencia en el que se integran la Estructura, política, el modelo del país que queremos, los objetivos sectoriales y su descentralización en nuevas valencias en el tiempo y el espacio.

México se encuentra en el umbral de un desarrollo acelerado y su política económica, basada en la justicia social, permitirá consolidar su capacidad de autoabastecimiento.

Por lo tanto, en la etapa actual, la función del desarrollo urbano se apoya al desarrollo económico para evitar, disminuir o resolver los problemas que

éste pudiera ocasionar y contribuir a multiplicar sus efectos positivos.

Así el Plan Nacional de Desarrollo Urbano debe dar alternativas de solución a las demandas que se derivan de las acciones de los sectores, en la medida en que muchas de estas actividades tienen una localización que está determinada en base a su objetivo: el desarrollo económico. Además, existen otras que pueden calificarse de móviles, es decir, aquellas cuya ubicación no está condicionada a un sitio en especial y que deben, por lo tanto, inscribirse dentro de los lineamientos del Plan.

La planeación del desarrollo urbano en todos sus niveles (nacional, estatal, municipal y a nivel de centro de población y de zonas conurbadas), queda inserta en la planeación del desarrollo como un elemento que coadyuva al logro de los objetivos nacionales y permite retroalimentar con lineamientos de política a la planeación de los distintos sectores.

Por otro lado, la solución de la problemática urbana requiere de un desarrollo regional que promueva y sostenga un proceso eficiente de desarrollo económico y social, ya que la problemática no es exclusivamente de integración física, de proporcionar servicios, equipamiento e infraestructura, sino de integración económica y social. En consecuencia, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se sitúa en una política de desarrollo regional, además de ubicarse en la planeación nacional.

Así las características más sobresalientes del Plan Nacional de Desarrollo Urbano y las bases de su formalización son las siguientes:

— Será obligatorio para el sector público, tomar en cuenta los objetivos y políticas previstos en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, al definir cada depen-

dencia o entidad sus acciones y proyectos de inversión que incidan en el desarrollo urbano.

Cuando la determinación de acciones e inversiones no considere los objetivos y políticas del Plan, pero estén debidamente justificados por objetivos o directrices de la planeación económica y social considerados en ese caso y momento como de mayor prioridad o urgencia, se establecerán los costos y beneficios de los proyectos correspondientes sobre el desarrollo urbano.

— Respetando las facultades que la Ley General de Asentamientos Humanos confiere a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, las Secretarías de Programación y Presupuesto y la de Hacienda y Crédito Público coadyuvarán, en la esfera de sus respectivas competencias, a la debida ejecución y evaluación del Plan.

— Los convenios únicos de coordinación serán los instrumentos mediante los cuales se acordarán, entre Federación y Estados, las acciones en materia de desarrollo urbano.

— Se utilizarán los mecanismos programáticos ya establecidos en los Estados, Comité Promotores del Desarrollo Socioeconómico de las Entidades (COPRODES), para tener un foro donde se intercambiarán opiniones e información y se solicitarán o presentarán las propuestas correspondientes. La Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas en cada entidad, como miembro de esos comités, ofrecerá asesoría técnica en materia de desarrollo urbano, todo lo cual permitirá el cumplimiento y, en su caso, facilitará la actualización del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

— El ejercicio de las facultades administrativas sobre otorgamiento de concesiones, autorizaciones, permisos y otras similares, deberá tomar en cuenta los objetivos y políticas contenidos en el Plan.

— Los programas de acción concertada que formen parte del Plan, se integrarán de acuerdo con las disposiciones que dicte el C. Presidente de la República, y se implantarán en los mecanismos de programación y presupuestación existentes, con la participación que corresponda a los respectivos coordinadores de sector, conforme a sus atribuciones legales.

— Por último, se establece que la modificación de los principios generales del Plan se podrá hacer, en su caso, cada dos años, a partir del primero de diciembre de 1978. La programación y presupuestación que se deriven del Plan se harán anualmente, siguiendo los procedimientos que dicten las disposiciones en vigor.

DIAGNOSTICO

La población de México tiene un crecimiento acelerado. A principios de este siglo el volumen de la población del país era de 13.6 millones de habitantes, cantidad ligeramente superior a la que hoy se concentra en la zona metropolitana de la ciudad de México. En el presente año, según estimaciones, la población es de 65.8 millones de habitantes.

CRECIMIENTO DE LA POBLACION DEL PAIS



ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 13.2 millones

INMIGRACION A LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

13.2 millones zona metropolitana de la ciudad de México



3.9 millones de inmigrantes aproximadamente



4.1 millones población total de Guadalajara + Monterrey

Además de este cambio cuantitativo se da otro cualitativo; la población se transforma aceleradamente de rural a urbana.

La migración del campo a la ciudad es uno de los aspectos relevantes de este fenómeno. Los habitantes del país se concentran cada vez más en las ciudades donde pretenden conseguir fuentes de trabajo y servicios que no pueden encontrar en el medio rural. Este proceso de migración se orienta a unos cuantos centros urbanos, destacando en primer término la ciudad de México, cuya población total incluye casi un 30% de inmigrantes.

De este modo mientras que alrededor del 30% de los mexicanos se concentra en la zona metropolitana de la ciudad de México, el 37.7% se asienta en más de 95 mil localidades menores de 2,500 habitantes. Esta situación refleja los dos extremos que caracterizan el problema de los asentamientos humanos: la concentración urbana y la dispersión de la población rural.

El conjunto de localidades con población de 50 mil a un millón de habitantes, comprende sólo el 16.9% de la población del país, lo que representa un número insuficiente de centros de población de tamaño medio que permitan la integración de un sistema urbano menos desequilibrado.

Asimismo, la distribución geográfica de los centros urbanos también muestra desequilibrios. La mayor parte de los habitantes del país y de las actividades productivas se localizan en el altiplano. Por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar, donde existe una mejor dotación de agua y energéticos, se localizan 85 poblaciones mayores de 15 mil habitantes que representan el 29% de la población que habita en tal tipo de localidades, mientras que por arriba de ese nivel existen 95 poblaciones que agrupan el 71% restante. También en el

CONCENTRACION-DISPERSION

en **3 ciudades**

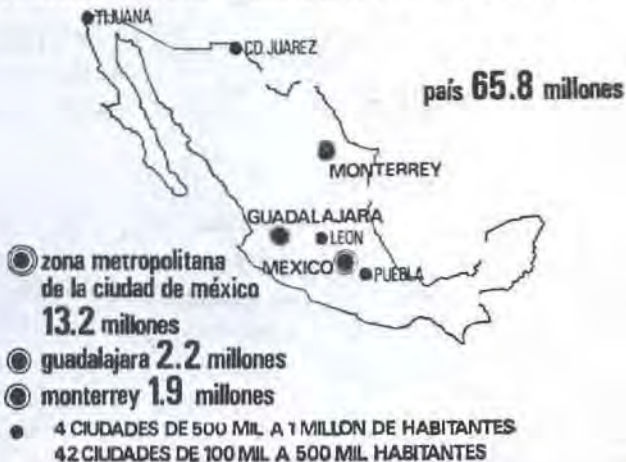
17.3 millones de habitantes

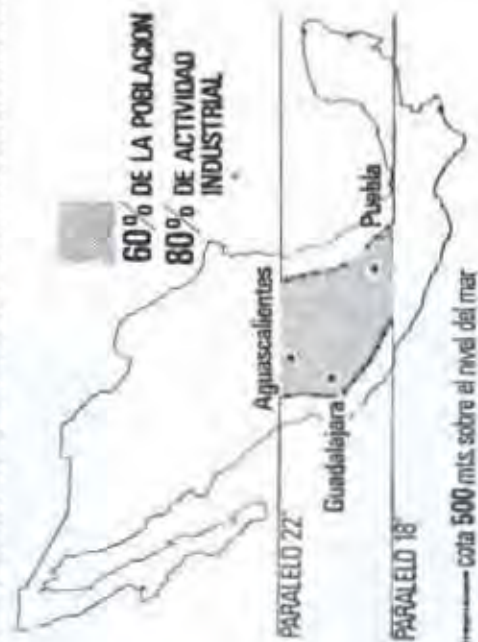
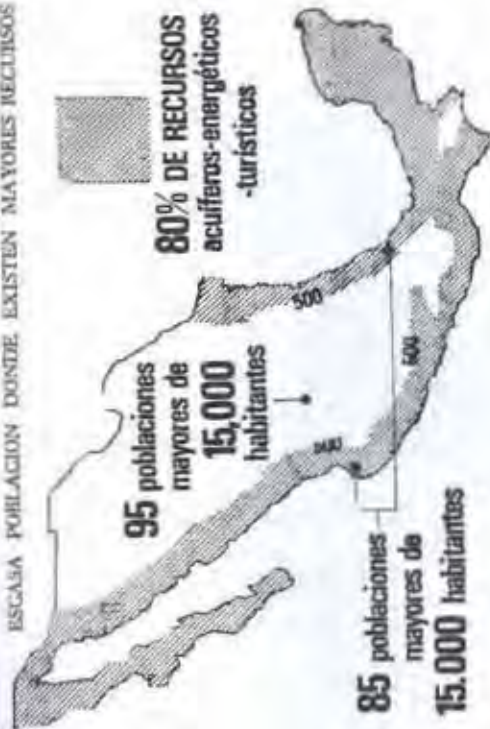


en **95,356** localidades menores de **2,500** habitantes

22.7 millones de habitantes ESTIMADOS PARA 1975

POBLACION ACTUAL DE LAS CIUDADES MAS IMPORTANTES





altiplano, pero solamente entre los paralelos 18 y 22 (es decir, entre Aguascalientes y Puebla) y arriba de los 500 metros, se concentra aproximadamente el 60% de la población y el 80% de las actividades industriales.

La conformación de la actual estructura urbana dificulta la eficiente dotación de servicios e infraestructura de apoyo a la producción; el eficaz aprovechamiento de recursos productivos y el justo mejoramiento de la calidad de vida de la población urbana y rural.

A partir de 1940, el acelerado ritmo de urbanización coincide en gran medida, con un crecimiento sostenido de la actividad económica. El apoyo a la sustitución de importaciones, como política para impulsar el desarrollo industrial del país, llevó a dotar de equipamiento, infraestructura y servicios a aquellos centros industriales que presentaban un importante desarrollo de sus mercados.

La distribución territorial de las inversiones públicas, muestra una marcada concentración en el área central del altiplano. En particular, la zona metropolitana de la ciudad de México absorbe fuertes volúmenes de inversión pública, que se destinan a conceptos tales como dotación y modernización de los sistemas de agua potable, vivienda y la construcción, y ampliación de los medios de transporte.

A su vez, el tamaño y la localización de los mercados favorecieron el crecimiento industrial y de los servicios en la zona metropolitana de la ciudad de México. Como resultado de ello, en 1975 el Distrito Federal y el Estado de México aportaban casi el 44% del producto interno bruto de nuestro país. Como dato comparativo, Nuevo León aportó el 7%, Veracruz el 6.5% y Jalisco el 4.8%, mientras que en el otro extremo, siete Estados contribuyeron con menos del 1% cada uno.

APORTACION PRODUCTO INTERNO BRUTO



En la mayor parte de los asentamientos humanos del país y particularmente en las grandes ciudades, son comunes el uso irregular, la especulación y el alto costo del suelo; las carencias e insuficiencia en el equipamiento y la infraestructura, y las dificultades para obtener una vivienda adecuada para la población mayoritaria.

Por otra parte, se ha afrontado la insuficiencia de los organismos de planeación, la inexistencia de políticas integradas, la acción desarticulada de los organismos y un marco limitado de instrumentos especialmente en materia de vivienda y suelo urbano.

La capacidad instalada del equipamiento y la infraestructura se concentra en las grandes ciudades y es en ocasiones subutilizada y sujeta a procesos de deterioro.

En 1976, el 35% de la población urbana y el 84% de la rural carencia de agua potable, en tanto que el 57% de la población total no tenía servicios de alcantarillado. Los requerimientos de suelo urbano ascienden a más de 17 mil hectáreas para el crecimiento de las ciudades, la creación de reservas y la regularización de rezagos. El déficit acumulado de vivienda, se ha estimado en un mínimo de 2.3 millones de unidades.

PRONOSTICO

Las estimaciones del Consejo Nacional de Población muestran que con las tendencias actuales y sin política de planeación familiar, los 65.8 millones de habitantes que tiene el país serán 77 en 1982, y cerca de 130 millones en el año 2000.

Asimismo, de continuar las tendencias del crecimiento urbano, prevalecería la concentración en las

CRECIMIENTO DE LA POBLACION AL AÑO 2000



12

tres ciudades más grandes del país (zona metropolitana de la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey), debido al incremento natural de su población y a las corrientes migratorias que seguirían orientándose a ellas preferentemente, con lo que llegaría a representar el 29% de la población total del país en 1982, y más del 37% (48.5 millones de habitantes) en el año 2000.

La zona metropolitana de la ciudad de México seguiría siendo el principal punto de atracción de la migración, por lo que pasaría de los 13.2 millones de habitantes que tiene, a 16.5 en 1982 y alrededor de 35 millones en el año 2000. Cabe hacer notar que esta zona está creciendo a una tasa de 5.6% anual, lo que representa un ritmo superior a cualquiera de las ciudades mayores de 5 millones de habitantes en el mundo.

Por su parte, las ciudades de Guadalajara y Monterrey recibirían también fuertes corrientes migratorias que, aunadas a su crecimiento natural, darían como resultado que en 1982 tuvieran 2.8 y 2.4 millones, y para el año 2000, 7.2 y 6.7 millones respectivamente.

Tal fenómeno continuaría limitando el crecimiento en otras ciudades; así, en el año 2000 sólo se tendrían, además de México, Guadalajara y Monterrey, otras 10 ciudades mayores de un millón de habitantes, que representarían únicamente el 12% del total nacional. Asimismo, existiría un número reducido de ciudades medias que albergarían alrededor del 22% de los habitantes del país.

Por otra parte, se mantendría una inadecuada distribución geográfica, ya que el 62% del total agrupado en ciudades mayores de 15 mil habitantes, estaría arriba del nivel de los mil metros y solamente el 38% por debajo de esa cuota, donde se encuentran la mayoría de nuestros recursos.

Además, de no actuar con programas adecuados, la población asentada en las localidades rurales dispersas seguiría precariamente atendida.

Esta sería la imagen de un México con 130 millones de habitantes, sin planeación familiar y sin uso racional de su territorio, en el que se agravarían los actuales desequilibrios del sistema urbano.

OBJETIVOS

Como respuesta al diagnóstico y al pronóstico, se definen como objetivos a largo plazo del Plan Nacional de Desarrollo Urbano los siguientes:

- Racionalizar la distribución en el territorio nacional, de las actividades económicas y de la población, localizándolas en las zonas de mayor potencial del país;
- Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado en los centros de población;
- Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano; y
- Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman los asentamientos humanos.

POLITICAS

Para alcanzar los objetivos citados se establecen los tres niveles normativos siguientes:

- Políticas de ordenamiento del territorio para atender la problemática interurbana de carácter nacional y regional.

— Políticas de desarrollo urbano de los centros de población, aplicables al ámbito interno de cada localidad.

— Políticas que se relacionan con los elementos, componentes y acciones del sector asentamientos humanos, para la satisfacción de las demandas en esta materia.

La aplicación de estas políticas se realizará de acuerdo con las prioridades geográficas que se consignan en los cuadros respectivos.

Políticas para el ordenamiento del territorio.

En esta materia, el Plan propone iniciar de inmediato diversas medidas para ordenar y regular la estructura urbana del país según los objetivos a largo plazo.

Se adoptan las metas propuestas por el Plan Nacional de Planificación Familiar, según las cuales, al reducirse la tasa anual de crecimiento demográfico de 3.2% en 1976, al 2.5% en 1982, hasta llegar alrededor del 1% en el año 2000, el país tendría 104 millones de habitantes aproximadamente.

Ante la necesidad de una distribución más armónica de la población resulta indispensable una relativa concentración de los servicios básicos para atender a la población rural y de las actividades económicas en ciudades de dimensiones apropiadas.

La distribución más racional de los 104 millones de habitantes previstos para el año 2000, sigue reduciendo el crecimiento de la zona metropolitana de la ciudad de México, para que no exceda del orden de 20 millones de habitantes. En este esquema, Guadalajara y Monterrey oscilarían entre 3 y 5 millones de personas cada una y existirían, además, otras 11 ciudades de más de 1 millón de habitantes,



cuya ubicación apoyaría un desenvolvimiento regional más equilibrado. Asimismo, habrían 17 ciudades de 500 mil a un millón de habitantes y 74 poblaciones de 100 mil a 500 mil.

Ello permitiría un mayor equilibrio entre las ciudades grandes, medianas y pequeñas, ya que la zona metropolitana de la ciudad de México representaría el 19% de la población total; 13 ciudades de más de un millón de habitantes tendrían el 15%, y en el resto de las ciudades de 15 mil a un millón de habitantes, se ubicaría cerca del 40% de la población del país.

Para poder lograr lo anterior, el Plan propone la configuración de un sistema urbano nacional que representaría la estructura básica del territorio y estaría compuesto por varios sistemas urbanos integrados, a partir de ciudades con servicios regionales que apoyarían el desarrollo de sus áreas de influencia, en las que habría una gama de poblaciones de diversos tamaños, hasta los asentamientos rurales dispersos.

Las ciudades con servicios regionales serían lo suficientemente dinámicas para ofrecer, a mediano plazo, fuentes de empleo, prestación de servicios, actividades industriales, educativas y culturales adecuadas.

Las políticas que el Plan propone para orientar el ordenamiento del territorio y la distribución de la población que se ha propuesto para el país, son las siguientes:

— Desalentar el crecimiento de la zona metropolitana de la ciudad de México.

— Promover la descentralización de la industria, de los servicios públicos y de las diversas actividades a cargo del sector privado, orientándolas a las zonas que declara prioritarias el Plan.

**SISTEMA URBANO NACIONAL
 CIUDADES QUE DEBERAN OFRECER
 SERVICIOS REGIONALES**



— Inducir el desarrollo de las ciudades con servicios regionales y aquellas ciudades medias con potencial de desarrollo económico y social.

— Promover el desarrollo de los sistemas de transporte y comunicación interurbana, como elementos de ordenación del territorio nacional; y

— Estimular la integración y el desarrollo de centros de apoyo a la población rural dispersa.

Para desalentar el crecimiento de la zona metropolitana de la ciudad de México, se deberá:

- Promover que los beneficiarios paguen el costo real de los servicios públicos, garantizando el acceso a los mismos.
- Regular el establecimiento de nuevas industrias en esta zona.
- Promover el establecimiento de nuevas unidades y de algunas ya existentes en la administración pública federal fuera de la zona metropolitana de la ciudad de México.
- Fomentar que el establecimiento de nuevas instituciones públicas de educación superior y que la ampliación de las ya existentes, se realice en ciudades con servicios regionales.

Para promover la desconcentración de la industria y los servicios públicos y privados, orientándolos a las zonas prioritarias, se deberá:

- Diseñar un mecanismo financiero y modificar el sistema de incentivos fiscales.
- Proponer, en coordinación con los organismos responsables, un sistema tarifario diferencial que refleje el costo de los servicios.

COMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ENLACE NACIONAL AL AÑO 2000



— Realizar programas de difusión, información y asesoría para las empresas, sobre las alternativas de localización industrial.

Para inducir el crecimiento de las ciudades con servicios regionales y aquellas ciudades medias con potencial de desarrollo, se deberán llevar a cabo acciones que permitan:

- Contar con los planes de desarrollo urbano de la localidad.
- Promover en las ciudades señaladas, el otorgamiento de empréstitos y créditos para el desarrollo de actividades productivas.
- Fomentar en ellas la localización de establecimientos industriales, de acuerdo a su actividad preponderante.
- Equiparlas con servicios educativos de nivel medio, medio superior y superior, de acuerdo a su actividad económica preponderante.
- Equiparlas con servicios asistenciales, de acuerdo con los requerimientos de sus áreas de influencia.
- Fortalecer en ellas programas de construcción y mejoramiento de vivienda, infraestructura y equipamiento urbano.
- Orientar prioritariamente a las ciudades señaladas, todo tipo de créditos y financiamiento concertados para programas de infraestructura y equipamiento.

A efecto de que el futuro desarrollo de los sistemas de transporte y comunicación interurbana sea un elemento esencial para el ordenamiento del territorio y fortalezca la integración del sistema urbano nacional, se deberá:

- Propiciar la creación de un sistema de grandes libramientos a la zona metropolitana de la ciudad de México, evitando la construcción de nuevas carreteras convergentes a esta área.
- Propiciar que los ejes carreteros vinculen a las ciudades con servicios regionales localizados en la costa del Golfo con las del Pacífico.
- Fortalecer la intercomunicación de las ciudades con servicios regionales, con los centros de población que constituyen su área de influencia.
- Propiciar la construcción de redes alimentadoras, caminos vecinales y de mano de obra que faciliten el acceso a las ciudades medias con potencial de desarrollo y a las localidades que concentren los servicios para el medio rural.

A efecto de estimular el desarrollo de centros de apoyo a la población rural dispersa, se requerirá:

- Concentrar acciones en localidades cuya ubicación geográfica e influencia en el medio rural permita cubrir al mayor número de pobladores con los siguientes servicios públicos:
 - Comunicación alámbrica e inalámbrica.
 - Educación, capacitación técnica, planificación familiar, extensionismo, organización y capacitación campesina.
 - Salud y asistencia social.
 - Comercialización de productos básicos.
 - Recreación, actividades culturales y deportivas.

Políticas para el desarrollo urbano de los centros de población

En lo relativo a los centros de población, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se orienta fundamen-

talmente, a la coordinación de las actividades de planeación urbana federales, estatales y municipales, las que por consecuencia habrán de conducir a la formulación, por parte de las autoridades locales, de los planes de desarrollo urbano para los centros que se señalan como prioritarios. El principal instrumento de coordinación en este sentido, lo constituyen los esquemas urbanos de acción federal.

La coordinación descrita se basará en un conjunto de políticas agrupadas bajo los siguientes conceptos:

— Políticas de impulso:

Son aquellas aplicables a los centros urbanos y sistemas rurales que la estrategia de desarrollo considera indispensables para asegurar el cumplimiento de los objetivos de ordenamiento espacial.

Este tipo de políticas supone concentrar gran parte de los recursos destinados al desarrollo urbano, en un número reducido de centros de población estratégicos para el ordenamiento del territorio, de modo que se asegure un efectivo estímulo a su crecimiento. La eficacia de estas políticas, está directamente ligada a la aplicación, en otros centros del país, de políticas de consolidación y de ordenamiento y regulación.

Con variaciones en función del tamaño e importancia de los centros que serán objeto de impulso, estas políticas son:

- Concentrar la oferta de infraestructura y equipamiento localizando servicios de nivel nacional y regional.
- Crear las condiciones que garanticen la implantación de una amplia gama de actividades productivas en torno a la actividad matriz fundamental.

e induciendo la optimización en la intensidad de uso del suelo y de la infraestructura existente.

- Complementar los servicios de infraestructura, equipamiento y transporte, previendo los requerimientos a mediano plazo.
- Orientar el crecimiento físico estableciendo reservas territoriales y definiendo usos y destinos del suelo.
- Políticas de ordenamiento y regulación:

En forma complementaria a las políticas de consolidación, las políticas de ordenamiento y regulación suponen la disminución del actual ritmo de crecimiento (*) de algunos centros urbanos en los que la concentración está provocando problemas cada vez más agudos de congestión e ineficiencia económica y social, estas políticas son:

- Disminuir la tendencia en la dotación de infraestructura y equipamiento para la industria y las actividades terciarias, optimizando el aprovechamiento de la existente.
- Procurar que los costos sociales de la contaminación y el deterioro del medio ambiente recaigan en las fuentes que los provocan. (Ver políticas para los elementos del Sector.)
- Impulsar la desconcentración de funciones educativas, culturales y administrativas de orden nacional, ubicadas actualmente en la ciudad de México.

(*) Se entiende por crecimiento urbano la simple adición de personas, suelo y estructuras físicas a un determinado centro de población, de variaciones positivas significativas respecto a la calidad de vida.

- Propiciar la localización en los centros seleccionados, de las actividades productivas y de servicios resultantes de la desconcentración de la administración pública federal y de la desconcentración industrial.
- Canalizar las inversiones del sector público, en materia de vivienda, anticipándose a la expansión probable de la demanda. (Ver políticas para los elementos del Sector.)
- Adecuar la infraestructura interna de vialidad para que se integre a las vías de comunicación regional, y desarrollar el sistema de transporte colectivo.
- Propiciar un proceso de crecimiento y cambio ordenado, implantando instrumentos que faciliten la ocupación del territorio, tales como: incentivos fiscales y tributarios al uso del suelo, constitución de reservas territoriales y de asentamientos progresivos para la población de escasos recursos y estímulos a la inversión inmobiliaria, entre otros.
- Políticas de consolidación:

Serán aplicadas en centros cuyo nivel actual de desarrollo sólo requieren de un ordenamiento de su estructura básica, de manera que se prevengan probables efectos negativos de la concentración, sin afectar su dinámica actual. Estas políticas suponen captar internamente el potencial de su proceso de desarrollo.

De acuerdo con las características específicas de cada centro, estas políticas son:

- Ordenar y regular la estructura físico-espacial, estableciendo la adecuada interrelación de sus funciones, preservando y rehabilitando su imagen

- Establecer niveles máximos de aprovechamiento de servicios públicos, y aplicar cargas impositivas diferenciales, proporcionales al nivel de consumo.

Se entiende, en cambio, por desarrollo urbano un proceso sostenido de transformaciones positivas sustantivas en cuanto a la calidad de vida en los centros de población. Puede haber desarrollo urbano con o sin crecimiento urbano y viceversa.

En las grandes metrópolis congestionadas, muchas veces es posible lograr un cierto ritmo de desarrollo urbano disminuyendo progresivamente el crecimiento urbano, lo que permite:

- Concentrar los recursos para elevar las condiciones de vida, en vez de dispersarlos en acumular nuevos contingentes de población marginal.
- Equilibrar el crecimiento demográfico con las posibilidades de generación de empleos productivos.
- Reforzar la infraestructura para el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales, que contribuyan a contener la expansión urbana y a proporcionar alternativas de empleo y recreación.

Políticas específicas para los sistemas de centros de población rural.

Respecto a los sistemas de centros de población rural, se aplicarán políticas de impulso y consolidación, tomando en cuenta las características específicas del medio rural, bajo los siguientes lineamientos generales:

- Captar las economías externas generadas por los centros de mayor jerarquía, mediante el desarrollo de equipamiento de apoyo a la producción, la comercialización y el transporte, para articular los sistemas rurales y fomentar su desarrollo integral.

— Propiciar la creación de instalaciones para la explotación y procesamiento de recursos naturales, especialmente de los sistemas rurales de mayor significación en la producción nacional de alimentos y energéticos.

— Aprovechar y complementar la estructura de centros de población que propicien la integración de sistemas rurales y favorezcan la concentración de la población dispersa, mediante la coordinación de inversiones en servicios públicos y equipamiento.

Políticas que se relacionan con los elementos, componentes y acciones del sector asentamientos humanos

En función de las políticas de ordenamiento del territorio y de desarrollo urbano de los centros de población, corresponde al sector asentamientos humanos impulsar acciones relativas a: reservas territoriales para los asentamientos humanos; suelo urbano; vivienda; equipamiento, infraestructura y servicios urbanos; ecología urbana; prevención y atención de emergencias urbanas; y participación de la comunidad en el desarrollo urbano.

Las políticas para esos rubros se enumeran a continuación:

— Procurar la adquisición, en los términos que marca la Ley, de las reservas territoriales para destino federal, en congruencia con los programas y acciones federales previstos en un horizonte de mediano y largo plazo.

— Apoyar técnicamente a los Estados, para la realización de estudios sobre sus necesidades de conformar reservas territoriales.

— Definir lineamientos para la adquisición, mantención y, en su caso, destino de la reserva terri-

torial que el gobierno federal tiene para el cumplimiento de sus programas.

— Apoyar con asesoría técnica a los Estados y municipios, para la definición de usos y destinos del suelo en sus planes de desarrollo urbano.

— Ampliar las posibilidades de acceso a la vivienda popular con programas de mayor alcance social, que estimulen la participación de la población en acciones de vivienda progresiva y mejorada.

— Fortalecer la autoconstrucción de viviendas mediante asesoría técnica, programas de apoyo y la adecuación de instrumentos y normas.

— Normar el uso de la tecnología apropiada, de bajo costo y de alto índice de absorción de mano de obra, en la construcción de vivienda y la producción de sus materiales, para los programas del sector público.

— Orientar el crédito destinado a vivienda, mediante mecanismos que estimulen la construcción de vivienda de interés social, y acciones habitacionales orientadas a los sectores de bajos ingresos.

— Aprovechar el equipamiento, infraestructura y servicios urbanos existentes a su nivel máximo de rendimiento, evitando su subutilización.

— Apoyar (con nuevo equipamiento, infraestructura y servicios urbanos, las zonas y centros de población prioritarios, optimizando su ubicación y adecuándolos a las necesidades de la población, tratando de anticiparse a la demanda.

— Fomentar que la dotación del equipamiento para la educación, salud y bienestar se realice apoyando la integración de sistemas que conformen una estructura jerárquica en el territorio, en la que sus elementos se complementen.

— Propiciar la reutilización de los desechos urbanos.

— Procurar que los costos económicos y sociales que ocasionan y deterioran su medio ambiente, sean de orden físico, químico, visual o sonoro.

— Impulsar el establecimiento de normas que regulen la armonía entre los espacios, usos y edificaciones, y el entorno natural de los centros de población.

— Prestar asesoría técnica a las autoridades locales, para establecer restricciones a los factores que contaminan y deterioran su medio ambiente, sean de orden físico, químico, visual o sonoro.

— Determinar las condiciones de vulnerabilidad de los asentamientos humanos existentes con mayor propensión a sufrir desastres, y recomendar los medios de prevención factibles.

— Contribuir a mitigar los efectos de las contingencias, siniestros, emergencias y desastres urbanos, y restablecer en la medida de lo posible, la normalidad de las actividades.

— Fomentar el desarrollo urbano en áreas seguras, y controlar el de las áreas vulnerables en los asentamientos humanos existentes y en los nuevos que se pretenda establecer.

— Asesorar, a petición de parte de las autoridades estatales y municipales, sobre formas de organización comunitaria que propicien la participación ciudadana para el desarrollo urbano en la ejecución de acciones, la ponderación de los problemas que afectan a la comunidad, y la determinación del planeamiento que coadyuve a resolverlos.

— Propiciar la aportación de opiniones y sugerencias de todos los sectores del país sobre el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, y establecer los

mecanismos para captarlas y considerarlas en las versiones subsiguientes.

ZONAS Y CENTROS DE POBLACION PRIORITARIOS

En materia de desarrollo urbano existe un gran número de requerimientos que no pueden ser satisfechos en forma simultánea, por lo que resulta indispensable jerarquizar la aplicación de los recursos orientados a este propósito. Por ello se ha establecido un conjunto de zonas y centros de población prioritarios que deberán inicialmente recibir apoyo, para el logro de los objetivos y políticas del Plan.

Las zonas consideradas prioritarias son diez y se proponen por los siguientes atributos: su capacidad de absorción de población; su ubicación respecto a los recursos naturales y su pronóstico favorable de generación de empleos, en función del desarrollo acelerado que tienen los diversos sectores económicos en las propias zonas. El Plan define también tres zonas que, por sus características de crecimiento, deberán ser atendidas con políticas de ordenamiento y regulación. Asimismo, establece los centros de población donde deberán concentrarse servicios regionales.

Para los centros de población considerados prioritarios, el Plan propone políticas de impulso, de consolidación y de ordenamiento y regulación, a fin de que las autoridades estatales y municipales las tomen en cuenta en la elaboración de planes de desarrollo urbano.

En el proceso de revisión y actualización establecido para el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, se tomarán en cuenta las prioridades que en su oportunidad señalen los Planes Estatales de Desarrollo Urbano para el resto de los centros de población.

**ZONAS PRIORITARIAS
Y ZONAS DE ORDENAMIENTO Y REGULACION**



ZONAS PRIORITARIAS

ENTIDADES FEDERATIVAS	PRINCIPALES CENTROS DE POBLACION	CONCENTRACION DE SERVICIOS URBANOS REGIONALES	POLITICA
-----------------------	----------------------------------	---	----------

1. ZONA CONURBADA DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO PANUYO, GUARTECA POTOMINA *

VERACRUZ	Tampico-El Marqués	X	Ingresos Comunitarios
----------	--------------------	---	-----------------------

2. ZONA COSTERA DEL GOLFO E INTERIO DE TERNATEPEC

VERACRUZ OAXACA	Coahuahuacán Minatitlán Coahuahuacán Santa Cruz	X	Ingresos Comunitarios
--------------------	--	---	--------------------------

3. ZONA FRONTERIZA DE TAMPICO

VERACRUZ	El Tajero		Ingresos Comunitarios y Regulares *
----------	-----------	--	-------------------------------------

4. ZONA CONURBADA DE LA LAUBNA *

COAHUILA VERACRUZ	Tehuacan Olmeca Palmar Lerdo		Ingresos Comunitarios
----------------------	---------------------------------------	--	--------------------------

ENTIDADES FEDERATIVAS	PRINCIPALES CENTROS DE POBLACION	CONCENTRACION DE SERVICIOS URBANOS REGIONALES	POLITICA
-----------------------	----------------------------------	---	----------

5. ZONA DEL BASSO

GUANAJUATO	Lerdo	X	Comunitarios Ingresos regulares * Ingresos especiales *
QUERÉTARO	Querétaro		

6. ZONA FRONTERIZA DE BAJA CALIFORNIA

BAJA CALIFORNIA NORTE	Tijuana Mexicali Ensenada	X	Ingresos Comunitarios y Regulares Ingresos Especiales Comunitarios
--------------------------	---------------------------------	---	--

7. ZONA COSTERA DEL SUR DE SONORA Y NORTE DE SINALOA

SONORA SINALOA	CD. Obregón Cajeme San Miguel	X	Ingresos Comunitarios
-------------------	-------------------------------------	---	-----------------------

8. ZONA CONURBADA DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO AMEZA *

JALISCO NAYARIT	Puerto Vallarta Bahía de Banderas		Ingresos regulares * Ingresos especiales *
--------------------	--------------------------------------	--	---

ENTIDADES FEDERATIVAS	PRINCIPALES CENTROS DE POBLACION	CONCENTRACION DE SERVICIOS URBANOS REGIONALES	POLITICA
-----------------------	----------------------------------	---	----------

9. ZONA CONURBADA DE MANSANILLO BAHIA DE NAVIGADO *

VERACRUZ	Mansanillo		Ingresos regulares * Ingresos especiales *
JALISCO	Bahía de Navidad		

10. ZONA CONURBADA DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO BALSAS Y COSTA DE GUERRERO *

MICHUACÁN GUERRERO	Lázaro Cárdenas Zihuatanejo Acapulco	X	Ingresos Comunitarios Comunitarios
-----------------------	--	---	---------------------------------------

ZONAS DE ORDENAMIENTO Y REGULACION

1. ZONA METROPOLITANA DE MONTELEONE

ESTADO LIBRE	Monteone	X	Esquemas Ordenamiento y Regulatorio
--------------	----------	---	--

2. ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

JALISCO	Guadalajara	X	Comunitarios y Regulatorio
---------	-------------	---	----------------------------

ENTIDADES FEDERATIVAS	PRINCIPALES CENTROS DE POBLACION	CONCENTRACIONES DE SERVICIOS URBANOS REGIONALES	POLITICA
-----------------------	----------------------------------	---	----------

III. ZONA CONURBADA DEL CENTRO DEL PAIS

DISTRITO FEDERAL	Ciudad de México	X	Comités de Coordinación y regulación
PUEBLA	Puebla	X	Comités de Coordinación
MORELOS	Chamela		Impulso moderado *
Hidalgo	Progreso		Impulso moderado *
TLASCALA	Tehuacan		Comités de Coordinación

(1) Estas zonas cuentan con una Comisión de Conurbación establecida de acuerdo a la Ley General de Asentamientos Humanos y formalizada mediante decreto del C. Presidente de la República para los efectos de coordinar las acciones que en materia de desarrollo urbano ejecuten las entidades federativas y municipios que forman parte de la zona conurbada respectiva.

La Comisión está integrada por el C. Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas quien la preside; por los CC. gobernadores de los Estados participantes y los presidentes de los municipios que la conforman; contando con un secretario técnico que lleva a cabo las labores de planeación del desarrollo urbano para la zona conurbada.

(*) En estos casos se trata de una política de impulso de intensidad menor, que en general se aplica a localidades que pueden actuar como alternativas a corto plazo para la desconcentración de las zonas metropolitanas de la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara.

CENTROS DE POBLACION PRIORITARIOS

ESTADO Y CENTROS DE POBLACION	POLITICA
-------------------------------	----------

COAHUILTECO

Agua Prieta	Impulso moderado *
-------------	--------------------

BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTAL

Ensenada *	Comités de Coordinación
Mexicali *	Impulso
Tijuana *	Comités de Coordinación y regulación

BAJA CALIFORNIA SUR

La Paz	Impulso
--------	---------

CHAMPATON

Campesino	Comités de Coordinación
Ciudad del Carmen	Comités de Coordinación

CHIHUAHUA

Matamoros	Comités de Coordinación
Saltillo	Impulso moderado *
Torreón *	Impulso *

ESTADO Y CENTROS DE POBLACION	POLITICA
-------------------------------	----------

CHIHUAHUA

Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación
Matamoros *	Impulso moderado *

CHIRAPAS

Tuxtla Gutierrez	Comités de Coordinación
Tuxtla Gutierrez	Impulso

CHUCUILTECO

Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación y regulación
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación
Ciudad Juárez *	Impulso

DISTRITO FEDERAL

Ciudad de México	Comités de Coordinación
Ciudad de México	Comités de Coordinación y regulación

HIDALGO

Tehuacan	Comités de Coordinación
Tehuacan	Impulso

QUERETARO

Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación y regulación
Ciudad Juárez *	Impulso moderado *
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación

ESTADO Y CENTROS DE POBLACION	POLITICA
-------------------------------	----------

DISTRITO FEDERAL

Águila *	Comités de Coordinación
Albarrán *	Impulso moderado *
Atlixco *	Comités de Coordinación
Atlixco *	Impulso moderado *
Atlixco *	Comités de Coordinación

HIDALGO

Tehuacan *	Comités de Coordinación
Tehuacan *	Impulso moderado *

JALISCO

San Juan de los Rios *	Impulso moderado *
Ciudad de Guzmán *	Impulso moderado *
Guadalajara *	Comités de Coordinación y regulación
Guadalajara *	Impulso moderado *
Guadalajara *	Impulso moderado *

JUCATO

Tehuacan *	Impulso
------------	---------

QUERETARO

Ciudad Juárez *	Impulso
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación
Ciudad Juárez *	Comités de Coordinación

ESTADO Y CENTROS DE POBLACIÓN	POLÍTICA
-------------------------------	----------

HIDALGO

Chalchicomula * Tehuacan *	Impulso moderado * Impulso moderado *
-------------------------------	--

NAYARIT

Rehile de Bahayán * Tlaxiaco *	Impulso moderado * Impulso moderado *
-----------------------------------	--

NUEVO LEÓN

Monterrey * *	Consolidación, Desconcentración y regulación
---------------	--

OAXACA

Quezaltenango * Llanitas * Tlaxiaco *	Desconcentración Impulso
---	-----------------------------

PUEBLA

Tehuacan * Hermosillo * Puebla *	Impulso moderado * Consolidación
--	-------------------------------------

QUINTANA ROO

Quintana Roo *	Impulso moderado *
----------------	--------------------

ESTADO Y CENTROS DE POBLACIÓN	POLÍTICA
-------------------------------	----------

TLAXCALA

Tehuacan * Hermosillo * Atlix *	Impulso moderado *
---------------------------------------	--------------------

VERACRUZ

Coahuahuacán-Minamitlán * *	Impulso
Córdoba *	Consolidación
Jalapa *	Consolidación
Orizaba *	Consolidación
Pozos Riegos *	Consolidación
Tuxpan *	Consolidación
Veracruz *	Consolidación

YUCATAN

Mérida *	Impulso
----------	---------

ZACATECAS

Progreso Zacatecas *	Impulso moderado * Consolidación
-------------------------	-------------------------------------

* En estos casos se trata de una política de impulso de intensidad menor, que en general, se aplica a localidades que pueden actuar como alternativas a corto plazo para la desconcentración de las zonas metropolitanas de la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara.

* Concentración de servicios urbanos regionales.

* Zona prioritaria.

* Zona de ordenamiento y regulación.

ESTADO Y CENTROS DE POBLACIÓN	POLÍTICA
-------------------------------	----------

GUERRERO

Chilpancingo *	Consolidación
----------------	---------------

SAN LUIS POTOSÍ

El Valle * San Luis Potosí *	Consolidación Impulso moderado *
---------------------------------	-------------------------------------

SINALOA

Ciudad Guzmán * Los Mochis * Mazatlán *	Consolidación Consolidación Impulso
---	---

SONORA

Ciudad Guzmán * *	Impulso
Agua Prieta *	Impulso
Hermosillo *	Consolidación
Tombulilla *	Consolidación, Desconcentración y regulación

TAMAULIPAS

Progreso * Villahermosa *	Consolidación Impulso
------------------------------	--------------------------

TAMAULIPAS

Ciudad Victoria * Llave * Nuevo Laredo *	Consolidación Consolidación Consolidación
Reynosa *	Consolidación
Tampico-Ciudad Victoria *	Impulso

Serán objeto de impulso los sistemas rurales pertenecientes a las siguientes zonas:

Los Mochis, Mazatlán, Tlahumara, Durango-Santiago Papasquiaro, Carbonifera del Río Escondido, Nayarit-Norte de Jalisco, Manzanillo, del Bajío, Valle de Toluca, Corredor, Puebla-Iguala, Poza Rica-Tuxpan-Chicontepec, Córdoba-Zongolica-Orizaba, Lázaro Cárdenas-Tierra Caliente, del Istmo, Puerto Angel, Puerto Escondido y nuevos centros de población ejidal en los Valles de Ukum y Edzna.

Serán objeto de la aplicación de políticas de consolidación, los sistemas rurales pertenecientes a las siguientes zonas: Valle de Mexicali, Valle de Tijuana, Valle de Ensenada, Valle del Yaqui-El Mayo, Mulegé-Comondú, La Laguna, Reynosa-Matamoros, Nuevo Laredo, Ciudad Victoria-El Mante, Cuautla-Cuernavaca, Tlaxcala, La Montaña de Guerrero (Tlapala), Costa Chica de Guerrero (Ometepec), Mixteca de Oaxaca y de Guerrero, Selva Lacandona-Altos de Chiapas, Soconusco, Mixe y Mérida.

II. NIVEL ESTRATEGICO

PROGRAMAS

Para asegurar el cumplimiento de sus principales propósitos el Plan establece, en lo estratégico, la necesidad de desarrollar e implantar diversos tipos de programas que por su naturaleza, los objetivos que persiguen y los mecanismos administrativos por los cuales se integrarán y aplicarán, se agrupan en:

- Programas de acción concertada;
- Programas de apoyo a las prioridades sectoriales, para atender a las políticas de ordenamiento del territorio;

c) Programas que convenga con los gobiernos de los Estados, para atender el desarrollo urbano de su centro de población; y

d) Programa Quinquenal del Sector Asentamientos Humanos 1978-1982, relacionado con la instrumentación y ejecución de acciones directas del sector.

Los de acción concertada surgen de la necesidad de abordar los problemas que inciden en forma directa o indirecta en la orientación y dinámica del desarrollo urbano del país. En su concepción se tomaron como marco de referencia los objetivos y políticas del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, y representan un intento de solución integral para ciertos aspectos concretos de la problemática de los asentamientos humanos.

Su estructura obedece al propósito de computar las acciones e inversiones de determinadas sectores de la administración pública federal en "paquetes", identificando las áreas de acción de los problemas específicos de los asentamientos humanos para que, mediante una coordinación adecuada, se realice en las negociaciones entre los sectores que participaran en su solución.

Los programas de acción concertada se pondrán en operación con base en disposiciones expresas del Ejecutivo, dentro de los mecanismos de programación establecidos por la Secretaría de Programación y Presupuesto. Estos programas son:

- Programa de Desconcentración Territorial de la Administración Pública Federal;
- Programa de Estímulos para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales;
- Programa de Integración Regional de Servicios Urbanos;

— Programa de Equipamiento para la Comercialización.

Los programas que deberán convenirse con los gobiernos de los Estados y los Municipios tienen el propósito de sentar las bases para que la acción que ejerzan las dependencias federales en combinación con éstos, sea coherente y se complemente en la integración de los planes de desarrollo urbano de cada localidad.

El propósito fundamental de estos programas es apoyar a las autoridades locales en la instrumentación de las políticas de impulso, consolidación y ordenamiento y regulación, recomendadas para su aplicación en los planes de desarrollo urbano de los centros de población, permitiendo el surgimiento o fortalecimiento de los centros de singular importancia para el ordenamiento del territorio nacional. Estos programas son:

- Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población (en sus modalidades de impulso, consolidación y ordenamiento y regulación);
- Programa de Integración de Centros de Población Rurales; y
- Programa de Nuevos Centros de Población.

Por lo que respecta al Programa Quinquenal del Sector Asentamientos Humanos 1978-1982, comprenden de las acciones que, dentro del marco de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, corresponde ejecutar a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas junto con las demás dependencias que integran ese sector.

Las principales medidas programadas se orientan a dotar de la infraestructura básica para el des-

— Programa de Sistemas de Enlace Interurbanos;

— Programa de Dotación de Servicios Rurales Concentrados; y

— Programa de Aprovechamiento, Conservación, Desarrollo y Regeneración de los Recursos Naturales que se Relacionan con los Asentamientos Humanos.

Los programas de apoyo a las prioridades sectoriales están orientados a respaldar, con infraestructura y equipamiento, urbano, las localidades donde se ubiquen las actividades consideradas prioritarias por los distintos sectores de la administración pública federal.

A través de ellos, se proponen fincamientos y áreas sobre las que la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y uno o más sectores, pueden realizar sus acciones e inversiones en forma conjunta.

La conformación definitiva de las acciones que integran estos programas, será materia de convenio con los sectores concurrentes. También en este caso, la concertación entre los sectores se dará a través de los mecanismos establecidos para ello por la Secretaría de Programación y Presupuesto, que actuará como coordinadora.

Estos programas son:

- Programa de Dotación de Infraestructura para Comunidades Pesqueras;
- Programa de Dotación de Infraestructura para Centros Turísticos;
- Programa de Dotación de Infraestructura de Apoyo a los Energéticos;
- Programa de Dotación de Infraestructura a Centros Industriales Prioritarios y de Apoyo a Puertos Industriales; y

13.

arrollo a los centros de población; es decir, abastecimiento de agua potable y alcantarillado, vialidad, equipamiento urbano y vivienda, entre otros elementos.

Los programas que se incluyen dentro del sector asentamientos humanos son los siguientes:

— Programa de Planeación de los Asentamientos Humanos;

- Programa de Administración y Apoyo;
- Programa de Suelo Urbano y Bienes Inmuebles;
- Programa de Agua Potable y Alcantarillado;
- Programa de Ciudades Industriales;
- Programa de Infraestructura y Vialidad Urbana;
- Programa de Vivienda Progresiva;
- Programa de Mejoramiento de Vivienda;
- Programa de Vivienda Terminada;
- Programa de Equipamiento para la Cultura;
- Programa de Equipamiento para los Servicios Públicos;
- Programa de Equipamiento para la Recreación y los Deportes; y
- Programa de Participación y Desarrollo de la Comunidad.

III. CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

COMPROMISOS

La ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Urbano requiere que las políticas propuestas correspondan a un compromiso que exprese, en términos de tiempo, de recursos y forma de instrumentación, la manera cómo los diferentes sectores de la administración pública integrarán sus acciones para actuar en consecuencia.

Las opiniones y puntos de corresponsabilidad que pidió el C. Presidente de la República a los coordinadores de cada sector, en relación con los objetivos, políticas y programas del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, implican un conjunto de acciones a convenir que establecen las bases de los compromisos para apoyar el propio Plan.

Los compromisos conducen a decisiones sucesivas y eslabonadas, que permitirán orientar recursos a las zonas prioritarias, desalentar el crecimiento de la Zona Conurbada del Centro del País e incrementar el acceso a los servicios de la población rural.

Las inversiones que los sectores de la administración pública federal realizarán en el periodo 1978-1982 guardan una completa congruencia con las políticas y las estrategias de corto y mediano plazos que propone el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, al orientar en parte muy importante los recursos hacia las zonas y estados prioritarios que en él se señalan. Las acciones sectoriales dan atención preferente a la Zona Conurbada de la Desembocadura del Río Pánuco y Huasteca Potosina; Zona Costera del Golfo e Istmo de Tehuantepec; Zona del Bajío; Zona Costera del Sur de Sonora y Norte de Sinaloa; Zona Conurbada de la Desembocadura del Río Ame-

ca; Zona Conurbada de Manzanillo-Bacra de Navidad; y Zona Conurbada de la Desembocadura del Río Balsas y Costa de Guerrero.

Las inversiones se destinan principalmente a los renglones de riego, pesca, petróleo y petroquímica, electricidad, siderurgia, fertilizantes, turismo, carreteras y aeropuertos.

RECURSOS Y METAS 1978-1982

La vigencia de las políticas que define el Plan Nacional de Desarrollo Urbano se apoya, principalmente, en la orientación de los recursos del Sector Asentamientos Humanos en cuanto a los programas de planeación de los asentamientos humanos, de agua potable y alcantarillado; vivienda; suelo y bienes inmuebles; urbanización; ciudades industriales, equipamiento para la cultura, la recreación y los servicios públicos; participación de la comunidad en el desarrollo urbano; de carreteras y aeropuertos, estos últimos de acuerdo con el Sector Comunicaciones y Transportes.

El gasto público que el Programa de Acción del Sector Público 1978-1982 prevé para estos sectores en los programas mencionados asciende a 161 mil millones de pesos, de los cuales 91 mil millones se aplicarán a los programas del sector asentamientos humanos y 70 mil millones a los de carreteras y aeropuertos del Sector Comunicaciones y Transportes. Estas cifras representan un marco de referencia inicial y estarán sujetas a las revisiones anuales contempladas por el sistema de programación del sector público.

Destacan en el Sector Asentamientos Humanos, por su magnitud, los recursos en principio previstos para los programas de vivienda (49 mil millones de

pesos) y agua potable y alcantarillado (27 mil millones).

En el Sector Comunicaciones y Transportes, el presupuesto destinado a carreteras asciende a 65 mil 800 millones de pesos, de los cuales más del 50% corresponde a la ampliación y conservación de las redes alimentadora y rural. Por su parte el programa de aeropuertos tendrá una inversión de 4 mil 600 millones para atender la ampliación y conservación de aeropuertos de largo, mediano y corto alcance en diferentes zonas, exceptuando la del centro del país.

Una parte importante de la inversión programada en esos renglones se destinará a las zonas prioritarias propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, con especial atención a las Zonas Costera del Golfo e Istmo de Tehuantepec y Conurbada de la desembocadura del Río Pánuco y Huasteca Potosina; Franja Fronteriza de Baja California, así como a la del Bajío.

Por otro lado, se canalizarán dichos recursos en forma significativa a entidades federativas con mayores posibilidades para contribuir al desarrollo económico del país y a la atracción de población migrante, particularmente aquellas en que concurren las acciones de otros sectores. Los Estados de Veracruz, Tamaulipas, Sonora, Sinaloa, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Guanajuato, Jalisco y Colima, absorberán gran parte del esfuerzo multisectorial.

Las metas que se pretenden alcanzar durante el quinquenio 1978-1982 comprenden la dotación y mejoramiento de vivienda para 789 mil familias, agua potable para 6.14 millones de habitantes y alcantarillado para 3.62 millones, así como la construcción de 3,800 kilómetros de red troncal, 63,700 kilómetros de redes alimentadora y rural, poco más de 250 kilómetros de carreteras urbanas y la construcción y conservación de 52 aeropuertos.

IV. INSTRUMENTOS JURIDICOS

ACUERDO PARA FORMULACION DE PROGRAMAS DE DESCONCENTRACION TERRITORIAL DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

El C. Presidente de la República acordó el 16 de enero del presente año el Programa de Desconcentración Territorial de la Administración Pública Federal, instrumentando los mecanismos que permitan integrarlo y ponerlo en operación. El programa pretende reubicar, en diversas ciudades de la República, aquellas unidades administrativas gubernamentales, descentralizadas y paraestatales, cuyas funciones y acciones no necesariamente deban desarrollarse en la zona metropolitana de la ciudad de México, para fortalecer el federalismo y lograr una estructuración más equilibrada de la población en el territorio nacional.

La desconcentración territorial de estas unidades administrativas conlleva la distribución más racional y equitativa del gasto y la inversión pública y, en consecuencia, contribuye a la promoción y estímulo del desarrollo, al inducir el crecimiento económico de regiones que por sus características y potencialidades, son susceptibles de convertirse en auténticos polos de atracción y desarrollo.

El programa busca también determinar ahora, en qué forma el crecimiento futuro del sector público podrá canalizarse hacia los Estados que, contando con recursos, puedan cumplir adecuadamente sus funciones y fortalecer al país.

La responsabilidad de formular el Programa Nacional de Desconcentración Territorial de la Administración Pública Federal recae —por mandato del acuerdo presidencial— en la Secretaría de Asenta-

mientos Humanos y Obras Públicas, la cual, con la participación de la Secretaría de Programación y Presupuesto y la Coordinación General de Estudios Administrativos de la Presidencia de la República, integrará los estudios y diagnósticos que realizan ya los organismos públicos para planear su propia desconcentración. Esta integración se enriquecerá con los puntos de vista de los coordinadores de sector, a fin de que el proyecto de Programa sea entregado al C. Presidente de la República en el plazo establecido en el acuerdo.

CONVENIOS CON LOS ESTADOS

Los convenios únicos de coordinación entre la Federación y los Estados, creados al principio del régimen actual con el fin de aumentar la capacidad de inversión de los Estados, constituyen verdaderos instrumentos para orientar y encauzar las acciones de la Federación y los gobiernos locales.

Las acciones e inversiones en materia de asentamientos humanos que el Plan considera deben realizarse, se incluyen en un documento denominado "Compromisos Programáticos del Sector Asentamientos Humanos", del propio convenio único.

Este instrumento permitirá adecuar los planes de desarrollo urbano estatales y municipales, los de los centros de población y los de las zonas conurbanas, con el Plan Nacional; asesorar técnicamente a las autoridades estatales y municipales; llevar a buen término las acciones de ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos en cada entidad y aplicar racionalmente las inversiones federales y estatales.

Se podrá asimismo, convenir con los Estados y los Municipios otros instrumentos que faciliten las tareas de planeación. El Plan Nacional de Desarrollo

recursos hidrológicos, configuración, expansión urbana y uso del suelo; servicios, equipamiento básico, potencial económico local, recursos económicos municipales, problemas específicos sentidos por la comunidad y la ubicación de programas institucionales.

DECRETO DE APROBACION DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO

Para formalizar legalmente la aplicación del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, se expidió un decreto presidencial en el que se aprueba el Plan como instrumento normativo, conforme al cual el gobierno federal participará junto con los Estados y Municipios en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el país, y se señala que las disposiciones que lo integran serán de observancia obligatoria para el sector público federal.

En el citado decreto se incluyen los objetivos del Plan, las principales políticas que regularán el cumplimiento de los objetivos y los programas que lo harán operativo, a través de la concertación de acciones con otros sectores de la administración pública federal y con las autoridades locales, mediante los convenios únicos de coordinación entre la Federación y los Estados.

Para garantizar la observancia del Plan, el decreto establece, entre otras importantes disposiciones, que la Secretaría de Programación y Presupuesto al formular el programa del gasto público federal y el proyecto de presupuesto de egresos de la Federación, conforme a los planes nacionales, sectoriales y regionales de desarrollo económico y social, tomará en cuenta los objetivos y políticas previstos en el Plan.

La misma secretaria hará compatible las asignaciones de recursos para gasto corriente y las autori-

Urbano incluye dos: Esquemas Urbanos de Acción Federal y Bases Comunes de Planeación para los Centros de Población.

Los Esquemas Urbanos de Acción Federal tienen como función vincular y compatibilizar el sistema de planeación de los centros de población con el conjunto integrado por las acciones que realicen las dependencias federales en el proceso de cambio y desarrollo de esos centros.

Al mismo tiempo, constituyen una forma de racionalizar la acción federal en los centros de población y el marco de referencia para que las autoridades locales formulen sus respectivos planes de desarrollo.

Corresponde a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas integrar estos esquemas y ponerlos a consideración de las autoridades locales para su posterior incorporación al registro del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

En cuanto a las Bases Comunes de Planeación para los Centros de Población, su objetivo es apoyar a los Estados y Municipios en las cuestiones técnicas que surjan durante la planeación de los centros de población. Entre las Bases Comunes que se pueden convenir con las autoridades locales, el Plan destaca las siguientes:

— Contenido básico de los planes de desarrollo urbano de los centros de población y zonas rurales, para establecer un esquema metodológico básico en su elaboración.

Sistema de información y diagnóstico para el desarrollo urbano de los centros de población. Este sistema permitirá establecer un diagnóstico continuo del que se deriven las conclusiones sobre la situación y pronóstico de cada centro de población en cuanto a localización, población, geología y suelos;

zaciones de inversión pública federal, salvo excepciones debidamente justificadas, con lo dispuesto en el referido Plan.

También se dispone que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público deberá tomar las medidas convenientes, en materia de política crediticia, política fiscal y en la formulación del Programa Financiero del Sector Público, con base al cual se manejará la deuda pública, para efecto de entablar la adecuada congruencia con lo previsto en el Plan.

Asimismo, se prevé que las dependencias de la administración pública federal que tengan facultades para otorgar permisos, autorizaciones y concesiones que impliquen la ejecución de acciones relacionadas con las materias que forman parte del contenido del Plan, deberán verificar en forma previa a la expedición de los mismos, que dichas actividades u obras sean compatibles con lo establecido en el Plan.

Por último, el propio decreto establece que las modificaciones que se hagan al Plan y la difusión del mismo, se harán con toda formalidad a través de la unidad de registro que se establece para el efecto, y que tendrá las siguientes funciones:

- I. Llevar el registro del Plan;
- II. Inscribir las modificaciones que se le hagan a éste;
- III. Proporcionar a quien lo solicite, la información correspondiente al Plan;
- IV. Difundir el contenido del mismo; y
- V. Las demás que le sean conferidas o señaladas por otras disposiciones legales o por el Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

DOCUMENTO ANEXO NO. 21.-

21.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, EXPEDIDO EL 19 DE NOVIEMBRE DE 1976; PUBLICADO EL 14 DE DICIEMBRE DE 1976 EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Y 1° DE MARZO DE 1977 EN LA GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

LEYES Y CODIGOS DE MEXICO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Quinta edición



EDITORIAL PORRÚA, S. A.
AV. REPÚBLICA ARGENTINA, 15
MÉXICO, 1984

Primera edición en Leyes y Códigos de México: 1975

Derechos reservados © 1984

Las características de esta edición son propiedad de la
EDITORIAL PORRÚA, S. A.
Av. República Argentina, 15, 06020 México, D. F.

Queda hecho el depósito que marca la ley

IMPRESO EN MÉXICO
PRINTED IN MEXICO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL¹

LUIS ECHEVERRÍA ALVAREZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en uso de las facultades que me confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución General de la República y con fundamento en los artículos 73, fracción VI, base primera, de la propia Constitución, 1º y 36 de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y 1º, 2º, 5º, 6º, 7º, 15, fracción I, inciso i), 36 y demás relativos de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal y 19 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado he tenido a bien expedir el siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Disposiciones generales

ART. 1º.—ALCANCE. Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de los inmuebles, y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio en el Distrito Federal, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano en el Distrito Federal y de este reglamento.

De conformidad con el artículo 2 de la Ley del Desarrollo Urbano, se declara de utilidad pública e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este regla-

¹ Publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el día 14 de diciembre de 1976 y en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal, el día 1º de marzo de 1977.

mento, de sus normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada.

Para los fines de este reglamento, se designará a la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal como "La Ley", a la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, como "La Ley Orgánica", al "Plan Director para el Desarrollo Urbano" como "El Plan Director"; al Departamento del Distrito Federal, como "El Departamento"; y al Reglamento de Construcciones, como "El Reglamento".

ART. 2º.—FACULTADES. De conformidad a lo dispuesto por la Ley y por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponderá al Departamento, para lo cual tendrá las siguientes facultades:

I. Fijar los requisitos técnicos a que deberá sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de seguridad, higiene, comodidad y estética;

II. Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueda autorizar el uso de los terrenos y determinar el tipo de construcciones que se puedan levantar en ellos, en los términos de los artículos 14 y 15 y demás relativos de la Ley;

III. Otorgar o negar licencia y permisos para la ejecución de las obras a que se refiere el artículo 19 de este Reglamento;

IV. Llevar un registro clasificado de directores responsables de obra;

V. Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución o terminadas;

VI. Practicar inspecciones para verificar el uso que se haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción;

su juicio sean convenientes. En este caso el Departamento contará con igual número de representantes.

Todos los miembros de la comisión deberán satisfacer los requisitos del artículo 40, pero en ambos casos, uno de los representantes del Departamento deberá ser abogado. El Jefe del Departamento del Distrito Federal determinará entre los designados por la dependencia al que presidirá la comisión.

TÍTULO PRIMERO

Vías públicas y otros bienes de uso común

CAPÍTULO I

Generalidades

ART. 4º.—VÍA PÚBLICA. Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición de la autoridad administrativa se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la aereación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limiten, o para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.

Este espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatriz vertical que sigue el alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

ART. 5º.—PRESUNCIÓN DE VÍA PÚBLICA. Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano registro oficial existente en cualquiera de las dependencias del Departamento, en el Archivo General de la Nación o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá, salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Departamento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio pú-

VII. Acordar las medidas que fueren procedentes en relación con los edificios peligrosos, malsanos o que causen molestias;

VIII. Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamento, la ocupación o el uso de una estructura, instalación, edificio o construcción;

IX. Realizar, a través del Plan Director al que se refiere la Ley, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierras, aguas y bosques y determinar las densidades de población permisibles;

X. Ejecutar las obras que hubiere ordenado realizar y que los propietarios, en rebeldía, no las hayan llevado a cabo;

XI. Ordenar la suspensión temporal o la clausura de obras en ejecución o terminadas y la desocupación en los casos previstos por la Ley y este Reglamento.

XII. Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este Reglamento.

XIII. Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento;

XIV. Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las normas técnicas complementarias, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente Reglamento;

XV. Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir sus determinaciones; y,

XVI. Las demás que le confieran este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

ART. 3º.—COMISIÓN DE ESTUDIOS SOBRE REFORMAS AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES. El Departamento, para el estudio y propuesta de reformas al presente Reglamento, podrá integrar una comisión que designará el Jefe del Departamento del Distrito Federal.

La comisión podrá ampliarse con representantes de asociaciones profesionales u otros organismos e instituciones que a

blico comprendido en los artículos 81, 82 y 83 de la Ley Orgánica.

ART. 6º.—VÍAS PÚBLICAS PROCEDENTES DE FRACCIONAMIENTOS. Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Departamento aparezcan destinados a vías públicas, al uso común o a algún servicio público se considerarán, por ese solo hecho, como bienes del dominio público del propio Departamento, para cuyo efecto, la dependencia correspondiente remitirá copias del plano aprobado al Registro del Plan Director, al Registro Público de la Propiedad y a la Tesorería del Distrito Federal para que hagan los registros y las cancelaciones respectivas.

ART. 7º.—RÉGIMEN DE LAS VÍAS PÚBLICAS. Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público, son bienes de dominio público del Departamento, regidos por las disposiciones contenidas en la Ley y en el capítulo VIII de la Ley Orgánica.

ART. 8º.—IMPROCEDENCIA DE LA EXPEDICIÓN DE DOCUMENTOS EN VÍAS PÚBLICAS DE HECHO. El Departamento no estará obligado a expedir constancia de alineamiento y uso del suelo, número oficial, licencia de construcción ni orden o autorización para instalación de servicios públicos para predios con frente a vías públicas de hecho o a aquellas que se presuman como tales, si éstas no se ajustan a la planificación oficial y cumplen con lo que establece el artículo 4º de este reglamento.

CAPÍTULO II

Uso de la vía pública

ART. 9º.—AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA. Se requiere autorización expresa del Departamento para:

I. Realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública;

II. Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público o con construcciones provisionales;

III. Romper el pavimento o hacer cortes en las aceras y guarniciones de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas; y,

IV. Construir instalaciones subterráneas.

El Departamento, al otorgar autorización para las obras anteriores, señalará en cada caso las condiciones bajo las cuales se conceda.

Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original, o al pago de su importe cuando el Departamento las realice.

ART. 10.—PROHIBICIÓN DE USO DE LA VÍA PÚBLICA. No se autorizará a los particulares el uso de las vías públicas en los siguientes casos:

I. Para aumentar el área de un predio o de una construcción;

II. Para obras, actividades o fines que ocasionen molestias al vecindario, tales como la producción de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;

III. Para conducir líquidos por su superficie;

IV. Para depósito de basuras y otros desechos; y,

V. Para aquellos otros fines que el Departamento considere contrarios al interés público.

ART. 11.—PERMISOS O CONCESIONES PARA LA OCUPACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE LA VÍA PÚBLICA. Los permisos o concesiones que el Departamento otorgue para la ocupación, uso o aprovechamiento de las vías públicas o cualesquiera otros bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.

Tales permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios

ser reclamadas mediante el procedimiento que prevé el artículo 90 de Ley Orgánica.

ART. 15.—OBRAS O INSTALACIONES EJECUTADAS EN LA VÍA PÚBLICA SIN AUTORIZACIÓN. El que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarlas o a demolerlas.

CAPÍTULO III

Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública

ART. 16.—INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS. Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas y cualesquiera otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones. Cuando se localicen en las aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

El Departamento podrá autorizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera.

El Departamento fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

ART. 17.—INSTALACIONES AÉREAS. Las instalaciones aéreas en la vía pública deberán estar sostenidas sobre postes colocados para ese efecto.

Dichos postes se colocarán dentro de la acera a una distancia mínima de cuarenta centímetros entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste.

En las vías públicas en que no existan aceras, los interesados solicitarán al Departamento el trazo de la guarnición.

ART. 18.—ALTURA DE RETENIDAS E IMPLEMENTOS. Los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas así como cualquier otro apoyo de los que se usan, para el ascenso

colindantes, de los servicios públicos instalados, o en general, de cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

ART. 12.—OBRAS O INSTALACIONES EN LA VÍA PÚBLICA.

Toda persona que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirarlas o a cambiarlas de lugar por su exclusiva cuenta cuando el Departamento lo requiera, así como a mantener las señales necesarias para evitar cualquier clase de accidente.

En los permisos que el propio Departamento expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar o trasladar las obras o las instalaciones a que se ha hecho referencia.

Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente título, aunque no se exprese.

ART. 13.—OBRAS DE EMERGENCIA EN LA VÍA PÚBLICA. En casos de fuerza mayor, las empresas de servicios públicos podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y a solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquél en que se inicien dichas obras.

Cuando el Departamento tenga necesidad de remover o de retirar dichas obras, no estará obligado a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

ART. 14.—REMO DE OBSTÁCULOS DE LA VÍA PÚBLICA. El Departamento dictará las medidas administrativas necesarias para mantener, obtener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público del Departamento, así como para remover cualquier obstáculo, de acuerdo con la Ley y sus Reglamentos.

Las determinaciones que dicte el propio Departamento en uso de las facultades que le confiere este artículo, podrán

o los postes o a las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la acera.

ART. 19.—IDENTIFICACIÓN DE POSTES E INSTALACIONES EN LA VÍA PÚBLICA. Los postes y las instalaciones deberán ser identificados por sus propietarios con una señal que apruebe el Departamento.

ART. 20.—CONSERVACIÓN DE POSTES E INSTALACIONES EN LA VÍA PÚBLICA. Los propietarios de postes o instalaciones colocados en la vía pública, están obligados a conservarlos en buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.

ART. 21.—REMO O CAMBIO DE UBICACIÓN DE POSTES O DE INSTALACIONES. El Departamento podrá ordenar el retiro o el cambio de lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad o porque se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo requiera. Si no lo hicieren dentro del plazo que se les haya fijado, el propio Departamento lo ejecutará a costa de dichos propietarios.

No se permitirá colocar postes o instalaciones en aceras, cuando con ello se impida la entrada a un predio. Si el acceso al predio se construye estando ya colocados el poste o la instalación, deberán ser cambiados de lugar por el propietario de los mismos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del predio.

CAPÍTULO IV

Nomenclatura

ART. 22.—NOMENCLATURA OFICIAL. El Departamento establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas, así como la numeración de los predios en el Distrito Federal.

ART. 23.—NÚMERO OFICIAL. El Departamento, previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

ART. 24.—COLOCACIÓN DEL NÚMERO OFICIAL. El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

ART. 25.—CAMBIO DEL NÚMERO OFICIAL. El Departamento podrá ordenar el cambio del número oficial para lo cual lo notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días más.

Dicho cambio deberá ser notificado a la Dirección General de Correos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a la Tesorería del Distrito Federal, al Registro del Plan Director y al Registro Público de la Propiedad, a fin de que se hagan las modificaciones necesarias en los registros correspondientes.

CAPÍTULO V

Alineamiento y uso del suelo

ART. 26.—ALINEAMIENTO OFICIAL. El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública, determinada en los planos y proyectos legalmente aprobados.

ART. 27.—CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO. El Departamento expedirá un documento que consigne el alineamiento oficial a que se refiere el artículo anterior, previa solicitud del propietario de un predio en la que precise el uso que pretenda dar al mismo. En dicho documento se asentará la zona así como la Delegación a la que pertenezca el predio para efectos de zonificación y uso del suelo. A solicitud del

de los predios coincidan con los destinos, usos y reservas y planes inscritos en el Registro del Plan Director y en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

ART. 30.—USOS MIXTOS. Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones correspondientes.

ART. 31.—ZONIFICACIÓN Y USO DE LOS PREDIOS. El Departamento, en los términos del artículo 2 de este Reglamento, tendrá la facultad de fijar las distintas zonas en las que, por razones de planificación urbana se divida el Distrito Federal y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase y altura de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la Ley y sus reglamentos.

ART. 32.—RESTRICCIONES. El Departamento establecerá las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para el uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en zonas determinadas, en fraccionamientos, en lugares o en predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles.

Se requerirá autorización expresa del Departamento para derribar árboles, independientemente de cumplir con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

El propio Departamento hará que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la Ley y en sus reglamentos.

ART. 33.—CONSTRUCCIONES Y OBRAS DENTRO DE ZONAS DE MONUMENTOS O DE PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL. En los monumentos o en las zonas de monumentos a que se

interesado, en el mismo documento se podrá incluir la constancia de zonificación, que contendrá los usos, destinos y reservas autorizados por el Plan Director, así como las restricciones específicas en cada zona o las particulares de cada predio que hayan sido establecidas por el propio Plan. La constancia de alineamiento tendrá una vigencia de ciento ochenta días naturales, contados a partir de la fecha de su expedición.

En el expediente de cada predio se conservará copia de la constancia del alineamiento respectivo y se enviará otra a Registro del Plan Director y a la Dirección General de Catastro e Impuesto Predial de la Tesorería del Distrito Federal.

ART. 28.—MODIFICACIÓN DEL ALINEAMIENTO. Si entre la expedición de la constancia vigente a que se refiere el artículo anterior y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento en los términos del artículo 26 de este Reglamento, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si las modificaciones ocurrieran después de concedida la licencia de construcción, se ordenará la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto de construcción y su ajuste a las modalidades y limitaciones del alineamiento que se señalen en la nueva constancia de alineamiento. En caso de ser necesario se procederá de acuerdo con el artículo 39 de la Ley.

CAPÍTULO VI

Restricciones a las construcciones

ART. 29.—COMPROBACIÓN PARA LA ESCRITURACIÓN DE ACTOS RELATIVOS A LA TENENCIA DE LOS PREDIOS. En los términos del artículo 11 de la Ley, los notarios sólo podrán dar fe y extender escrituras públicas de los actos, contratos o convenios relativos a la propiedad, posesión uso o cualquier otra forma jurídica de tenencia de los predios, previa comprobación de que las cláusulas relativas a la utilización

refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en aquellas que hayan sido determinadas de preservación del patrimonio cultural por el Plan Director, no podrán ejecutarse nuevas construcciones, obra o instalaciones de cualquier naturaleza sin recabar, en su caso, previa a la autorización del Departamento, la del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

ART. 34.—ZONA DE INFLUENCIA DE CAMPOS DE AVIACIÓN. Las zonas de influencia de los aeródromos serán fijadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en ellas regirán las limitaciones de altura de las construcciones que fijen dicha Dirección y El Plan Director.

ART. 35.—ZONAS DE PROTECCIÓN A SERVICIOS. El Departamento determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos tales como viaductos, pasos a desnivel, e instalaciones similares, dentro de cuyos límites solamente podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras previa autorización especial del Departamento, el que señalará las obras de protección que sea necesario realizar o ejecutar para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionados.

La reparación de los daños que se ocasionen en esas zonas, correrán a cargo de la persona física o moral a quien se otorgue la autorización.

ART. 36.—CONSTRUCCIONES FUERA DE ALINEAMIENTO. Si las determinaciones del Plan Director modificaran el alineamiento oficial de un predio, su propietario no podrá efectuar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes que se contrapongan a las nuevas disposiciones, salvo en caso especiales y previa autorización expresa del Departamento.

TÍTULO SEGUNDO

Directores responsables de obra, autorizaciones y licencias

CAPÍTULO VII

Directores responsables de obra

ART. 37.—DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. Director responsable de obra es la persona física o moral cuya actividad esté total o parcialmente relacionada con el proyecto y construcción de obras a que se refiere este ordenamiento en los términos del artículo 40, y quien se hace responsable de la observancia de este Reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva profesional.

La calidad de director responsable de obra se adquiere con el registro de la persona ante la comisión a la que se refiere el artículo 42 de este cuerpo normativo.

ART. 38.—RESPONSIVA PROFESIONAL. Para los efectos de este Reglamento se entiende que un director responsable de obra otorgará su responsiva profesional cuando:

I. Suscriba una solicitud de licencia de construcción o de demolición;

II. Ejecute una obra o acepte la responsabilidad de la misma;

III. Suscriba la solicitud de registro de una obra;

IV. Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad de un inmueble; o,

V. Suscriba un estudio de carácter arquitectónico o estructural.

ART. 39.—CONSTRUCCIONES QUE NO REQUIEREN RESPONSABILIDAD DE DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. La expedición de licencias de construcción no requerirá de responsiva de director responsable de obra cuando se trate de las siguientes obras:

I. Arreglo o cambio de techos de azotea o entrepisos cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de cons-

trucción de su especialidad, pero en lo correspondiente a construcciones civiles estarán limitados a edificaciones que tengan nueve metros de altura como máximo y claros hasta de seis metros.

Cuando se trate de persona moral, deberá acreditar que cuenta con los servicios profesionales, cuando menos, de un director responsable de obra con título en la carrera correspondiente a la obra para la que dé su responsiva en los términos previstos por el párrafo anterior.

ART. 41.—REQUISITOS PARA OBTENER EL REGISTRO COMO DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:

A. Cuando se trate de personas físicas, será necesario:

I. Acreditar ser de nacionalidad mexicana;

II. Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna profesión relacionada directamente con el proyecto y construcción de obras a que se refiere este Reglamento; y

III. Acreditar que es miembro activo del colegio de profesionales respectivo. En caso de no existir el colegio correspondiente, podrá autorizarse el registro provisional del solicitante.

B. Cuando se trate de personas morales, será necesario:

I. Acreditar a satisfacción de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra, estar legalmente constituida, y que su fin social esté parcial o totalmente relacionado con el proyecto y construcción de las obras a que se refiere este ordenamiento.

II. Acreditar a satisfacción de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra, que la persona moral cuenta con los servicios profesionales cuando menos de un director responsable de obra; y

III. Acreditar ser miembro activo de la Cámara de la Industria de la Construcción.

ART. 42.—COMISIÓN DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA. El Departamento designará una comisión que se encargará de registrar como directores responsables de

trucción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes;

II. Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros;

III. Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo en construcciones hasta de dos niveles, si no se afectan elementos estructurales y no se cambia total o parcialmente el destino del inmueble;

IV. Instalación de fosas sépticas o albañales en casas habitación; y,

V. Edificación en un predio baldío de una vivienda unifamiliar mínima, la cual deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, estar constituida por dos niveles como máximo, superficie hasta de sesenta metros cuadrados y claros no mayores de cuatro metros. En las zonas semiurbanizadas, establecidas de acuerdo al reglamento de la materia, el Departamento establecerá a través de las Delegaciones, un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten. Este servicio social podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Cuando se empleen los proyectos tipo señalados, se eximirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren las fracciones IV y V del artículo 52 de este reglamento.

ART. 40.—PROFESIONALES QUE PODRÁN OTORGAR SU RESPONSABILIDAD COMO DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA. Los directores responsables de obra con título de las carreras de arquitecto, ingeniero civil, ingeniero arquitecto, ingeniero constructor militar e ingeniero municipal, podrán otorgar responsiva profesional como directores responsables de obra para cualquier obra a que se refiera este reglamento. Los ingenieros cuyo título corresponda a alguna de las especialidades afines al proyecto y construcción de obras, tales como ingeniero mecánico, ingeniero mecánico electricista, ingeniero petrolero, ingeniero aeronauta, ingeniero topógrafo, ingeniero químico y otros similares, podrán otorgarla para cualquier obra

obra a los profesionales y personas morales que lo soliciten en los términos de los artículos 40 y 41 de este Reglamento.

Esta comisión deberá emitir opinión sobre la actuación de los directores responsables de obra a que se refiere el artículo 47 de este Reglamento, cuando sea solicitada por las autoridades de las Delegaciones por conducto de la Dirección General de Planeación o directamente por ésta última.

La Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obras estará integrada por un representante de cada una de las siguientes instituciones:

Colegio de Ingenieros Civiles de México;

Colegio de Arquitectos de México;

Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos de México;

Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas;

Colegio de Ingenieros Municipales;

Colegio de Ingenieros Militares; y

Así como por dos representantes del Departamento, todos ellos directores responsables de obra. Cada miembro tendrá un suplente.

El Departamento, en el mes de octubre de cada año, solicitará a cada uno de estos Colegios una terna con los nombres de los candidatos para representarlos; de esta terna elegirá al propietario y al suplente.

Las sesiones que lleve a cabo esta Comisión serán válidas cuando asistan por lo menos tres representantes de los colegios y uno del Departamento.

ART. 43.—OBLIGACIONES DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA. El director responsable de una obra será el único responsable de la buena ejecución de ésta y deberá:

I. Dirigir y vigilar la obra por sí o por medio de técnicos auxiliares, de acuerdo con este Reglamento y con el proyecto aprobado de la misma;

II. Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento;

III. Llevar en la obra un libro de bitácora foliado y encuadernado, en el cual se anotarán los siguientes datos:

Nombre, atribuciones y firma de los técnicos auxiliares si los hubiere; fecha de las visitas del director responsable de obra; materiales empleados para fines estructurales o de seguridad, procedimientos generales de construcción y de control de calidad; fecha de iniciación de cada etapa de la obra; incidentes y accidentes; observaciones e instrucciones especiales del director responsable de obra y observaciones de los inspectores del Departamento del Distrito Federal.

IV. Visitar la obra en todas las etapas importantes del proceso de construcción, anotando sus observaciones en la bitácora;

V. Colocar en lugar visible de la obra un letrero con su nombre, número de registro, número de licencia de la obra y ubicación de la misma; y,

VI. Refrendar su calidad de director responsable de obra una vez al año.

En el caso particular de ferias y aparatos mecánicos, el director responsable de las mismas deberá visitar semanalmente y deberá asentar sus observaciones en la bitácora.

Las personas morales deberán dar aviso al Departamento, en su caso, del cambio del profesional al que se refiere la fracción II del inciso B del artículo 41 de este Reglamento.

ART. 44.—**TÉCNICOS AUXILIARES DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA.** El director responsable de obra podrá designar a personas físicas o morales como técnicos auxiliares para el proyecto, ejecución y vigilancia de las obras para las que haya otorgado su responsiva profesional, lo cual deberá comunicar por escrito al Departamento, especificando la parte o etapa de la obra en la que intervendrán y acompañando la conformidad de los mismos.

El director responsable tendrá la obligación de hacer que participen técnicos auxiliares altamente calificados, en alguna especialidad particular, en el caso de obras o etapas de éstas, cuya magnitud o complejidad así lo requiera. El Departamento, cuando lo considere conveniente, podrá exigir que se demuestre que el director responsable cumple con esta obligación.

de uso y ocupación a que se refiere el artículo 61 de este ordenamiento, o bien a partir de la fecha en que, en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 64 del mismo cuerpo normativo, cuando se trate de obras ejecutadas sin licencia.

Dentro del mismo lapso, el Departamento podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dicha responsabilidad.

ART. 47.—**SUSPENSIÓN DEL REGISTRO AL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.** La Dirección General de Planificación previa opinión de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra, podrá determinar la suspensión de los efectos de su registro a un director responsable de obra en cualquiera de los siguientes casos:

I. Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos o cuando dolosamente presente datos erróneos, documentos falsos o falsificados o información equivocada en la solicitud de licencia o en sus anexos;

II. Cuando no hubiera cumplido sus funciones como director responsable de obra en los casos en que haya dado su responsiva profesional;

III. Cuando haya reincidido en violaciones a este Reglamento; y,

IV. Además de los casos señalados en las fracciones anteriores, tratándose de persona moral responsable de obra, cuando deje de contar con los servicios profesionales a que se refiere la fracción II del inciso B del artículo 41 de este Reglamento.

En los casos a que se refiere en las tres primeras fracciones de este artículo, el Departamento dará aviso de la suspensión al colegio de profesionales respectivo.

La suspensión se decretará por un mínimo de tres meses y en casos extremos podrá ser definitiva sin perjuicio de que el director responsable de obras subsane las irregularidades en que haya incurrido.

ART. 48.—**CANCELACIÓN DEL REGISTRO AL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA QUE SEA PERSONA MORAL.** Se podrá or-

Los técnicos auxiliares responderán solidariamente con el director responsable de obra por la parte de la obra en la que hayan intervenido.

ART. 45.—**TÉRMINO DE LAS FUNCIONES DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.** Las funciones del director responsable de obra, en aquellas obras para las que haya dado su responsiva profesional, terminarán:

I. Cuando ocurra cambio, suspensión, abandono o retiro de director responsable de obra. En este caso se deberá levantar un acta asentando en detalle el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita por una persona designada por el Departamento, por el director responsable o por el director sustituto según el caso y por el propietario de la obra.

El cambio de director responsable de obra no exime al anterior de su responsabilidad por la parte de la obra que le haya correspondido dirigir.

El Departamento ordenará la suspensión de la obra cuando el director responsable no sea sustituido en forma inmediata, y no permitirá su reanudación hasta en tanto no se designe nuevo director.

II. Cuando no ha refrendado su calidad de director responsable de obra. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución para las que haya dado responsiva profesional; y,

III. Cuando el Departamento autorice la ocupación de la obra.

El término de las funciones del director responsable de obra no lo exime de la responsabilidad de carácter civil o administrativo que pudiera derivarse de su intervención en la obra para la cual haya otorgado su responsiva profesional.

ART. 46.—**TÉRMINO DE LA RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.** Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los directores responsables de obra, terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización

denar la cancelación del registro a un director responsable de obra que sea persona moral, cuando se encuentre legalmente inhabilitado para realizar sus fines.

CAPÍTULO VIII

Autorizaciones de ubicación y licencias

ART. 49.—**AUTORIZACIÓN DE UBICACIÓN.** Además de la constancia de alineamiento, se necesitará cuando así lo requiera el Plan Director, a través de los reglamentos de la Ley o por los instructivos correspondientes, licencia de uso especial expedida por la Dirección General de Planeación, para la construcción, reconstrucción, adaptación, modificación de edificios o instalaciones y cambio de uso de los mismos, cuando se trate de las siguientes edificaciones:

I. Escuelas y otras construcciones destinadas a la enseñanza;

II. Baños públicos;

III. Hospitales, clínicas, laboratorios de análisis clínicos o cualesquiera otros relacionados con servicios médicos;

IV. Industrias, bodegas, fábricas y talleres;

V. Museos, salas de espectáculos, centros de reunión y cualesquiera otros para usos semejantes.

VI. Templos y construcciones destinadas a cultos religiosos;

VII. Estacionamientos, y servicios de lavado o engrasado de vehículos;

VIII. Lonjas mercantiles, tiendas de autoservicio, obradores y otros para usos semejantes;

IX. Hoteles, moteles, campos de turismo y posadas;

X. Almacenes de manejo y expendio de combustibles;

XI. Instituciones bancarias y centrales para servicios públicos;

XII. Talleres mecánicos;

XIII. Conjuntos habitacionales;

XIV. Edificios con más de doce niveles sobre el nivel de calle;

XV. Terminales de vehículos para servicio público tales como estaciones de pasajeros, de carga y autobuses;

XVI. Funerarias y panteones;

XVII. Locales comerciales o conjuntos de ellos; y,

XVIII. Instalaciones deportivas o recreativas.

Además de los edificios e instalaciones mencionados, también requerirán de licencia de uso especial, previa a la expedición de la licencia de construcción, o de cambio de uso, los demás edificios o instalaciones que, por su naturaleza, generen intensa concentración de usuarios de tránsito de vehículos o de estacionamiento, mayor demanda de servicios municipales o den origen a problemas especiales de carácter urbano de acuerdo a lo establecido por el Plan Director.

En cada licencia de uso especial que se expida se señalarán las condiciones que fije el Plan Director en materia de vialidad, estacionamiento, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población y cualesquiera otras. Estas condiciones se transcribirán en la licencia de construcción correspondiente.

ART. 50.—LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN. Licencia de construcción es el documento expedido por las autoridades competentes del Departamento, por el cual se autoriza a los propietarios para construir, ampliar, modificar, cambiar de uso, cambiar el régimen de propiedad a condominio, reparar o demoler una edificación o instalación en sus predios.

Las solicitudes de licencia de construcción deberán recibir resoluciones de expedición o rechazo por parte de las autoridades competentes, en un plazo no mayor de treinta días hábiles, contados a partir de la fecha en la que se reciba la solicitud. La revisión de los expedientes y planos respectivos, se hará de acuerdo a los instructivos que formule para el efecto la Dirección General de Planeación del Departamento y que éste expida de acuerdo con lo establecido en la fracción XIV del artículo 2º de este Reglamento, los cuales

serán publicados en el "Diario Oficial" de la Federación, en la Gaceta Oficial del Departamento y en ediciones especiales que se pondrán a disposición del público. Dichos instructivos serán únicos y de observancia obligatoria para el público y para las autoridades de las Delegaciones y Direcciones del Departamento competentes, y serán actualizados cuando así resulte necesario.

Cuando por cualquier circunstancia la autoridad encargada de la tramitación de una licencia no resuelva sobre su otorgamiento dentro del plazo fijado en el párrafo anterior, al vencimiento del mismo, dicha autoridad deberá comunicar al interesado las causas específicas por las que no haya sido posible dictar la resolución y cuando éstas fuesen imputables al solicitante le señalará un plazo que no excederá de dos meses para que los corrija. Vencido dicho plazo, se tendrá por no presentada la solicitud. Una petición de esta naturaleza no podrá ser rechazada en una segunda revisión por causa que no se haya señalado en rechazo anterior, siempre y cuando el proyecto no se hubiera modificado en la parte conducente.

ART. 51.—NECESIDAD DE LICENCIA. Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios propiedad pública o privada, será necesario obtener licencia del Departamento, salvo en los casos a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento.

Sólo se concederán licencias a los propietarios de los inmuebles cuando la solicitud respectiva vaya acompañada de la responsiva de un director responsable de obra y cumpla con los demás requisitos señalados en las disposiciones relativas de este Reglamento.

La responsiva de un director responsable de obra no se exigirá en los casos a que se refiere el artículo 39 de este ordenamiento.

De acuerdo con lo establecido en la fracción XIV del artículo 2º de este Reglamento, el Departamento podrá publicar los instructivos para la expedición de las licencias a que se refiere este precepto.

ART. 52.—DOCUMENTOS NECESARIOS PARA INTEGRAR LA SOLICITUD DE LICENCIA. A la solicitud de licencia de obra nueva se deberán acompañar los siguientes documentos:

I. Constancia de número oficial;

II. Constancia de alineamiento y uso del suelo, vigente;

III. Certificación de la Dirección General de Aguas y Saneamiento de que se cuenta con la toma de agua correspondiente;

IV. Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y especificados, en los que se deberán incluir como mínimo las plantas de distribución, el corte sanitario, las fachadas, la localización de la construcción dentro del predio, y en los que se indicará el uso para el cual se destinarán las distintas partes de la obra. Estos planos deberán estar firmados por el propietario y el director responsable de obra, en su caso;

V. Cuatro tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados, acompañados del resumen del criterio y sistema adoptado para el cálculo, proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este Reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el director responsable de obra;

VI. Cuando se trate de obras o de instalaciones en monumentos o en zonas de monumentos, las autorizaciones a que se refiere el artículo 33 de este ordenamiento;

VII. Autorización de ubicación de la edificación, en los casos previstos en este Reglamento.

Además, el Departamento podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente, la presentación de los cálculos completos para su revisión.

ART. 53.—OBRAS QUE NO REQUIEREN LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN. No se requerirá licencia de construcción para efectuar las siguientes obras:

I. Resanes y aplanados interiores;

II. Reposición y reparación de pisos, sin afectar elementos estructurales;

III. Pintura y revestimientos interiores;

IV. Reparación de albañales;

V. Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales;

VI. Colocación de madrinas en techos, salvo en los de concreto;

VII. Limpieza, aplanados, pintura y revestimiento en fachadas. En estos casos deberán adoptarse las medidas necesarias para no causar molestias al público;

VIII. Divisiones interiores en pisos de despachos o comercios, cuando su peso se haya considerado en el diseño estructural;

IX. Impermeabilización y reparación de azoteas, sin afectar elementos estructurales;

X. Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso al Departamento dentro de un plazo máximo de setenta y dos horas, contando a partir de la iniciación de las obras;

XI. Demoliciones hasta de un cuarto aislado de dieciséis metros cuadrados, si está desocupado, sin afectar la estabilidad del resto de las construcciones. Esta excepción no operará cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas;

XII. Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra, y de los servicios sanitarios correspondientes;

XIII. Construcción, previo aviso por escrito al Departamento de la primera pieza de carácter provisional hasta de cuatro por cuatro metros y de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten los alineamientos y las restricciones del predio; y,

XIV. Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

ART. 54.—LICENCIAS DE ACUERDO A LA SUPERFICIE DE PREDIOS. El Departamento no otorgará licencias de construcción respecto a lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado

de la división de predios efectuada sin autorización del propio Departamento.

Las dimensiones mínimas de predios que autorice el Departamento para que pueda otorgarse licencia de construcción en ellos, serán de noventa metros cuadrados de superficie y seis metros de frente.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, el Departamento podrá expedir licencias de construcción para fracciones remanentes de predios afectados por obras públicas, cuya superficie sea al menos de cuarenta y cinco metros cuadrados, en los que tengan forma rectangular o trapezoidal, y de sesenta metros cuadrados, en los de forma triangular, siempre que unos y otros tengan un frente a la vía pública no menor de seis metros.

Tratándose de predios ya existentes con superficie menor a noventa metros cuadrados y que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras públicas, se sujetará a lo dispuesto por los reglamentos de la Ley relativos a zonificación de uso del suelo, mismos que también se observarán en lo general para las autorizaciones de licencias de construcción.

ART. 55.—OBRAS E INSTALACIONES QUE REQUIEREN LICENCIA DE CONSTRUCCIONES ESPECÍFICA. Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

I. Las excavaciones o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros. En este caso, la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días. Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva o se trate de pozos con línea de exploración para estudios de mecánica de suelos;

II. Las obras de reparación, aseguramiento o demolición de edificaciones. A la solicitud relativa se acompañará una memoria en que se especifique el procedimiento que se vaya a emplear. Para demoler inmuebles clasificados y catalogados por el Departamento como parte del patrimonio cultural de

como las autorizaciones necesarias de otros organismos del sector público, en los términos de las leyes respectivas.

ART. 56.—VIGENCIA Y PRÓRROGA DE LA LICENCIA. El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Departamento, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

El propio Departamento tendrá facultad para fijar el plazo de vigencia de cada licencia de construcción de acuerdo con las siguientes bases:

Para la construcción de obras con superficie hasta de 300 m² la vigencia máxima será de 12 meses; hasta de 1,000 m², de 24 meses, y de más de 1,000 m², de 36 meses.

En las obras e instalaciones a que se refieren las fracciones II a VI del artículo 55 de este Reglamento, se fijará el plazo de vigencia de la licencia respectiva según la magnitud y características particulares de cada caso.

Si terminado el plazo autorizado para la construcción de una obra ésta no se hubiere concluido, para continuarla deberá obtenerse prórroga de la licencia y cubrir los derechos por la parte no ejecutada de la obra; a la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar al cabo y croquis o planos, cuando sea necesario. Si dentro de los seis meses siguientes al vencimiento de una licencia no se obtiene la prórroga señalada, será necesario obtener nueva licencia para continuar la construcción.

ART. 57.—PAGO DE DERECHOS. Toda licencia causará los derechos que fijan las tarifas vigentes.

Las licencias de construcción y los planos aprobados se entregarán al interesado cuando éste hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización.

Si en un plazo de treinta días a partir de su aprobación, la licencia no se expidiere por falta de pago de los derechos, se podrá cancelar la solicitud correspondiente.

ART. 58.—PAGO DE APORTACIONES Y DERECHOS CAUSADOS POR CONJUNTOS HABITACIONALES. Los conjuntos habitacionales

la ciudad de México, se requerirá autorización expresa del Jefe del Departamento;

III. Los tapias que invadan la acera en una anchura superior a cincuenta centímetros. La ocupación con tapias en una anchura menor, quedará autorizada por la licencia de la obra;

IV. Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables u otros similares. Cuando se trate de aparatos mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un ingeniero mecánico, registrado como director responsable de obra;

V. La instalación, modificación o reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Quedan excluidos de este requisito las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo, sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia se acompañarán la responsiva profesional de un ingeniero mecánico o mecánico electricista registrado como director responsable de obra, con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará, así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

VI. Las modificaciones al proyecto original de cualquier obra. Se deberá acompañar a la solicitud el proyecto respectivo, por cuadruplicado. No se concederá licencia cuando el cambio de uso sea incompatible con la zonificación de destino, usos y reservas autorizada por el Plan Director, o bien el inmueble no reúna las condiciones de estabilidad y servicio para el nuevo uso.

Las solicitudes para este tipo de licencias se presentarán con la firma del propietario del predio y con la responsiva de un director responsable de obra.

En los casos que previene el artículo 49 de este Reglamento, deberá presentarse la autorización de ubicación, así

nales clasificados como tales por los reglamentos de la Ley o por los instructivos correspondientes, cubrirán las aportaciones que señala la Ley y los derechos que estipula la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal en su título décimo.

CAPÍTULO IX

Ocupación de las obras

ART. 59.—MANIFESTACIÓN DE TERMINACIÓN DE OBRA. Los propietarios están obligados a manifestar por escrito al Departamento la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días, contados a partir de la conclusión de las mismas, de conformidad con lo establecido en el artículo 73 de la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, utilizando para este objeto las formas de "manifestación de terminación de obra" y anotando en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

ART. 60.—VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN. El visto bueno de seguridad y operación es el documento por el cual el Departamento hace constar que la instalación o edificación reúne las condiciones de operación y seguridad que señala este Reglamento, previa inspección de la misma y siempre que las pruebas de carga y de las instalaciones resulten satisfactorias.

El visto bueno de seguridad y operación se concederá una vez liquidados los derechos que para el mismo fija la Ley de Hacienda del Departamento, previamente al otorgamiento de la autorización de uso y ocupación, y deberá renovarse anualmente, excepto cuando se trate de circos, carpas y ferias con aparatos mecánicos, casos en que la renovación se hará, además, cada vez que cambien de ubicación.

ART. 61.—EDIFICACIONES E INSTALACIONES QUE REQUIEREN VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN. Requieren el visto bueno de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

I. Escuelas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza;

II. Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, cabarets, restaurantes, salones de fiesta o similares, museos, circos, carpas, estadios, arenas hipódromos, plazas de toros o cualesquiera otros con usos semejantes;

III. Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia rítmica, boliches, albercas, locales para billares o juegos de salón;

IV. Ferias con aparatos mecánicos; y,

V. Transportadores electromecánicos. En este caso el visto bueno a que se refiere este artículo sólo se concederá después de efectuadas la inspección y las pruebas correspondientes y previa exhibición de la responsiva que debe otorgar la persona física o moral que haya instalado los aparatos.

ART. 62.—AUTORIZACIÓN DE USO Y OCUPACIÓN. Recibida la manifestación de terminación de obra, el Departamento ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva y si la construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos aprobados que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia.

El Departamento permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado siempre que no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, servicio y salubridad; se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento; las características autorizadas en la licencia respectiva; el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento.

Cuando la construcción cumpla con los requisitos señalados en este artículo, el Departamento autorizará su uso y ocupación.

ART. 63.—MODIFICACIONES PROCEDENTES PARA AUTORIZAR EL USO Y OCUPACIÓN DE LAS OBRAS. Si del resultado de la

ART. 65.—AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN. Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales, tales como fábricas, bodegas, talleres o laboratorios se requerirá la autorización de operación previa inspección que practique el Departamento.

Dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que el inmueble reúne las características de ubicación, de construcción y de operación que para esa clase de establecimientos o instalaciones exigen este Reglamento y las demás disposiciones relativas.

La autorización tendrá una vigencia de dos años y será revalidada por períodos iguales de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que el inmueble satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él.

TÍTULO TERCERO

Proyecto arquitectónico

CAPÍTULO X

Generalidades

ART. 66.—REQUISITOS GENERALES DE PROYECTO. Los proyectos para las edificaciones a que se refiere este Reglamento, deberán cumplir con las disposiciones aplicables de este título.

Los edificios que se proyecten para dos o más de los usos que regula este ordenamiento, deberán sujetarse, para cada uno de ellos, a lo que al respecto señalan los capítulos correspondientes.

ART. 67.—APROBACIÓN DE PROYECTOS. El Departamento revisará los proyectos arquitectónicos que le sean presentados para la obtención de licencias y aprobará aquellos que cumplan con las disposiciones legales vigentes.

inspección a que se refiere el artículo anterior y del cotejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia y a los planos autorizados, el Departamento ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias, y en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción del propio Departamento, no autorizará el uso y ocupación de la obra.

ART. 64.—OBRAS EJECUTADAS SIN LICENCIA. El Departamento estará facultado para ordenar la demolición parcial o total de una obra o la parte de ella que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este Reglamento, independientemente de las sanciones que procedan.

Cuando se demuestre que la obra cumple con este Reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como con las disposiciones del Plan Director, el Departamento podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I. Presentar solicitud de regularización y registro de la obra;

II. Acompañar a la solicitud los documentos siguientes: constancia de alineamiento, número oficial, certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión de albañal, planos arquitectónicos y estructurales por cuadruplicado de la obra ejecutada y los demás documentos que este Reglamento y otras disposiciones exijan para la concesión de licencia de construcción, con la responsiva de un director responsable de obra, de que cumple con este Reglamento; y

III. Recibida la documentación, el Departamento procederá a su revisión y en su caso, practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumple con los requisitos legales, reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Departamento autorizará su registro, previo pago de las sanciones y los derechos que establecen la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal y este Reglamento.

En el proyecto arquitectónico de los edificios comerciales se incluirán las áreas necesarias para letreros, rótulos o cualquier otra clase de anuncio, así como para los anuncios que deban integrarse al propio inmueble, con sujeción a las disposiciones del Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal.

ART. 68.—VOLADIZOS Y SALIENTES. Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros, podrán sobresalir del alineamiento hasta veinte centímetros como máximo.

Los balcones abiertos situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos deberán ajustarse a las restricciones sobre distancias a líneas de transmisión que señala el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas.

Cuando la acera tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros, el Departamento fijará las dimensiones de los balcones y los niveles en que se puedan permitir.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la acera disminuido en un metro, pero sin exceder de un metro cincuenta centímetros; no deberán usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública. Todos los elementos de la marquesina deberán estar situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta.

ART. 69.—VESTÍBULOS. En las salas de espectáculos y en los centros de reunión, el área de los vestíbulos será por lo menos de 0.25 metros cuadrados por concurrente, debiendo quedar adyacente a la vía pública, por lo menos, la cuarta parte de dicha área. En templos y salas de espectáculos con

asistencia variable, para los efectos de este artículo se calculará que corresponde un metro cuadrado de sala de reunión por concurrente.

ART. 70.—ALTIMA MÁXIMA DE LAS EDIFICACIONES. Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

Para los predios que tengan frente a plazas y jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este artículo se localizará a cinco metros hacia adentro de la guarnición de la acera opuesta.

La altura del edificio deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

El Departamento podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas, de acuerdo con los artículos 32, 33 y 34 de este Reglamento.

ART. 71.—ALTIMA MÁXIMA DE EDIFICACIONES EN ESQUINAS DE CALLES CON ANCHURAS DIFERENTES. Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de dos calles con anchuras diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura el señalado en el artículo anterior.

CAPÍTULO XI

Espacios sin construir

ART. 72.—SUPERFICIE DESCUBIERTA. Los edificios deberán tener los espacios descubiertos necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación en los términos que se establecen en este capítulo, sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras.

cuando menos, en un 20% la dimensión mínima correspondiente;

b) En cualquier otra orientación se autorizará la reducción hasta de un 15% en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos vez y media la mínima correspondiente;

c) En el sentido perpendicular a los patios en que existan muros ciegos o ventanas de piezas no habitables, se autorizará la reducción hasta de un 15% en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en un 20% la dimensión mínima correspondiente; y

d) En los patios exteriores cuyo lado menor esté abierto a la vía pública, se aplicarán las normas consignadas en el inciso b) de la fracción II de este precepto.

ART. 74.—ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN. Las habitaciones destinadas a dormitorios, alcobas, salas o estancias tendrán iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que den directamente a la vía pública o a superficies descubiertas que satisfagan los requisitos del artículo 73 de este ordenamiento.

La superficie total de ventanas para iluminación, libre de obstrucción, será, por lo menos, de la quinta parte de la superficie del piso de la habitación.

La superficie libre para ventilación será, cuando menos, de una tercera parte de la superficie mínima de iluminación.

Cualquier otro local deberá preferentemente contar con iluminación y ventilación naturales de acuerdo con estos mismos requisitos, pero se permitirá la iluminación por medios artificiales y la ventilación por los medios electromecánicos que se especifican respectivamente en los artículos 121 y 122 de este Reglamento.

De conformidad con lo establecido en los artículos 851 y 852 del Código Civil, no se pueden tener ventanas, para asomarse, ni balcones u otros voladizos semejantes, sobre la propiedad del vecino, prolongándose más allá del límite que separa las heredades. Tampoco pueden tenerse vistas de

ART. 73.—DIMENSIONES DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.

I. Los patios para dar iluminación y ventilación naturales, tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los paramentos verticales que los limitan.

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	Dimensión mínima
—	—
4.00 m.	2.50 m.
8.00 m.	3.25 m.
12.00 m.	4.00 m.

En casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

b) Para otras piezas no habitables:

Con altura hasta	Dimensión mínima
—	—
4.00 m.	2.00 m.
8.00 m.	2.25 m.
12.00 m.	2.50 m.

En el caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

II. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones mínimas de los patios indicados en la fracción I de este artículo en los casos que a continuación se citan:

a) Se autorizará la reducción hasta de un 15% en la dimensión mínima del patio en el sentido de la orientación este-oeste, y hasta una desviación de 45° sobre esta línea, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente,

costado u oblicuas sobre la misma propiedad, si no hay un metro de distancia a la separación de las dos propiedades.

ART. 75.—ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE LOCALES BAJO MARQUESINAS O TECHUMBRES. Los locales, sean o no habitables, cuyas ventanas queden ubicadas bajo marquesinas o techumbres, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente cuando se encuentren remediados del paramento más cercano del patio de iluminación y ventilación o del de la fachada, en no más de 2.00 m. contados a partir de la proyección vertical del extremo de la marquesina o de la techumbre, siempre y cuando se cumpla con lo señalado en el artículo 73 de este Reglamento. Cuando los locales se encuentren remediados a una distancia mayor, deberán ventilarse además por medios mecánicos.

CAPÍTULO XII

Circulaciones en las construcciones

ART. 76.—CIRCULACIONES. La denominación de circulaciones comprende los corredores, túneles, pasillos, escaleras y rampas.

Las disposiciones generales relativas a cada uno de estos elementos a las que deberán sujetarse todas las construcciones, se expresan en los artículos de este capítulo; además, cada tipo especial de construcción deberá satisfacer los requisitos establecidos al respecto en el capítulo correspondiente.

ART. 77.—CIRCULACIONES HORIZONTALES. Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

I. Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras;

II. El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares y de oficinas, en donde podrá ser de noventa centímetros;

III. Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan su anchura, a una altura inferior a 2.50 m.;

IV. La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales calados deberán ser solamente verticales, con excepción del pasamanos; y,

V. Cuando los pasillos tengan escalones, deberán cumplir con las disposiciones sobre escaleras establecidas en el artículo 78 de este Reglamento.

ART. 78.—ESCALERAS. Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores;

II. Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de veinticinco metros de alguna de ellas;

III. Las escaleras en casas unifamiliares o en el interior de departamentos unifamiliares tendrán una anchura mínima de 0.90 m., excepto las de servicio, que podrán tener una anchura mínima de 0.60 m.

En cualquier otro tipo de edificio, la anchura mínima será de 1.20 m.

En los centros de reunión y salas de espectáculos, las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio;

IV. El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;

V. Sólo se permitirán escaleras compensadas y de caracol para casas unifamiliares y para comercios u oficinas con superficie menor de cien metros cuadrados;

VI. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de veinticinco centímetros y sus peraltes un máximo de dieciocho centímetros;

deberán ser solamente de elementos verticales, con excepción del pasamanos.

CAPÍTULO XIII

Accesos y salidas

ART. 80.—GENERALIDADES. Todo vano que sirva de acceso, de salida o de salida de emergencia a un local lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de este capítulo.

ART. 81.—DIMENSIONES. La anchura de los accesos, salidas, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de sesenta centímetros y el ancho mínimo será de 1.20 m. Para la determinación de la anchura necesaria, se considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. en un segundo.

Se exceptúan de las disposiciones anteriores las puertas de acceso a casas habitación unifamiliares, a departamentos y oficinas ubicados en el interior de edificios y a las aulas en edificios destinados a la educación, las que podrán tener una anchura libre mínima de 0.90 m. Asimismo, en estos edificios, las puertas interiores de comunicación o de áreas de servicio podrán tener una anchura libre mínima de 0.60 m.

ART. 82.—ACCESOS Y SALIDAS EN SALAS DE ESPECTÁCULOS Y CENTROS DE REUNIÓN. Los accesos que en condiciones normales sirvan también de salida, o a las salidas aparte de las consideradas como de emergencia a que se refiere el artículo 83 de este Reglamento, deberán permitir el desalojo del local en un máximo de tres minutos, considerando las dimensiones indicadas en el artículo 81 de este propio ordenamiento.

En caso de instalarse barreras en los accesos para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores, ejercido de adentro hacia afuera.

La dimensión de la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente expresión.

$$61 \text{ cm.} \leq (2p + h) \leq 65 \text{ cm.}$$

En donde:

p: Peralte del escalón en cm.

h: Ancho de la huella en cm.

VII. Las escaleras contarán con un máximo de trece peraltes entre descansos, excepto las compensadas o de caracol;

VIII. En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales; la misma condición deberán cumplir los peraltes;

IX. El acabado de las huellas será antiderrapante; y,

X. La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios, será de noventa centímetros, medidos a partir de la nariz del escalón y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales que sean calados deberán ser solamente de elementos verticales, con excepción del pasamanos.

ART. 79.—RAMPAS. Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a que den servicio;

II. La pendiente máxima será del 10%;

III. Los pavimentos serán antiderrapantes; y

IV. La altura mínima de los barandales, cuando se requieran, será de noventa centímetros y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva y de escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales calados

ART. 83.—SALIDAS DE EMERGENCIA. Cuando la capacidad de los hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos y espectáculos deportivos sea superior a cuarenta concurrentes o cuando el área de ventas de locales y centros comerciales sea superior a un mil metros cuadrados, deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento;

b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de tres minutos;

c) Tendrán salida directa a la vía pública o lo harán por medio de pasillos con anchura mínima igual a la de la suma de las circulaciones que desemboquen en ellos; y,

d) Estarán libres de toda obscuridad y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio tales como cocinas, bodegas y otros similares.

ART. 84.—SEÑALAMIENTO. Las salidas de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales que requieran salidas de emergencia de acuerdo con lo que establece el artículo 83 de este Reglamento, deberán señalarse mediante letreros con los textos "salida" o "salida de emergencia", según el caso, y flechas o símbolos luminosos, que indiquen la ubicación y dirección de las salidas. Los textos y figuras deberán ser claramente visibles desde cualquier punto del área a la que sirvan y estarán iluminados en forma permanente, aunque se llegare a interrumpir el servicio eléctrico general.

ART. 85.—PUERTAS. Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras;
- b) El claro que dejen libre las puertas al abatirse no será en ningún caso menor que la anchura mínima que fija el artículo 81 de este Reglamento;
- c) Contarán con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes;
- d) Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el peralte inmediato, deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m.; y,
- e) No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las puertas.

Capítulo XIV

Previsiones contra incendio

ART. 86.—GENERALIDADES. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan.

Los equipos y sistemas contra incendio deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá al H. Cuerpo de Bomberos de la ciudad de México a solicitud del mismo.

El Cuerpo de Bomberos tendrá la facultad de exigir en cualquier edificación las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios además de los señalados en este capítulo.

Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales con superficie mayor de 1,000 m², centros comerciales, laboratorios donde se manejen productos químicos, así como en edificios con altura mayor de diez niveles sobre el nivel de banqueta deberán revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos.

equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna;

e) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendio, dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

f) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina; y,

g) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para mangueras de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 kg/cm².

III. Los edificios con altura mayor de 60 m. deberán contar en la azotea con un área adecuada, cuyas dimensiones mínimas sean de 10 x 10 m., que deberá permanecer libre permanentemente, para que en caso de emergencia pueda aterrizar en ella un helicóptero.

ART. 88.—EXTINGUIDORES. Los extinguidores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, deberá ser recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar.

El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

ART. 89.—MANGUERAS CONTRA INCENDIO. Las mangueras contra incendio deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. Su presión deberá probarse cuando menos cada ciento veinte días, salvo indicación contraria del Cuerpo de Bomberos. Después del uso o de la prueba deberán escudriñarse, y ya secas acomodarse nuevamente en su gabinete.

Se deberá tener en la bodega de la edificación el número suficiente de mangueras de repuesto, según lo señale el mismo Cuerpo.

Para los efectos de este Reglamento y de sus normas técnicas complementarias, se considerará como material a prueba de fuego, el que resista, por un mínimo de una hora, el fuego directo sin producir flama o gases tóxicos explosivos.

ART. 87.—PREVENCIONES CONTRA INCENDIO DE ACUERDO CON LA ALTURA Y SUPERFICIE DE LAS EDIFICACIONES.

I. Los edificios con altura hasta 15.00 m., con excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendio del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30.00 m.

II. Los edificios o conjuntos de edificios en un predio, con altura mayor de 15.00 m., así como los comprendidos en la fracción anterior, cuya superficie construida en un solo cuerpo sea mayor de 4,000 m², deberán contar además, con las siguientes instalaciones y equipo:

a) Pozos de incendio en la cantidad, las dimensiones y ubicación que fije el Cuerpo de Bomberos;

b) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros;

c) Dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, exclusivamente para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio;

d) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotada de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvula de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople móvil y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso una a cada 90 metros lineales de fachada, y se ubicará el paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará

ART. 90.—SISTEMA HIDRÁULICO. Deberá vigilarse que en todos los sistemas de tuberías contra incendio la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

ART. 91.—PRUEBA DEL EQUIPO DE BOMBEO. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de 3 minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

ART. 92.—PRESIÓN DEL AGUA Y PRUEBA DE MANGUERAS. La presión del agua en la red contra incendio, deberá mantenerse entre 2.5 y 4.2 kg./cm², probándose en primer término simultáneamente las dos tomas de mangueras más altas y, a continuación, las dos más alejadas del abastecimiento, manteniendo todo el tiempo las válvulas completamente abiertas, por lo menos, durante tres minutos.

Estas pruebas deberán hacerse por lo menos cada 120 días y se harán con manómetros y dispositivos que impidan el desperdicio del agua.

ART. 93.—PREVENCIONES PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES. En los locales donde se manejen productos químicos inflamables, en los destinados a talleres eléctricos y en los ubicados en la proximidad de líneas de alta tensión, quedará prohibido el uso de agua para combatir incendios, por su peligrosidad en estos casos.

ART. 94.—SISTEMAS DE ALARMA. Las construcciones con altura superior a diez niveles sobre el nivel de banqueta dedicadas a comercios, oficinas, hoteles, hospitales o laboratorios, deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en este capítulo, con sistemas de alarma visuales y sonoros independientes entre sí.

Los tableros de control de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número, al igual que el de los dispositivos de alarma será fijado por el H. Cuerpo de Bomberos.

El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendio, deberá ser probado, por lo menos, cada sesenta días.

ART. 95.—PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

ART. 96.—PROTECCIÓN A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO. Los elementos estructurales de acero en edificios de más de cinco niveles deberán protegerse por medio de recubrimientos a prueba de fuego.

En los niveles destinados a estacionamiento será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

ART. 97.—PROTECCIÓN A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA. Los elementos estructurales de madera se protegerán por medio de retardantes al fuego o de recubrimientos de asbesto o de materiales aislantes similares de no menos de 6 mm. de espesor.

Además, cuando estos elementos se localicen cerca de instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiros de chimenea, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80° C., deberán distar de los mismos un mínimo de 60 cm.

En el espacio comprendido entre los elementos estructurales y dichas instalaciones, deberá permitirse la circulación del aire para evitar temperaturas superiores a 80° C.

ART. 98.—MUROS EXTERIORES. Los muros exteriores de una edificación se construirán con materiales a prueba de fue-

go, de manera que se impida la posible propagación de un incendio de un piso al siguiente o a las construcciones vecinas.

Las fachadas de cortina, sea cual fuere el material de que estén hechas, deberán construirse en forma tal que cada piso quede aislado totalmente por medio de elementos a prueba de fuego.

ART. 99.—MUROS INTERIORES. Los muros que separen las áreas correspondientes a distintos departamentos o locales, o que separen las áreas de habitación o de trabajo de las circulaciones generales, se construirán con materiales a prueba de fuego.

Los muros cubrirán todo el espacio vertical comprendido entre los elementos estructurales de los pisos contiguos, sin interrumpirse en los plafones, en caso de existir éstos.

ART. 100.—CORREDORES Y PASILLOS. Los corredores y pasillos que den salida a viviendas, oficinas, aulas, centros de trabajo, estacionamientos y otros similares, deberán aislarse de los locales circundantes por medio de muros y puertas a prueba de fuego.

ART. 101.—RAMPAS Y ESCALERAS. Las escaleras y las rampas de edificios que no sean unifamiliares, deberán construirse con materiales incombustibles.

En edificios con altura superior a cinco niveles, las escaleras que no sean exteriores o abiertas, deberán aislarse de los pisos a los que sirvan por medio de vestíbulos con puertas que se ajusten a lo dispuesto en el artículo 102 de este Reglamento.

ART. 102.—PUERTAS. En las edificaciones no unifamiliares, las puertas de acceso a escaleras o a salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso su ancho libre será inferior a 0.90 m. ni su altura menor de 2.05 m. Estas puertas abatirán hacia afuera en el sentido de la circulación de salida; al abrirse no deberán obstruir las circulaciones ni los descansos de rampas o es-

caleras y deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas.

ART. 103.—CUBOS DE ESCALERAS. Las escaleras en cada nivel estarán ventiladas permanentemente a fachadas o a cubos de luz por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera.

Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados, deberá construirse adosado a ellos un ducto de extracción de humos, cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 1.5 m. como mínimo. Este ducto se calculará conforme a la siguiente función:

$$A = \frac{hs}{200}$$

En donde:

A: área en planta del ducto en metros cuadrados.

h: altura del edificio, en metros.

s: área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior para evitar que funcione como chimenea; sin embargo, podrá comunicarse con la azotea por medio de una puerta que cierre herméticamente en forma automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de estos cubos se hará por medio de vanos en cada nivel con persianas fijas inclinadas con pendiente ascendente hacia los ductos de extracción cuya superficie no será menor del 5% ni mayor del 8% de la planta del cubo de la escalera.

ART. 104.—ELEVADORES Y MONTACARGAS. Los cubos de elevadores y de montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles.

ART. 105.—DUCTOS DE INSTALACIONES. Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado,

se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego, y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60° C.

ART. 106.—TIROS O TOLVAS. Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán y ventilarán hacia el exterior. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

Los depósitos de basura, papel, trapos o ropa, roperías de hoteles, hospitales, etc., estarán protegidos por medio de aspersores de agua contra incendio de acción automática en caso de incendio, exceptuando los depósitos de sólidos, líquidos o gases combustibles, para cuyo caso el H. Cuerpo de Bomberos determinará lo conducente.

ART. 107.—PROTECCIÓN A RECUBRIMIENTOS INTERIORES Y DECORADOS. Se requerirá el visto bueno del H. Cuerpo de Bomberos para emplear recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones con altura mayor de cinco niveles así como en los centros de reunión.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.

ART. 108.—CANCELES. En la subdivisión interior de áreas que pertenezcan a un mismo departamento o local, se podrán emplear cancelles con una resistencia al fuego inferior a la señalada para muros interiores divisorios, siempre que no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

ART. 109.—PLAFONES. Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales a prueba de fuego.

En el caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

ART. 110.—CHIMENEAS. Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación. Se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas.

Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción o que se coloquen en ella como elementos decorativos, estarán a no menos de sesenta centímetros de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislarán por medio de asbesto o elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

ART. 111.—CAMPANAS. Las campanas de estufas o fogones, excepto en viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

ART. 112.—PAVIMENTOS. En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

ART. 113.—PREVENCIÓN EN ESTACIONAMIENTOS. Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en este capítulo, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados cada 10 m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

acera o a predios vecinos, de conformidad con lo establecido en el artículo 853 del Código Civil.

II. Las aguas negras y las aguas pluviales deberán ser conducidas por medio de tuberías al drenaje interno y al colector de la vía pública. Igualmente deberá conducirse el agua proveniente de los pisos pavimentados de patios y estacionamientos;

III. En caso de que el nivel de salida de aguas negras o de lluvia de una construcción o predio esté más abajo del nivel del colector de la vía pública, deberá proveerse de un cárcamo con equipo de bombeo de capacidad adecuada, y válvulas de no retorno que impidan el regreso de las aguas al drenaje de la construcción, o su paso al predio;

IV. De no existir servicio público de albañales, las aguas negras deberán conducirse a una fosa séptica de la capacidad adecuada cuya salida esté conectada a un campo de filtración o a un pozo de absorción. Las aguas de lluvia, las aguas jabonosas y las de limpieza se conducirán por tuberías independientes de las de aguas negras al campo de filtración o al pozo de absorción;

V. Todo albañal tendrá por lo menos quince centímetros de diámetro con las pendientes necesarias para garantizar el escurrimiento sin dejar azolve, y será impermeable; y

VI. Los albañales tendrán cajas de registro con dimensiones mínimas de cuarenta por sesenta centímetros localizadas, cuando menos, a diez metros de distancia entre sí.

ART. 118.—SERVICIOS SANITARIOS. Las casas, edificios, centros de reunión, lugares públicos, instalaciones deportivas, estacionamientos y predios para casas rodantes, deberán contar con servicios sanitarios suficientes e higiénicos.

Los servicios sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes, convenientemente drenados.

Los muros en la zona húmeda deberán tener recubrimiento de material impermeable con altura mínima de un metro ochenta centímetros.

En los lugares a los que asista público se contará con servicios separados para hombres y mujeres. El acceso a éstos

ART. 114.—CASOS NO PREVISTOS. Los casos no previstos en este capítulo, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el H. Cuerpo de Bomberos.

CAPÍTULO XV

Instalaciones hidráulicas y sanitarias

ART. 115.—GENERALIDADES. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias de las construcciones y predios en uso deberán cumplir con las disposiciones de este capítulo y con los ordenamientos que se señalan para cada caso específico.

Deberán cumplir también con las demás disposiciones legales sobre la materia.

ART. 116.—ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE. Las edificaciones deberán estar provistas de instalaciones de agua potable para abastecer los muebles sanitarios y satisfacer la demanda mínima necesaria. Cuando se instalen tinacos, éstos deberán ser de tal forma que se evite la sedimentación en ellos.

La capacidad de los depósitos se estimará de la siguiente manera:

I. En el caso de edificios destinados a habitación, ciento cincuenta litros por cada habitante;

II. En los centros de reunión y salas de espectáculos, seis litros por asistente o espectador; y

III. En los edificios para espectáculos deportivos, dos litros por espectador.

ART. 117.—DESAGÜES Y FOSAS SÉPTICAS. Las edificaciones y los predios en uso deberán estar provistas de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales con las siguientes características:

I. Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente, deberán drenarse de manera que se evite la caída y escurrimiento del agua sobre la

se hará de tal forma que se impida la vista directa de cualquiera de los muebles sanitarios al abrir la puerta.

CAPÍTULO XVI

Instalaciones eléctricas, mecánicas y especiales

ART. 119.—NORMAS PARA LAS INSTALACIONES. Sólo podrán construirse las instalaciones mecánicas, eléctricas, de ventilación, aire acondicionado, neumáticas, de gas, de seguridad y similares que estén proyectadas de conformidad con las normas establecidas por la Secretaría de Industria y Comercio, la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y acordes con las demás disposiciones legales vigentes. El propietario estará obligado a conservarlas en condiciones de proporcionar permanentemente servicio seguro y eficiente.

ART. 120.—NIVELES DE ILUMINACIÓN. Los edificios e instalaciones especiales deberán estar dotados de los dispositivos necesarios para proporcionar los siguientes niveles mínimos de iluminación en luxes:

I. Edificios para habitación:	
Circulaciones	30
II. Edificios para comercio y oficinas:	
Circulaciones	30
Vestíbulos	125
Oficinas	300
Comercios	300
Sanitarios	75
Elevadores	100
III. Edificios para la educación:	
Circulaciones	100
Salones de clase	150

Salones de dibujo	300
Salones de costura. Iluminación localizada	300
Sanitarios	75
IV. Instalaciones deportivas:	
Circulaciones	100
Sanitarios	75
V. Baños:	
Circulaciones	100
Baños y sanitarios	100
VI. Hospitales:	
Circulaciones	100
Salas de espera	125
Salas de encamados	60
Consultorios y Salas de curación	300
Sanitarios	75
Emergencia en consultorios y Salas de curación	300
VII. Inmuebles para establecimientos de hospedaje:	
Habitaciones	60
Circulaciones	100
Sanitarios	75
VIII. Industrias:	
Circulaciones	100
Áreas de trabajo	300
Sanitarios	75
Comedores	150
IX. Salas de espectáculos:	
Circulaciones	100
Vestíbulos	150

XIV. Gasolineras:	
Acceso	15
Área bombas de gasolina	200
Área de servicio	30
Sanitarios	75
XV. Ferias y aparatos mecánicos:	
Circulaciones	100
Sanitarios	75

Para otros tipos de locales o actividades se deben considerar las disposiciones que marca el Reglamento de Obras Eléctricas así como las que emanen de otros ordenamientos legales vigentes.

Para evitar el deslumbramiento por exceso de iluminación, no existirán zonas iluminadas contra fondos oscuros y en los locales se tendrá una iluminación general cuyo contraste con el campo visual no sea mayor de tres a uno.

Cuando se utilicen lámparas de vapor de mercurio, cuarzo o reflectores de luz incandescente se evitará el deslumbramiento directo o reflejado debido a la colocación de dichas lámparas en techos bajos o salas de dimensiones largas o con paredes brillantes.

El brillo permitido en zonas de trabajo severo y prolongado no excederá de 0.25 lamberts; para lámparas con visión de línea directa, el brillo no será superior a 0.5 lamberts.

ART. 121.—INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA.—Los edificios destinados a hospitales, salas de espectáculos, centros de reunión o espectáculos deportivos que cuenten con iluminación artificial, deberán estar dotados con sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de concurrentes y de curaciones, y letreros indicadores de salidas de emergencia, conforme a los niveles de iluminación de emergencia señalados en este Reglamento. Estos sistemas deberán probarse por lo menos semanalmente,

Salas de descanso	50
Salas durante la función	1
Salas durante los intermedios	50
Emergencia en la sala	5
Emergencia en las circulaciones y en los sanitarios	30
Sanitarios	75
X. Centros de reunión:	
Circulaciones	100
Cabarets	30
Restaurantes	50
Cocinas	200
Sanitarios	75
Emergencia en las salas	5
Emergencia en las circulaciones y en los sanitarios	30
XI. Edificios para espectáculos deportivos:	
Circulaciones	100
Emergencia en circulaciones y sanitarios	30
Sanitarios	75
XII. Templos:	
Altar y retablos	100
Nave principal	100
Sanitarios	75
XIII. Estacionamientos:	
Entrada	150
Espacio para circulación	75
Espacio para estacionamiento	30
Sanitarios	75

y el propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades del Departamento cuando así lo soliciten.

Estas instalaciones cumplirán también con las disposiciones legales reglamentarias y administrativas vigentes sobre la materia.

ART. 122.—VENTILACIÓN ARTIFICIAL. Las construcciones que no cumplan con las características de ventilación natural señaladas en este Reglamento, deberán contar con ventilación artificial con capacidad suficiente para renovar, por lo menos diez veces el volumen de aire por hora.

Los dormitorios deberán cumplir siempre con los requisitos mínimos de ventilación natural establecidas en el artículo 74 de este Reglamento.

ART. 123.—ELEVADORES Y DISPOSITIVOS PARA TRANSPORTACIÓN VERTICAL.

I. Se considerarán equipos y dispositivos para transportación vertical los elevadores para pasajeros, los elevadores para carga, las escaleras eléctricas y otros similares, los que deberán cumplir los siguientes requisitos, incluyendo sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación:

a) Se deberá indicar claramente la carga útil máxima del elevador por medio de un aviso dentro de la cabina. No se permitirá exceder esta carga, excepto para el caso del ensayo previo a su funcionamiento normal, el cual se efectuará con una carga igual al doble de la carga útil citada;

b) Los cables y los elementos mecánicos deberán tener la resistencia necesaria para soportar el doble de la carga útil de operación; y

c) Los propietarios estarán obligados a proporcionar el servicio adecuado de mantenimiento, conservación y funcionamiento, para lo cual deberán efectuarse revisiones periódicas.

II. Elevadores para pasajeros:

Cuando la altura del nivel del piso superior de un inmueble sea mayor de 13 m. y menor de 24 m. contados a partir

del nivel inferior, se requerirá instalar, cuando menos, un elevador y cuando dicha altura exceda de 24 m. el número mínimo de elevadores será de dos.

No se tomarán en cuenta para estas alturas los niveles de estacionamiento cuando se encuentren en sótanos y los cuartos de servicio ubicados en el nivel superior.

En todos los casos en que se requieran elevadores, el número, la capacidad y velocidad de éstos quedarán consignados en una memoria de cálculo de tráfico de elevadores que, elaborada por un ingeniero mecánico o metánico electricista director responsable de obra, deberá anexarse a la solicitud de licencia de construcción del edificio.

Dicha memoria deberá prepararse de acuerdo con las siguientes bases:

a) La capacidad de manejo del o de los elevadores en un período de cinco minutos, debe ser igual o mayor al 10% de la población del edificio; y,

b) El tiempo de espera por parte de los pasajeros en los vestíbulos no debe exceder de 150 segundos.

En edificios para habitación, la población se establecerá considerando 1.85 personas por recámara.

En los edificios de oficinas, la población se establecerá considerando una densidad de una persona por cada 10 m² de área rentable.

En edificios de hoteles, la población se establecerá considerando una densidad de 1.5 personas por cuarto de huéspedes, tomando en cuenta, además, la aportación de bares, clubes nocturnos, salas de conferencias y otros locales similares.

En edificios para hospitales, la población se establecerá considerando dos personas por cama.

Toda edificación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con servicios de elevadores de pasajeros especiales para hospitales.

III. Elevadores de carga.

Para carga normal, la carga de régimen debe basarse en

un mínimo de 250 kg. de carga útil por cada metro cuadrado de área neta inferior de la plataforma.

Para transporte de autos (monta-automóviles), la carga de régimen debe basarse en un mínimo de 150 kg. de carga útil por cada metro cuadrado de área neta interior de la plataforma.

IV. Escaleras eléctricas.

Las escaleras eléctricas pueden tener ángulos de inclinación hasta de 35° y la velocidad de viaje puede ser de 0.30 m./seg. hasta 0.60 m./seg.

Los cálculos de las capacidades se harán con la siguiente tabla:

Ancho entre pasamanos	Personas por escalón	VELOCIDAD	
		0.30 m./seg.	0.60 m./seg.
0.81 m.	1.25	500 personas/hora	6,700 personas/hora
1.12 m.	1.80	7,200 personas/hora	9,700 personas/hora

V. Dispositivos de seguridad.

Los elevadores y dispositivos para transportación vertical contarán con los elementos de seguridad para proporcionar el máximo de protección al transporte de pasajeros y de carga.

ART. 124.—CALDERAS, CALENTADORES Y SIMILARES. Las instalaciones de calderas, calentadores y aparatos similares, así como la de sus accesorios se harán de manera que no causen molestias, contaminen el ambiente, ni pongan en peligro a las personas.

Deberán sujetarse a las disposiciones legales, registros, ductos y preparaciones.

ART. 125.—PREPARACIÓN PARA RED TELEFÓNICA. Deberán dejarse registros, ductos y preparaciones para instalaciones telefónicas en los edificios con más de tres departamentos,

en comercios u oficinas con área superior a 300 m², en industrias o bodegas con más de 500 m², en casas de huéspedes, en hoteles, en hospitales o clínicas, en escuelas con más de tres aulas, en salas de espectáculos, en edificios para espectáculos deportivos, en clubs deportivos o sociales y en cualquier otra edificación cuya superficie construida sea mayor de 1,000 m². Estas instalaciones tendrán registro con dimensiones mínimas de 60 x 90 cm. x 60 cm. de profundidad que se ubicará en la vía pública a 30 cm. del paramento exterior de la construcción; de éste partirá un tubo de asbesto cemento, o de material igualmente flexible y resistente, de 10 cm. de diámetro como mínimo que comunique con la tubería interior de las edificaciones; esta tubería cambiará de tamaño en función al número de servicios requeridos, para lo cual deberán observarse las especificaciones y normas de Teléfonos de México, S. A.

Los registros interiores se colocarán en lugares de fácil acceso, a 60 cm. de altura sobre el nivel del piso y alejados de alimentaciones eléctricas por lo menos 1.50 m.

Cuando se trate de conjuntos habitacionales o de condominios horizontales, así como lo relacionado con las características de los registros de distribución deberán apearse al Manual de Especificaciones y Normas de Teléfonos de México, S. A.

ART. 126.—BUZONES. Los edificios que se construyan en el Distrito Federal, deberán disponer por lo menos, de un buzón para recibir el correo.

CAPÍTULO XVII

Visibilidad en espectáculos

ART. 127.—GENERALIDADES. Los locales destinados a sala de espectáculos o a la celebración de espectáculos deportivos, deberán construirse en tal forma que todos los espectadores cuenten con la visibilidad adecuada, de modo que puedan

apreciar la totalidad del área en que se desarrolle el espectáculo.

ART. 128.—CÁLCULO DE LA ISÓPTICA. La visibilidad se calculará mediante el trazo de isópticas a partir de una constante k equivalente a la diferencia de niveles, comprensible entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior. Esa constante tendrá un valor mínimo de doce centímetros.

Podrá optarse por cualquier método de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con el requisito mencionado en el párrafo anterior y en el artículo que precede.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de un metro diez centímetros en los espectadores sentados y de un metro cincuenta y tres centímetros en los espectadores de pie.

ART. 129.—CÁLCULO DE ISÓPTICAS EN TEATROS Y ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS. Para el cálculo de isópticas en teatros, en espectáculos deportivos y en cualquier local en que el espectáculo se desarrolle sobre un plano horizontal, deberá prevverse que el nivel de los ojos de los espectadores, no podrá ser inferior, en ninguna fila, al del plano en que se desarrolle el espectáculo y el trazo de la isóptica deberá hacerse a partir del punto extremo del proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores, o del punto cuya observación sea más desfavorable.

ART. 130.—CÁLCULO DE ISÓPTICAS EN CINES. En los locales destinados a exhibiciones cinematográficas, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de 30°.

El trazo de la isóptica deberá hacerse a partir del extremo inferior de la pantalla.

ART. 131.—DATOS QUE DEBERÁ CONTENER EL PROYECTO. Deberán anexarse al proyecto los planos de las isópticas y los cuadros de cálculo correspondientes, que deberán incluir:

a) La ubicación y nivel de o de los puntos base o más desfavorables para el cálculo de la visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores, y las distancias entre cada fila sucesiva;

b) Los niveles de los ojos de los espectadores en cada fila con respecto al punto base del cálculo;

c) Los niveles de piso correspondientes a cada fila de espectadores, con aproximación de medio centímetro, para facilitar la construcción de los mismos; y

d) La magnitud de la constante k empleada.

ART. 132.—TRAZO DE LA ISÓPTICA MEDIANTE PROCEDIMIENTO MATEMÁTICO. Para la obtención del trazo de la isóptica por medios matemáticos, deberá aplicarse la siguiente fórmula:

$$h' = \frac{d^2(h+k)}{d}$$

En la cual h' es igual a la altura de los ojos de los espectadores en cada fila sucesiva;

d es igual a la distancia de los mismos espectadores al punto base para el trazo;

h es igual a la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula;

k es la constante que se indica en el artículo 128 de este Reglamento; y

d es igual a la distancia al punto base para el trazo de los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.

El trazo de los niveles de piso se hará como se indica en el artículo 128 de este ordenamiento.

no tengan en ese piso sus servicios privados completos, dos locales de servicios sanitarios por piso, uno destinado al servicio de hombres y otro al de mujeres. El local para hombres tendrán un excusado, un lavabo, una regadera con agua caliente y fría y un mingitorio; el local para mujeres contará con dos excusados, un lavabo y una regadera con agua caliente y fría.

CAPÍTULO XIX

Edificios para comercios y oficinas

ART. 138.—EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS. Los edificios destinados a comercios y a centros comerciales, los locales comerciales que formen parte de edificios de uso mixto, así como los edificios para oficinas, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en este capítulo, además de las que se fijan en los capítulos X a XVI de este Reglamento.

ART. 139.—CRISTALES Y ESPEJOS. En comercios y oficinas los cristales y espejos de gran magnitud, cuyo extremo inferior quede a menos de 0.50 m. del nivel del piso, colocados en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No deberán existir espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o al tamaño del local.

ART. 140.—SERVICIOS SANITARIOS. Los edificios para comercios de más de 1,000 m² y los edificios para oficinas, deberán tener servicios sanitarios para empleados y para el público, debiendo estar separados los destinados a hombres de los destinados a mujeres, y ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos.

Por los primeros cuatrocientos metros cuadrados o fracción de la superficie construida, se instalarán un excusado, un mingitorio y un lavabo para hombres, y por los primeros trescientos metros cuadrados o fracción, un excusado y un

CAPÍTULO XVIII

Edificios para habitación

ART. 133.—PIEZAS HABITABLES Y NO HABITABLES. Para los efectos de este Reglamento, se considerarán piezas habitables los locales que se destinen a salas, estancias, comedores, dormitorios, alcobas, despachos y oficinas, y no habitables las destinadas a cocinas, cuartos de baño, lavaderos, cuartos de plancha y otros similares.

En los planos deberá indicarse con precisión el destino de cada local, el que deberá ser congruente con su ubicación, funcionamiento y dimensiones.

ART. 134.—DIMENSIONES MÍNIMAS. Las piezas habitables tendrán cuando menos una superficie útil de seis metros cuadrados y las dimensiones de sus lados serán, como mínimo, de dos metros libres; sin embargo, en cada casa, vivienda o departamento, deberá existir, por lo menos, una recámara con dimensión libre mínima de dos metros setenta centímetros por lado.

La altura libre interior será, como mínimo, de dos metros veinticinco centímetros.

ART. 135.—VIVIENDA MÍNIMA. Podrá otorgarse licencia de construcción a las viviendas que tengan, como mínimo, una pieza habitable con sus servicios completos de cocina y baño.

ART. 136.—ESCALERAS. Las escaleras satisfarán los requisitos del artículo 78 de este Reglamento y su número se calculará de modo que cada una dé servicio a veinte viviendas, como máximo, en cada piso.

ART. 137.—SERVICIOS SANITARIOS EN VIVIENDA. Cada vivienda de un edificio deberá contar con sus propios servicios sanitarios, que constarán, por lo menos, de tina o regadera, lavabo, excusado, lavadero de ropa y fregadero.

En las viviendas destinadas al servicio de huéspedes, deberán existir, para cada cinco habitaciones o fracción que

lavabo para mujeres. Por cada mil metros cuadrados o fracción excedentes de esta superficie, se instalarán dos mingitorios, un excusado y un lavabo para hombres, y dos excusados y un lavabo para mujeres.

En las áreas de oficinas cuya función sea dar servicio al público, se deberá disponer del doble del número de muebles que se señala en el párrafo anterior.

ART. 141.—CIRCULACIONES HORIZONTALES EN COMERCIOS. Las circulaciones para uso del público entre mostradores o entre muebles para la exhibición y venta de artículos en locales comerciales o en edificios destinados a comercios, tendrán un mínimo de 1.20 m. de ancho, y se mantendrán libres de obstrucciones.

ART. 142.—SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIA EN COMERCIOS. Todo comercio con área de ventas de más de 1,000 m² y todo centro comercial deberán tener un local destinado a servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesarios.

CAPÍTULO XX

Edificios para la educación

ART. 143.—SUPERFICIES MÍNIMAS. Los edificios destinados a primera y segunda enseñanza deberán contar con las superficies mínimas siguientes:

I. La superficie total del predio será a razón de 2.50 m² por alumno;

II. La superficie de las aulas se calculará a razón de 1 m² por alumno; y

III. La superficie de esparcimiento será de 0.60 m² por alumno en jardines de niños y de 1.25 m² por alumno en primarias y secundarias, la cual deberá tener jardines o pisos nivelados y drenados adecuadamente.

ART. 144.—AULAS. Todas las escuelas deberán tener aulas de forma y características tales que permitan a todos los

alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

La altura mínima interior será de 3.00 m.

ART. 145.—PUERTAS. Las puertas de las aulas deberán tener las dimensiones que fija el artículo 81 de este Reglamento. Los salones de reunión tendrán dos puertas de 0.90 m. de anchura mínima cada una, y los que tengan capacidad para más de trescientas personas se sujetarán a lo dispuesto por los artículos 82, 83, 84 y 85 del propio ordenamiento.

ART. 146.—ESCALERAS. Las escaleras de los edificios para la educación satisfarán los requisitos que fija el artículo 78 de este Reglamento. Su anchura mínima será de 1.20 m. cuando den servicio hasta a 360 alumnos, debiendo incrementarse este ancho a razón de 0.60 m. por cada ciento ochenta alumnos o fracción adicionales, pero en ningún caso podrán tener una anchura mayor de 2.40 m. Cuando se deba dar servicio a mayor número de personas, deberá aumentarse el número de escaleras según la proporción antes descrita.

El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.

ART. 147.—DORMITORIOS. La capacidad de los dormitorios en edificios para la educación, se calculará a razón de 10 m³ por cama individual, como mínimo.

ART. 148.—VENTILACIÓN. La ventilación en los edificios escolares deberá ajustarse a lo que especifica el artículo 74 de este Reglamento.

Los dormitorios deberán, adicionalmente, contar con un área de ventilación libre permanente de cuando menos 0.02 por cada metro cuadrado de superficie del piso.

ART. 149.—PANTOS PARA ILUMINACIÓN DE LAS AULAS. En edificios escolares, la dimensión mínima de los pantos que sirven para dar ventilación e iluminación a las aulas, será igual a un medio de la altura de los paramentos que los limitan, pero no menor de tres metros.

para hospitales se regirán por las demás disposiciones legales de la materia.

ART. 153.—DIMENSIONES DE CUARTOS. Las dimensiones mínimas en planta de los cuartos para enfermos serán de 2.70 m. libres y la altura de 2.30 m.

En todo caso, los cuartos para enfermos, individuales o generales, tendrán las dimensiones suficientes para permitir libremente los movimientos de las camillas.

ART. 154.—PUERTAS. Las puertas en los hospitales se ajustarán a los requisitos que establece el capítulo XIII de este Reglamento. Las de acceso a los cuartos para enfermos tendrán un ancho mínimo de 1.20 m. y las de las salas de emergencia y quirófanos serán de doble acción con ancho mínimo de 1.20 m. cada hoja.

ART. 155.—PASILLOS. Los pasillos de acceso a cuartos de enfermos, quirófanos y similares así como todos aquellos por los que circulan camillas, tendrán una anchura libre mínima de 2.00 m. independientemente de que satisfagan los requisitos del artículo 77 de este Reglamento.

CAPÍTULO XXII

Centros de reunión

ART. 156.—GENERALIDADES. Se considerarán centros de reunión y deberán cumplir con lo establecido en este capítulo, los edificios o locales que se destinen a cafeterías, restaurantes, centros nocturnos, bares, salones de fiestas y similares.

ART. 157.—CUPO. El cupo de los centros de reunión se calculará a razón de un metro cuadrado por persona.

Si en ellos hubiere pista de baile, ésta deberá tener una superficie mínima de veinte decímetros cuadrados por persona, de acuerdo con el cupo total, la cual será independiente del área por concurrente especificada en el párrafo anterior.

ART. 150.—SERVICIOS SANITARIOS. Las escuelas contarán con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Estos servicios se calcularán de tal manera que en escuelas primarias, como mínimo, existan un excusado y un mingitorio por cada treinta alumnos y un excusado por cada veinte alumnos; en ambos servicios un lavabo por cada sesenta educandos. En escuelas de segunda enseñanza y preparatorias un excusado y un mingitorio por cada cincuenta alumnos y un excusado por cada sesenta alumnas; en ambos servicios un lavabo por cada cien educandos.

Las escuelas tendrán un bebedero por cada cien alumnos, alimentado directamente de la red pública.

La concentración máxima de los muebles para los servicios sanitarios deberá estar en la planta baja.

Los dormitorios contarán, en cada piso, con servicio sanitario de acuerdo con el número de camas, debiendo tener como mínimo, cuando sean para hombres, un excusado por cada veinte educandos, un mingitorio por cada treinta, un lavabo, por cada diez, una regadera con agua caliente y fría por cada diez y un bebedero por cada cincuenta, alimentado directamente de la toma municipal. Cuando sean para mujeres existirá, como mínimo, un excusado por cada quince educandas, un lavabo por cada diez, una regadera con agua caliente y fría por cada diez y un bebedero por cada cincuenta, alimentado directamente de la red pública.

ART. 151.—LOCAL PARA SERVICIO MÉDICO. Cada escuela deberá tener un local destinado para servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesario.

CAPÍTULO XXI

Edificios para hospitales

ART. 152.—GENERALIDADES. Independientemente de la observancia de las normas de este Reglamento, los edificios

ART. 158.—AISLAMIENTO ACÚSTICO. Los escanarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de los centros de reunión, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.

ART. 159.—SERVICIOS SANITARIOS. En los centros de reunión donde la capacidad del local sea menor de sesenta concurrentes se deberá proporcionar como mínimo en los servicios sanitarios para hombres un excusado, un mingitorio y un lavabo y en los de mujeres, un excusado y un lavabo. Cuando los locales presten servicios a más de sesenta concurrentes, el número de muebles se incrementará con respecto a lo señalado en el párrafo anterior, en el departamento para hombres con un excusado y un mingitorio por cada sesenta concurrentes o fracción, y en el departamento para mujeres, con un excusado; y para ambos departamentos, con un lavabo por cada cuatro excusados.

Estos centros de reunión tendrán además servicios sanitarios suficientes para empleados y actores, en locales separados de los destinados a uso del público.

CAPÍTULO XXIII

Salas de espectáculos

ART. 160.—GENERALIDADES. Se considerarán salas de espectáculo y deberán cumplir con lo establecido en este capítulo, los edificios o locales que se destinen a teatros, cinematógrafos, salas de concierto, salas de conferencias, auditorios y cualesquier otros con usos semejantes.

ART. 161.—ALTURA LIBRE. La altura mínima libre en cualquier punto de una sala de espectáculos será de 3.00 m. El volumen mínimo de la sala se calculará a razón de 2.5 m³ por espectador o asistente.

ART. 162.—**BUTACAS.** En las salas de espectáculos sólo se permitirá la instalación de butacas. La anchura mínima de las butacas será de cincuenta centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos, de ochenta y cinco centímetros; deberá quedar un espacio libre como mínimo de cuarenta centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo. La colocación de las butacas se hará en forma tal que cumpla con las condiciones de visibilidad para los espectadores que se fijan en el capítulo XVII de este Reglamento. Se ordenará el retiro de butacas de las zonas de visibilidad defectuosa.

Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en los palcos y plateas.

Los asientos serán plegadizos, a menos que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor de 1.2 m.

Las filas que desemboquen a dos pasillos, no podrán tener más de once butacas y las que desemboquen a uno solo, no más de siete.

En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de siete metros.

ART. 163.—**PASILLOS INTERIORES.** La anchura libre mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberá ser de un metro veinte centímetros; cuando existan asientos en un solo lado, ésta será de noventa centímetros.

Sólo se permitirán pasillos transversales, además del pasillo central o de distribución, cuando aquéllos conduzcan directamente a las puertas de salida, debiendo tener un ancho no menor a la suma del ancho reglamentario de los pasillos que concurran a ellos, hasta la puerta más próxima.

En los muros de los pasillos no se permitirán salientes a una altura menor de tres metros, en relación con el piso de los mismos.

Habrà una taquilla por cada un mil quinientas personas o fracción para cada tipo de localidad.

ART. 169.— **AISLAMIENTO ACÚSTICO.** Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.

CAPÍTULO XXIV

Edificios para espectáculos deportivos

ART. 170.—**GENERALIDADES.** Se considerarán edificios para espectáculos deportivos y deberán satisfacer los requisitos señalados en este capítulo, aquellos inmuebles que se destinen a estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros y cualesquier otro con usos semejantes.

ART. 171.—**GRADAS.** Las gradas deberán satisfacer las siguientes condiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso sus dimensiones y la separación entre filas deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 162 de este Reglamento;

II. Se considerará un módulo longitudinal de cuarenta y cinco centímetros por espectador como mínimo;

III. La visibilidad de los espectadores, desde cualquier punto del graderío, deberá ajustarse a lo dispuesto en el capítulo XVII de este Reglamento; y

IV. En las gradas techadas, la altura libre mínima de piso a techo será de tres metros.

ART. 172.—**CIRCULACIONES EN EL GRADERÍO.** Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal del graderío como máximo.

ART. 164.—**ESCALERAS.** Las localidades ubicadas a un nivel superior al del vestíbulo de acceso, deberán contar con un mínimo de dos escaleras que satisfagan los requisitos señalados en el artículo 78 de este Reglamento.

ART. 165.—**SALIDAS.** Independientemente de que se cumpla con lo que dispone el capítulo XIII de este Reglamento, las puertas que comuniquen los vestíbulos de las salas de espectáculos con la vía pública o de los pasillos que comuniquen con ésta, deberán tener una anchura total por lo menos igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas que comuniquen al interior de la sala con los propios vestíbulos.

Sobre todos los accesos o salidas que comuniquen con la vía pública deberán colocarse marquesinas.

ART. 166.—**CASSETAS DE PROYECCIÓN.** Las casetas de proyección tendrán una superficie mínima de cinco metros cuadrados. Su acceso y su salida serán independientes de los de la sala y no tendrán comunicación directa con ésta.

Se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

ART. 167.—**SERVICIOS SANITARIOS.** En las salas de espectáculos se deberán proporcionar, como mínimo, por cada cuatrocientos concurrentes o fracción en los servicios sanitarios para hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos, y en los de mujeres, dos excusados y dos lavabos. En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable. Además, se deberán proporcionar servicios sanitarios adecuados para los actores, empleados y otros participantes.

ART. 168.—**TAQUILLAS.** Las taquillas para la venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos sin quedar directamente en la vía pública; se deberá señalar claramente su ubicación y no deberán obstruir la circulación de los accesos.

Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o vomitorios contiguos.

ART. 173.—**SERVICIOS SANITARIOS.** Deberán proporcionarse servicios sanitarios para hombres y mujeres en locales separados, de modo que ningún mueble sea visible desde el exterior, aun con la puerta abierta.

En el departamento de hombres deberán instalarse un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores; en el departamento de mujeres, dos excusados y un lavabo por cada cuatrocientos cincuenta espectadores. En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable.

Los jugadores y demás personas que participen en el espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios separados de los del público.

ART. 174.—**SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIA.** Los edificios para espectáculos deportivos tendrán un local adecuado para servicio médico, con el equipo e instrumental necesarios y dotado de servicios sanitarios adecuados. Las paredes de este local estarán recubiertas de material impermeable hasta 1.80 m. de altura, como mínimo.

ART. 175.—**PROTECCIONES ESPECIALES.** Los edificios para espectáculos deportivos deberán tener las instalaciones especiales necesarias para proteger debidamente a los espectadores de los riesgos propios del espectáculo que se presente.

CAPÍTULO XXV

Clubes deportivos o sociales

ART. 176.—**CLUBES DEPORTIVOS O SOCIALES.** Los clubes deportivos o sociales deberán llenar los requisitos que se

precisan en este capítulo. Las canchas deportivas que forme parte de estos clubes y que puedan recibir espectadores, se regirán por las disposiciones contenidas en el capítulo XXIV de este Reglamento. Los centros de reunión de los mismos clubes, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el capítulo XXII del propio ordenamiento.

ART. 177.—DRENADO DE CAMPOS DEPORTIVOS. El suelo de los terrenos destinados a campos deportivos, deberá estar convenientemente drenado.

ART. 178.—ALBERCAS. Las albercas, sea cual fuera su tamaño y forma, contarán cuando menos con:

I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;

II. Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada y de succión para aparato limpiador de fondos;

III. Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensión necesarios para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores;

IV. Andadores a las orillas de la alberca, con anchura mínima de 1.50 m., con superficie áspera o de material antiderrapante, contruidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;

V. Un escalón en el muro perimetral de la zona profunda de la alberca de 10 centímetros de ancho a una profundidad de 1.20 m. con respecto a la superficie del agua de la alberca.

VI. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 centímetros se pondrá una escalera por cada 23 metros lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;

VII. La instalación de trampolines y plataformas satis hará las siguientes condiciones:

Las alturas máximas permisibles serán de 3.00 m. para los trampolines y de 10.50 m. para las plataformas.

La anchura de los trampolines serán de 0.50 m. y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie de ambos será antiderrapante.

Las escaleras para trampolines y plataformas, deberán ser rectas, con escalones horizontales de material antiderrapante, con dimensiones de huellas peraltes tales que la suma de cada huella más dos peraltes no sea menor de 60 cm. ni mayor de 65 cm., considerando como huella mínima la de 25 cm.

Deberán contar con barandales tanto las escaleras como las plataformas, con una altura de 90 cm. En las plataformas, el barandal deberá colocarse en la parte trasera y a ambos lados.

En los casos de existir plataformas, la superficie del agua deberá mantenerse agitada, a fin de que los clavados la distinguan claramente.

VII. Deberán diferenciarse, mediante el señalamiento adecuado, las zonas de natación y de clavados y señalarse en lugar visible las profundidades mínima y máxima, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso.

ART. 179.—VESTIDORES. Los clubes deportivos tendrán servicio de baños y vestidores, por separado, para hombres y para mujeres.

CAPÍTULO XXVI

Edificios para baños

ART. 180.—REGADERAS. En los edificios para baños, estarán separados los departamentos de regaderas para hombres y para mujeres. Cada uno de ellos contará como mínimo con una regadera por cada cuatro usuarios, de acuerdo con la capacidad del local.

Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo del trampolín

1.50 m
1.50 m

Distancia mínima entre las proyecciones verticales de los extremos de plataformas colocadas una sobre otra

0.75 m
0.75 m

Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo de la plataforma

1.50 m
1.50 m

TRAMPOLINES

Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del centro del extremo frontal del trampolín

Al frente
Hacia atrás
Hacia A cada lado

5.30 m
1.50 m
2.20 m

6.20 m
1.50 m
2.70 m

PLATAFORMAS

Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del centro del extremo frontal de la plataforma

Al frente
Hacia atrás
Hacia A cada lado

7.00 m
1.50 m
3.00 m

10.00 m
1.50 m
3.00 m

Profundidad mínima del agua

3.00 m
3.50 m

Profundidad mínima del agua

4.00 m
4.50 m

Altura de los trampolines sobre el nivel del agua

Hasta 1.00 m
1.00 m a 3.00 m

Altura de las plataformas sobre el nivel del agua

Hasta 6.50 m
6.50 m a 10.00 m

El espacio mínimo para cada regadera será de 0.90 x 0.90 m., y para regaderas de presión será de 1.20 x 1.20 m., con altura mínima de 2.10 m., en ambos casos.

ART. 181.—BAÑOS DE VAPOR O DE AIRE CALIENTE. En los locales destinados a baños colectivos de vapor o de aire caliente, estarán separados los departamentos para hombres y para mujeres. En cada uno de ellos, los baños individuales tendrán una superficie mínima de 2.00 m² y deberán contar con un espacio exterior e inmediato con una regadera provista de agua caliente y fría. La superficie se calculará a razón de 1.3 m² por usuario, con un mínimo de 14 m² y estarán dotados, por lo menos, de dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión, ubicadas en locales contiguos; en ambos casos la altura mínima será de 2.70 m.

Deberá proveerse de un vestidor, casillero, canastilla o similar por usuario.

La instalación de sistemas especiales de vapor o de aire caliente, requerirá autorización del Departamento, para lo cual deberá presentarse un diagrama detallado con sus especificaciones y características de operación.

ART. 182.—SERVICIOS SANTARIOS. En los baños públicos estarán separados los servicios para hombres y para mujeres. Los departamentos de hombres tendrán como mínimo un excusado, un mingitorio y un lavabo por cada veinte casilleros o vestidores. Los de mujeres tendrán como mínimo un excusado y un lavabo por cada quince casilleros o vestidores.

CAPÍTULO XXVII

Templos

ART. 183.—CUPO. El cupo de los templos se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado de la superficie de la sala de culto.

ART. 184.—ALTURA LIBRE MÍNIMA. En los templos, la altura libre de las salas de culto en ningún punto será menor

de tres metros, debiéndose calcular para ello un volumen mínimo de 2.5 m³ por concurrente.

CAPÍTULO XXVIII

Ferias con aparatos mecánicos

ART. 185.—PROTECCIONES. Deberá cercarse el área de los aparatos mecánicos, de tal manera que se impida el paso libre del público más allá de una distancia perimetral de dos metros fuera de la zona delimitada por la proyección vertical del campo de acción de los aparatos en movimiento.

ART. 186.—SERVICIOS SANITARIOS. Las ferias con aparatos mecánicos deberán contar con los servicios sanitarios móviles que en cada caso señale el Departamento.

ART. 187.—SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. Las ferias con aparatos mecánicos deberán contar, por lo menos, de un lugar provisto con los servicios de primeros auxilios, localizando en un sitio de fácil acceso y con señales visibles, por lo menos, desde veinte metros de distancia.

CAPÍTULO XXIX

Estacionamientos

ART. 188.—GENERALIDADES. Estacionamiento es el lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos.

Todo estacionamiento destinado al servicio al público deberá estar pavimentado y drenado adecuadamente, y barrado en sus colindancias con los predios vecinos.

Los estacionamientos de servicio público o de uso privado deberán satisfacer además de los requisitos que señala este reglamento, los establecidos en las leyes y reglamentos de la materia.

ART. 189.—ENTRADAS Y SALIDAS. Los estacionamientos públicos deberán tener carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

ART. 190.—ÁREAS DE ESPERA PARA RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS. Los estacionamientos tendrán áreas de espera señaladas para la recepción y entrega de vehículos, ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo 189 de este ordenamiento, las que deberán tener una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros; el piso terminado estará elevado quince centímetros sobre el de la superficie de circulación de vehículos. Estos requerimientos varían de acuerdo con la frecuencia de llegada de vehículos, con la ubicación del inmueble y con las condiciones particulares de su funcionamiento, por lo que se ajustarán a lo que establezca, para cada caso, el Departamento.

ART. 191.—CASITA DE CONTROL. Los estacionamientos deberán tener una casita de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con superficie mínima de 2 m².

ART. 192.—ALTURA LIMITE MÁXIMA. Las construcciones para estacionamientos tendrán una altura libre mínima de dos metros diez centímetros.

ART. 193.—CANTONER. El número de cajones y sus dimensiones se ajustarán a lo señalado por la Ley Sobre Estacionamientos de Vehículos en el Distrito Federal y su reglamento.

En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los cajones se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

Los estacionamientos deberán contar con tops de 15 centímetros de peralte en todos los cajones colindantes con muros, colocados a 1.20 m. de éstos.

ART. 194.—PROTECCIONES. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los autosmóviles.

Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

ART. 195.—CIRCULACIONES PARA VEHÍCULOS. Las circulaciones para vehículos en estacionamientos públicos deberán estar separadas de las de los peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima del quince por ciento, anchura mínima de circulación en techos de dos metros cincuenta centímetros y en curvas de tres metros cincuenta centímetros. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Estarán delimitadas por una banqueta con altura quince centímetros y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y de cincuenta de timetros en curvas. En este último caso, deberá existir también un pretil de sesenta centímetros de altura, por lo menos.

ART. 196.—CIRCULACIONES VERTICALES PARA USUARIOS EMPLEADOS. Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos. Deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos, y cumplirán con lo que dispone el artículo 178 de este Reglamento.

ART. 197.—VENTILACIÓN. Los estacionamientos deberán tener ventilación natural por medio de vanos con superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta correspondiente, o la ventilación artificial adecuada para evitar acumulación de gases tóxicos, principalmente en las áreas de espera de vehículos.

ART. 198.—SERVICIOS SANITARIOS. Los estacionamientos públicos tendrán servicios sanitarios independientes para

empleados y para el público; los sanitarios para el público tendrán instalaciones separadas para hombres y para mujeres.

Los predios para estacionamiento de casas sobre ruedas deberán tener por cada veinticinco lugares de estacionamiento o proceño, cuando menos, un baño para hombres y otro para mujeres, dotados cada uno de regadera con agua fría y caliente, un excusado y un lavabo, y además un mingitorio en el departamento de hombres.

ART. 199.—ESTACIONAMIENTOS EN PREDIOS BALDÍOS. Las estacionamientos en predios baldíos deberán cumplir, en su caso, con lo previsto en este capítulo.

ART. 200.—ESTACIONAMIENTOS DE SERVICIO PRIVADO. En los estacionamientos de servicio privado no se exigirá que se tengan carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, servicios sanitarios ni casetas de control.

TÍTULO IV

Requisitos de seguridad y servicio para las estructuras

CAPÍTULO XXX

Generalidades

ART. 201.—ALCANCE. Las normas señaladas en este título, relativas a los requisitos de seguridad y servicio que deben cumplir las estructuras, se aplicarán a las construcciones, modificaciones, ampliaciones, reparaciones o demoliciones de las obras a las que se refiere este Reglamento.

ART. 202.—NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE ESTE REGLAMENTO. De conformidad con el artículo 14 de la Ley, el Departamento expedirá las normas técnicas complementarias de este Reglamento en las que se especificará la aplicación de los requisitos generales de seguridad y servicio

contenidos en este título para los materiales y sistemas estructurales particulares.

Dichas normas técnicas complementarias serán de observancia general obligatoria para las construcciones a las que se refiere este título.

ART. 203.—PROCEDIMIENTOS PARA LA COMPROBACIÓN DE LA SEGURIDAD. La estructura deberá revisarse para que cumpla con los fines para los que fue proyectada, asegurando que no se presente ningún estado de comportamiento que la impida.

Para dicha revisión deberá emplearse el procedimiento que se describe en el capítulo XXXIV de este título y, además, deberá verificarse que, bajo el efecto de las acciones nominales, no se rebasa algún estado límite de servicio.

ART. 204.—PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS DE DISEÑO. Se aceptarán procedimientos alternativos de diseño previamente aprobados por el Departamento para la verificación de la seguridad, si se demuestra que proporcionan niveles de seguridad equivalentes a los que se obtendrían aplicando el criterio establecido en el artículo 203 de este Reglamento.

CAPÍTULO XXXI

Estados límite

ART. 205.—DEFINICIÓN. Para los efectos de este Reglamento se entenderá por estado límite aquella etapa del comportamiento a partir de la cual una estructura o parte de ella deja de cumplir con alguna función para la que fue proyectada.

ART. 206.—CLASIFICACIÓN. Se considerarán dos categorías de estados límite: los de falla y los de servicio; los primeros, a su vez, se subdividirán en estados de falla frágil y de falla dúctil.

Los estados límite de falla corresponderán al agotamiento definitivo de la capacidad de carga de la estructura o de

cualquiera de sus miembros o al hecho de que la estructura, sin agotar su capacidad de carga, sufra daños irreversibles que afecten su resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Se considerará que los estados límite corresponden a falla dúctil cuando la capacidad de carga de la sección, elemento o estructura en cuestión se mantenga para deformaciones apreciablemente mayores que las existentes al alcanzarse el estado límite. Se considerarán de falla frágil cuando la capacidad de carga de la sección, elemento o estructura en cuestión, se reduzca bruscamente al alcanzarse el estado límite.

Los estados límite de servicio tendrán lugar cuando la estructura llegue a estado de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten su correcto funcionamiento, pero no su capacidad para soportar cargas.

ART. 207.—ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO. Deberá revisarse que, bajo el efecto de las combinaciones de acciones clasificadas en la categoría I del artículo 215 de este Reglamento, la respuesta de la estructura no exceda algunos de los límites fijados a continuación.

I. *Deformaciones.* Se considerará como estado límite cualquier deformación de la estructura que ocasione daños inaceptables a la propia construcción o a sus vecinas, o que cause interferencia con el funcionamiento de equipos e instalaciones o con el adecuado drenaje de superficies y cualquier daño o interferencia a instalaciones de servicio público. Adicionalmente se considerarán los siguientes límites:

Una flecha vertical, incluyendo los efectos a largo plazo, igual a 0.5 cm., más el claro entre 240. Además, para miembros cuyas deformaciones afecten elementos no estructurales como muros de mampostería, que no sean capaces de soportar deformaciones apreciables, se considerará como estado límite una deflexión, medida después de la colocación de los elementos no estructurales, igual a 0.3 cm., más el claro entre 480.

Una deflexión horizontal entre dos niveles sucesivos de una estructura igual a 1/250 de la altura del entrepiso, para

estructuras que no tengan ligados elementos no estructurales que puedan dañarse con pequeñas deformaciones, e igual a 1/500 de la altura del entrepiso para otros casos.

II. *Vibraciones.* Se considerará como estado límite cualquier vibración que afecte el funcionamiento de la construcción o que produzca molestias o sensación de inseguridad a los ocupantes.

III. *Otros daños.* Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de grietas, desprendimientos, astillamientos, aplastamientos, torceduras, y otros daños locales que afecten el funcionamiento de la construcción.

Las magnitudes de los distintos daños que deberán considerarse como estados límite, serán definidos por las normas técnicas complementarias relativas a los distintos materiales o, en su defecto, serán fijados por el Departamento.

Cuando se consideran los efectos de sismo, deberá revisarse que no se excedan los límites fijados en el artículo 242 de este Reglamento.

Para el diseño de cimentaciones y excavaciones, se cumplirá con los requisitos de los artículos 265 y 270 de este ordenamiento, relativos a estados límite de servicio.

CAPÍTULO XXXII

Acciones

ART. 208.—CRITERIO PARA CONSIDERAR LAS ACCIONES. En el diseño de una estructura deberá considerarse el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente.

Para la formación de las combinaciones de acciones que deben considerarse en la revisión de la estructura, para la determinación de las intensidades nominales y para el cálculo de los efectos de las acciones en la estructura, deberán seguirse las prescripciones de este capítulo.

ART. 209.—CLASIFICACIÓN DE LAS ACCIONES. Se considerarán tres categorías de acciones de acuerdo con la duración en que obran sobre la estructura con su intensidad máxima:

I. *Acciones permanentes.* Son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad puede considerarse que no varía con el tiempo;

II. *Acciones variables.* Son aquellas que obran sobre la estructura con una intensidad variable en el tiempo; y,

III. *Acciones accidentales.* Son las que no se deben al funcionamiento propio de la construcción y que pueden alcanzar valores significativos sólo en instantes de la vida de la estructura.

ART. 210.—ACCIONES PERMANENTES. Esta categoría comprenderá:

I. La carga muerta, debida al peso propio de los elementos estructurales y al peso de los elementos no estructurales incluyendo las instalaciones, al peso del equipo que ocupe una posición fija y permanente en la construcción, y al peso estimado de futuros muros divisorios y de otros elementos no estructurales que puedan colocarse posteriormente. Su efecto se tomará en cuenta en la forma que se especifica en el capítulo XXXV de este título;

II. El empuje estático de tierras y de líquidos de carácter permanente;

III. Las deformaciones y los desplazamientos impuestos a la estructura, tales como los debidos a presfuerzo o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos.

ART. 211.—ACCIONES VARIABLES. Esta categoría comprenderá:

I. La carga viva, que representa las fuerzas gravitacionales que obran en la construcción y que no tienen carácter permanente. Su efecto se tomará en cuenta en la forma que se especifica en el capítulo XXXVI de este título.

II. Los efectos causados en las estructuras por los cambios de temperatura y por contracciones;

III. Las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo; y,

IV. Los efectos de maquinaria y equipo, incluyendo, cuando sean significativas, las acciones dinámicas que el funcionamiento de máquinas induzca en las estructuras debido a vibraciones, impacto y frenaje.

De acuerdo con la combinación de acciones para la cual se esté diseñando, cada acción variable se tomará con tres niveles posibles de intensidad:

Intensidad media, cuyo valor nominal se sumará al de las acciones permanentes, para estimar efectos a largo plazo.

Intensidad instantánea, cuyo valor nominal se empleará para combinaciones que incluyan acciones permanentes y accidentales.

Intensidad máxima, cuyo valor nominal se empleará en combinaciones que incluyan exclusivamente acciones permanentes.

Los valores nominales a que se refieren los tres párrafos anteriores se definen en los artículos 213, 223 y 227 de este Reglamento.

ART. 212.—ACCIONES ACCIDENTALES. Se considerarán acciones accidentales las siguientes:

I. *Sismo*. Las acciones dinámicas o sus equivalentes estáticas debidas a sismos, deberán considerarse en la forma que se especifica en el capítulo XXXVII de este título;

II. *Viento*. Las acciones estáticas y dinámicas debidas al viento se determinarán en la forma que se especifica en el capítulo XXXVIII de este título; y,

III. *Otras acciones accidentales*. Estas serán explosiones, incendios y otras acciones que puedan ocurrir en casos extraordinarios. En general no será necesario incluirlas en el diseño formal sino únicamente tomar precauciones, en la estructuración y en los detalles constructivos para evitar comportamiento catastrófico de la construcción en casos de ocurrir tales acciones.

acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con una intensidad máxima y el resto con su intensidad instantánea, o bien, todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para este tipo de combinación deberán revisarse todos los posibles estados límite, tanto de falla como de servicio.

Entran en este tipo de combinación, la de carga muerta más carga viva. Se empleará en este caso la intensidad máxima de la carga viva del artículo 227 de este Reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones más desfavorables de la carga viva, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea del artículo 227 del presente cuerpo de normas reglamentarias; y

II. Combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales. Se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación todas las acciones se tomarán con sus intensidades nominales, y sus efectos deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 220 de este ordenamiento.

CAPÍTULO XXXIII

Resistencia

ART. 216.—DEFINICIÓN. Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla en la estructura. Cuando la determinación de la resistencia de una sección se haga en forma analítica, se expresará en términos de la fuerza interna o de la combinación de fuerzas internas producidas por las acciones. Se entenderá por fuerzas internas las fuerzas axiales y cortantes y los momentos de flexión y torsión que actúan en una sección de la estructura.

ART. 213.—CRITERIO GENERAL PARA DETERMINAR LA INTENSIDAD NOMINAL DE LAS ACCIONES NO ESPECIFICADAS. Para las acciones diferentes a cargas muertas, cargas vivas, sismo y viento, y en general para casos no incluidos expresamente en este Reglamento, la intensidad nominal, se determinará de manera que la probabilidad de que sea excedida en el lapso de interés (según se trate la intensidad media, instantánea o máxima) sea de dos por ciento, excepto cuando el efecto de la acción sea favorable para la estabilidad de la estructura, en cuyo caso se tomará como valor nominal aquel que tenga una probabilidad de dos por ciento de no ser excedido. En la determinación del valor nominal de la acción, deberá tomarse en cuenta la incertidumbre en la intensidad de la misma y la que se deba a la idealización del sistema de carga.

ART. 214.—DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES. Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones en las estructuras se determinarán mediante un análisis estructural.

En las normas técnicas complementarias se especificarán procedimientos de análisis para distintos materiales y sistemas estructurales, congruentes con los factores de carga y de resistencia fijados en este título. Podrán admitirse métodos de análisis con distintos grados de aproximación, siempre que su falta de precisión en la determinación de las fuerzas internas se tome en cuenta, modificando adecuadamente los factores de carga especificados en el artículo 220 de este ordenamiento, de manera que se obtenga una seguridad equivalente a la que se alcanzaría con los métodos especificados.

ART. 215.—COMBINACIONES DE ACCIONES. La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente.

Se considerarán dos categorías de combinaciones:

I. Combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables. Se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas

ART. 217. RESISTENCIA DE DISEÑO. La revisión de la seguridad contra estados límites de falla se hará en términos de la resistencia de diseño.

Para la determinación de la resistencia de diseño deberán seguirse los procedimientos fijados en las normas técnicas complementarias para los materiales y sistemas constructivos más comunes.

En casos no comprendidos en las disposiciones mencionadas, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 218 de este Reglamento. En ambos casos, la resistencia de diseño se tomará igual a la resistencia nominal por el factor de resistencia determinado con base en lo que fija el artículo 221 de este ordenamiento.

La resistencia nominal será tal que la probabilidad de que no sea alcanzada por la estructura resulte de dos por ciento. En la determinación de la resistencia nominal deberá tomarse en cuenta la variabilidad en las propiedades geométricas y mecánicas de la estructura y la diferencia entre los valores especificados para estas propiedades y los que se obtienen en la estructura. También deberá considerarse el grado de aproximación en la cuantificación de la resistencia.

Cuando se siga un procedimiento no determinado en los Normas Técnicas Complementarias, el Departamento podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que establece el capítulo LVI de este cuerpo normativo.

ART. 218.—DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA POR PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES. La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el capítulo XXXII de este título.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se

harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de carga que se aplique deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayos, se deducirá una resistencia nominal tal que la probabilidad de que no sea alcanzada sea de dos por ciento, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas, medidas en los especímenes ensayados y las que puedan esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensayo, el tamaño de la muestra y la resistencia nominal de diseño deducida deberán ser aprobados por el Departamento, quien podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el capítulo LVI de este ordenamiento.

La resistencia de diseño se obtendrá a partir de la nominal, de acuerdo con el artículo 217 de este Reglamento.

CAPÍTULO XXXIV

Procedimiento para evaluación de la seguridad

ART. 219.—PROCEDIMIENTO GENERAL. Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 215 de este Reglamento, y ante la aparición de cualquier estado límite de falla que pudiera presentarse, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones nominales que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por el factor de carga correspondiente.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones clasificadas en la categoría I, en el artículo 215 de este ordenamiento, no se rebase ningún estado límite de servicio.

Para estados límite de falla dúctil:

$$F_D = 1.25 - 1.4 C_R; \text{ pero no mayor que } 1.$$

Para estados límite de falla frágil:

$$F_D = 1.15 - 1.4 C_R; \text{ pero no mayor que } 0.9,$$

siendo C_R el coeficiente de variación de la resistencia.

Para cimentaciones y excavaciones los factores de resistencia se especifican en el artículo 268 de este Reglamento.

ART. 222.—FACTORES DE CARGA PARA CASOS ESPECIALES. Para el diseño por sismo y por viento se requieren en algunos casos factores de carga distintos a los especificados en el artículo 220 de este Reglamento. Dichos factores de carga se especifican en los capítulos XXXVII y XXXVIII de este ordenamiento.

CAPÍTULO XXXV

Cargas muertas

ART. 223.—VALORES NOMINALES. Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán los pesos unitarios especificados en la tabla siguiente. Los valores mínimos señalados se emplearán, de acuerdo con el artículo 213 de este Reglamento, cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de flotación, lastre y succión producida por viento. En los otros casos se emplearán los valores máximos.

Cuando una estructura sufra daños en sus elementos por efectos de sismo, viento, explosiones, incendios, exceso de cargas verticales, asentamientos o alguna otra causa, deberá presentarse un proyecto de reparación o de refuerzo al Departamento, quien podrá dictaminar sobre las disposiciones y criterios que deban aplicarse.

ART. 220.—FACTORES DE CARGA. El factor de carga F_c se determinará como sigue:

I. Para combinaciones que incluyan exclusivamente acciones permanentes y variables se tomará $F_c = 1.4$, excepto cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeración de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos, locales para espectáculos deportivos y templos, o de construcciones que contengan equipo sumamente valioso, incluyendo los museos, en cuyo caso se tomará $F_c = 1.5$.

II. Para combinaciones de acciones que incluyan una acción accidental, además de las acciones permanentes y variables, se tomará $F_c = 1.1$, con las salvedades indicadas en el inciso c), caso 1 del artículo 235 y en el artículo 249 de este Reglamento.

III. Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura se tomarán $F_c = 0.9$; además, se tomará como valor nominal de la intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 213 de este ordenamiento.

IV. Para revisión de estados límite de servicio se tomará en todos los casos $F_c = 1$.

ART. 221.—FACTORES DE RESISTENCIA. El factor de resistencia F_R por el cual deberá multiplicarse la resistencia nominal, será fijado por el Departamento en las normas técnicas complementarias, con base en el tipo de estado límite para los distintos materiales y sistemas estructurales.

En casos no especificados por dichas normas se obtendrá F_R de la siguiente manera:

PESOS VOLUMETRICOS DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Material	Peso volumétrico en ton/m ³	
	Máximo	Mínimo
I. PIEDRAS NATURALES		
Arenisca (chiluca y canteras)		
Secas	2.45	1.75
Saturadas	2.50	2.00
Basaltos (piedra braza)		
Secos	2.60	2.35
Saturados	2.65	2.45
Granito	3.20	2.40
Mármol	2.60	2.55
Pizarras		
Secas	2.80	2.30
Saturadas	2.85	2.35
Tepalcates		
Secos	1.60	0.75
Saturados	1.95	1.30
Tezontles		
Secos	1.25	0.65
Saturados	1.55	1.15
II. SUELOS		
Arena de grano de tamaño uniforme		
Seca	1.75	1.40
Saturada	2.10	1.85

Material	Peso volumétrico en ton/m ³	
	Máximo	Mínimo
Arena bien graduada		
Seca	1.90	1.55
Saturada	2.30	1.95
Arcilla típica del Valle de México en su condición natural	1.50	1.20
III. PIEDRAS ARTIFICIALES, CONCRETOS Y MORTEROS		
Concreto simple con agregados de peso normal	2.20	2.00
Concreto reforzado	2.40	2.20
Mortero de cal y arena	1.50	1.40
Mortero de cemento y arena	2.10	1.90
Aplanado de yeso	1.50	1.10
Tabique macizo hecho a mano	1.50	1.30
Tabique macizo prensado	2.20	1.60
Bloque hueco de concreto ligero (volumen neto)	1.30	0.90
Bloque hueco de concreto intermedio (volumen neto)	1.70	1.30
Bloque hueco de concreto pesado (volumen neto)	2.20	2.00
Vidrio plano	2.10	2.90
IV. MADERA		
Caoba		
Seca	0.65	0.55
Saturada	1.00	0.70
Cedro		
Seco	0.55	0.40
Saturado	0.70	0.50

Capítulo XXXVI

Cargas vivas

ART. 223.—DEFINICIÓN. Se considerarán cargas vivas a las fuerzas gravitacionales que obran en una construcción y que no tienen carácter permanente.

ART. 226.—TIPOS DE CARGAS VIVAS. En el diseño deberán considerarse los valores nominales de las cargas vivas especificados en el artículo 227 de este Reglamento por unidad de área y en función del uso del piso o cubierta en cuestión.

La carga viva máxima W_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural, ante cargas gravitacionales, de los cimientos.

La carga instantánea W_i se deberá usar para diseño sísmico y por viento, y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área. La carga media W se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos en materiales poco permeables (limos y arcillas) saturados.

Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en caso de problemas de flotación y volteamiento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 213 de este ordenamiento.

ART. 227.—VALORES NOMINALES. Las cargas vivas unitarias nominales no se considerarán menores que las de la tabla siguiente, donde "A" representa el área tributaria en metros cuadrados, correspondiente al elemento que se diseña.

Material	Peso volumétrico en ton/m ³	
	Máximo	Mínimo
Oyamel		
Seco	0.40	0.30
Saturado	0.65	0.55
Encino		
Seco	0.90	0.80
Saturado	1.00	0.80
Pino		
Seco	0.65	0.45
Saturado	1.00	0.80
V. RECUBRIMIENTOS		
	Pesos en kg/m ²	
Azulejo	15	10
Mosaico de pasta	35	25
Granito de terrazo de 20 x 20	45	35
30 x 30	55	45
40 x 40	65	55
Loseta asfáltica o vinílica	10	5

ART. 224.—CARGA MUERTA ADICIONAL PARA PESOS DE CONCRETO. El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg/m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará además en 20 kg/m²; de manera que en las losas coladas en el lugar que lleven una capa de mortero, el incremento total será de 40 kg/m².

Tratándose de losas y capas de mortero que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS DE DISEÑO Kg/m²

Destino del piso o cubierta	W	W_s	W_m	Observaciones
I. Habitación (casas-habitación, apartamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, intermedios de escuelas, cuartos, celdas, correccionales, hospitales y similares), oficinas, despachos y laboratorios	70	90	120 + 420A ^{-1/2}	(1)
II. Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público): Cuando sirvan a no más de 200 m ² de área habitable	40	150	150 + 200A ^{-1/2}	
Cuando sirvan a un área habitable superior a 200 m ² o inferior a 400 m ²	40	150	150 + 400A ^{-1/2}	
Cuando sirvan a 400 m ² o de área habitable o a un lugar de reunión	40	150	150 + 600A ^{-1/2}	
III. Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	40	350	450	

OBSERVACIONES

1. Por lo menos en una estancia o sala-comedor de las que contribuyen a la carga de una viga, columna u otro elemento estructural de una casa-habitación, edificio de apartamentos o similar, debe considerarse para diseño estructural $W_m = 250 \text{ kg/m}^2$ y en las demás según corresponda el área tributaria en cuestión.

2. Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de tabique ni de otros materiales de peso comparable ni de cortinajes en salas de espectáculos, archivos importantes, cajas fuertes libreros sumamente pesados ni el de otros objetos no usuales. Cuando se prevean tales cargas, deberán diseñarse elementos estructurales destinados a ellas, especificarse en los planos estructurales y, mediante placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción, señalarse su ubicación y carga permisible.

3. Atendiendo al destino del piso se fijará la carga unitaria nominal W_m , que corresponda a un área tributaria menor de 20 m^2 , la que deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción. La carga W_m será mayor de 350 kg/m^2 en todos los casos. Cuando se prevean cargas concentradas importantes se debe proceder como se especifica en 2.

4. W_m = presión en el fondo del tanque o cisterna, correspondiente al tirante máximo posible.

5. Las cargas vivas en estas cubiertas y azoteas pueden disminuirse si mediante lloraderos adecuados se asegura que el nivel máximo que puede alcanzar el agua de lluvia en caso de que se tapen las bajadas no produce una carga viva superior a la propuesta; pero en ningún caso este valor será menor que el correspondiente al especificado para cubiertas y azoteas con pendientes mayor de cinco y menor de 20 por ciento.

Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios. Estas

Destino del piso o cubierta	W	W _v	W _m	Observaciones
IV. Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)	40	250	300	(2)
V. Comercios, fabricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	(3)
Área tributaria hasta de 20 m ²	0.7W _m	0.8W _m	0.9W _m	(3)
Área tributaria mayor de 20 m ²	0.7W _m	0.8W _m	W _m	(4)
VI. Tanques y cisternas				
VII. Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%	15	70	100	(5)
VIII. Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5% y menor de 20%	5	20	60	(6)
IX. Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 20%	5	20	30	(6)/(7)
X. Voladros en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	15	70	300	
XI. Garajes y estacionamientos (para automóviles exclusivamente)	40	100	150	(8)
XII. Andamios y cimbras para concreto	15	70	100	(9)

deben preverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

En el diseño de pretilas de cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 kg/m actuando al nivel y en la dirección más desfavorable.

6. Adicionalmente los elementos de las cubiertas deberán revisarse con una carga concentrada de 100 kg en la posición más crítica, si ésta resulta más desfavorable que la carga uniforme especificada.

7. Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo, de 30 kg por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe hacia el valle.

8. Más una concentración de 1.5 ton. en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

9. Más una concentración de 100 kg en el lugar más desfavorable; debe cumplirse, además, con lo dispuesto en el capítulo de cimbras y andamios del título V.

ART. 228.—CARGAS VIVAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el del colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y el del personal necesario, no siendo este último peso menor que la carga viva que se especifica para cubiertas y azoteas con pendientes no mayor de 5%.

ART. 229.—CAMBIOS DE CARGAS. El propietario será responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas mayores que las del diseño aprobado.

CAPÍTULO XXXVII

Diseño por sismo

ART. 230.—NOTACIÓN. Cada símbolo empleado en el presente capítulo se definirá donde se emplee por primera vez. Los más importantes son:

- a (adimensional) = ordenada de los espectros de diseño, como fracción de la aceleración de la gravedad, sin reducción por ductilidad.
- a_0 (adimensional) = valor de a para $T = 0$.
- B = base de un tablero de vidrio.
- c (adimensional) = VW = coeficiente sísmico
- H = altura de un tablero de vidrio.
- h(m) = altura de la masa para la que se calcula fuerza horizontal.
- O (adimensional) = factor de ductilidad.
- O' (adimensional) = factor reductor de fuerzas sísmicas para fines de diseño.
- T(seg) = período natural.
- $T_1 T_3$ (seg) = períodos característicos de los espectros de diseño.
- R = respuesta de diseño.
- R_i = respuesta en el modo i.
- r = exponente en las expresiones de los espectros de diseño.
- ro = radio de giro de la masa en el extremo superior de un péndulo invertido.
- V(ton) = Fuerza cortante horizontal en la base de la construcción.
- W(ton) = peso de la construcción (carga muerta más carga viva).

ART. 231.—ZONAS. Para los efectos de este capítulo se considerarán las zonas I a IV que fija el artículo 262 de este

Reglamento. En lo que sigue se darán valores únicamente para las zonas I a III; cualquier terreno dentro de la zona IV se podrá clasificar en alguna de las tres primeras al hacer los estudios de mecánica de suelos que se requieren en dicho artículo.

ART. 232.—CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN SU USO. Según su uso, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

GRUPO A. Construcciones cuyo funcionamiento sea especialmente importante a raíz de un sismo o que en caso de fallar causara pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de subestaciones eléctricas, centrales telefónicas, estaciones de bomberos, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estadios, templos, centros de reunión, salas de espectáculos, estaciones terminales de transporte, monumentos, museos y locales que alojen equipo especialmente costoso en relación con la estructura, así como instalaciones industriales cuya falla pueda ocasionar la difusión en la atmósfera de gases tóxicos o que puedan causar daños materiales importantes en bienes o servicios.

GRUPO B. Construcciones cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como otras plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, edificios de habitación, hoteles, edificios de oficinas, bardas cuya altura exceda de 2.5 m. y todas aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del A.

GRUPO C. Construcciones cuya falla por sismo implicaría un costo pequeño y no causaría normalmente daños a construcciones de los primeros grupos. Se incluyen en el presente grupo bardas con altura no mayor de 2.5 m. y bodegas provisionales para la construcción de obras pequeñas. Estas construcciones no requieren diseño sísmico.

ART. 233.—CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES SEGÚN EL TIPO DE ESTRUCTURA. Las construcciones a que se refieren

este capítulo se clasificarán en los siguientes tipos de estructura:

Tipo 1. Se incluyen dentro de este tipo los edificios y naves industriales, salas de espectáculos y construcciones semejantes, en que las fuerzas laterales se resisten en cada nivel por marcos continuos contraventeados o no, por diafragmas o muros o por combinación de diversos sistemas como los mencionados. Se incluyen también las chimeneas, torres y bardas, así como los péndulos invertidos, o estructuras en que el 50 por ciento o más de su masa se halle en el extremo superior, y que tengan un solo elemento resistente en la dirección de análisis.

Tipo 2. Tanques.

Tipo 3. Muros de retención.

Tipo 4. Otras estructuras.

Los criterios de diseño para estructuras tipo 1 se especifican en los artículos 234 a 244 de este Reglamento. Los que se aplican a los tipos 2, 3 y 4 se especifican en los artículos 245 a 247 de este ordenamiento.

ART. 234.—COEFICIENTE SÍSMICO. Se entiende por coeficiente sísmico "e" el cociente de la fuerza cortante horizontal en la base de la construcción, sin reducir por ductilidad, y el peso W de la misma sobre dicho nivel. Para el cálculo de W se tomarán las cargas muertas y vivas que especifican los capítulos XXXV y XXXVI de este título, respectivamente.

Para el análisis estático de las construcciones clasificadas en el grupo B del artículo 232 de este ordenamiento según su uso, se emplearán los valores de e que consigna la tabla siguiente:

COEFICIENTE SÍSMICO PARA ESTRUCTURAS DEL GRUPO B

Zona	e
I (terreno firme)	0.16
II (terreno de transición)	0.20
III (terreno comprensible)	0.24

Tratándose de las construcciones clasificadas en el grupo A del propio artículo 232, estos valores se multiplicarán por 1.3.

ART. 235.—REDUCCIÓN POR DUCTILIDAD. Con fines de diseño, las fuerzas sísmicas para análisis estático y los espectros para análisis dinámico modal se obtendrán, según especifican los artículos 236 y 240 de este Reglamento, dividiendo respectivamente los coeficientes sísmicos del artículo 234 de este ordenamiento o las ordenadas de los espectros de diseño sísmico del artículo 236 del presente cuerpo de normas reglamentarias entre el factor Q , obtenido como se define en los citados artículos 236 y 240 para los métodos dinámico y estático, respectivamente. Q es función del factor de ductilidad Q que se especifica más adelante. Las deformaciones se calcularán multiplicando por Q las causadas por las fuerzas sísmicas reducidas.

El factor Q podrá diferir en las dos direcciones ortogonales en que se analiza la estructura, según sea la clasificación y ductilidad de ésta en dichas direcciones.

Para aplicar el factor de ductilidad, las estructuras deben satisfacer los requisitos señalados en la tabla siguiente:

VALORES DEL FACTOR Q DE DUCTILIDAD

Caso	Tipo de estructura	Requisitos	Factor de ductilidad
1	I	La resistencia es suministrar en todos los niveles exclusivamente por marcos no contraventeados de concreto reforzado o de acero con zona de fluencia definida, y se cumplen las siguientes condiciones: a) Las vigas y columnas de acero satisfacen los requisitos correspondientes a secciones compactas, de acuerdo con los criterios que	6.0

al respecto fija el Departamento en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento y sus juntas pueden admitir rotaciones importantes antes de fallar.

b) Las columnas de concreto son zunchadas o poseen estribos que proporcionan al núcleo un confinamiento equivalente al del zuncho, de acuerdo con las normas técnicas complementarias de este reglamento.

c) Para la revisión de los estados límite los miembros sujetos a fuerza cortante, torsión, pandeo por compresión axial y otras formas de falla frágil, se diseña con un factor de carga de 1.4 en lugar de 1.1 especificado en el artículo 220 del presente cuerpo normativo para cuando se obran cargas accidentales.

d) Se satisfacen las limitaciones que se fijan para articulaciones plásticas en miembros de concreto en las normas técnicas complementarias de este reglamento. Dichas limitaciones deben satisfacerse en todos los extremos de trabes y columnas o bien, en los lugares donde se formarían las articulaciones plásticas que se requerirían para que cada marco alcanzara un mecanismo de colapso en cada piso o entre piso, si la fuerza lateral fuera suficientemente elevada.

e) El mínimo cociente de la capacidad resistente de un entrepiso (resistencia de diseño calculada, tomando en cuenta todos los elemen-

tos que pueden contribuir a la resistencia) entre la acción de diseño, no diferirá en más de 20 por ciento de promedio de dichos cocientes para todos los entrepisos.

2 1 4.0

La resistencia en todos los niveles es suministrada exclusivamente por marcos no contraventeados de concreto, madera o acero con o sin zona de fluencia definida; así como por marcos contraventeados o con muros de concreto, en los que la capacidad de los marcos sin contar muros o contravientos sea cuando menos el 25 por ciento del total. El mínimo cociente de la capacidad resistente de un entrepiso (resistencia de diseño calculada tomando en cuenta todos los elementos que pueden contribuir a la resistencia) entre la acción de diseño, no diferirá en más de 35 por ciento del promedio de dichos cocientes para todos los entrepisos.

3 1 2.0

La resistencia a fuerzas laterales es suministrada por marcos o columnas de concreto reforzado, madera o acero contraventeados o no, o muros de concreto, que no cumplen en algún entrepiso lo especificado por los casos 1 y 2 de esta tabla, o por muros de mampostería de piezas macizas confinados por castillos, dadas, columnas, o traveses de concreto reforzado o de acero, que satisfacen los requisitos de las normas técnicas complementarias de este reglamento.

VALORES DE a_0 , T_1 , T_2 y r

Zona	a_0	T_1	T_2	r
I	0.03	0.3	0.8	1/2
II	0.045	0.5	2.0	2/3
III	0.06	0.8	3.3	1

IV. Los sitios incluidos en esta zona se reclasificarán en alguna de las tres anteriores de acuerdo con lo estipulado en el artículo 262 de este ordenamiento, salvo que para sitios que al reclasificarse resulten en la zona III, el valor de T_2 no se tomará menor que 5 seg., a menos que se compruebe que es aplicable un valor menor, ya sea con base en estudios que tomen en cuenta las relaciones esfuerzo de formación de los suelos que se encuentren en el sitio o en el análisis de las características de temblores intensos alejados registrados. En ningún caso se tomará T_2 menor que el especificado en esta tabla para la zona correspondiente.

Para evaluar las fuerzas sísmicas, estas ordenadas se dividirán entre el factor Q' , el cual se tomará igual a Q si T es mayor que T_1 , e igual a $1 + (Q - 1) \cdot T/T_1$ en caso contrario; y

III. Las ordenadas espectrales especificadas tienen en cuenta los efectos de amortiguamiento, por lo que, excepto la reducción por ductilidad, no deben sufrir reducciones adicionales a menos que éstas se concluyan de estudios específicos aprobados por el Departamento.

ART. 237.—CRITERIO DE ANÁLISIS.

Las estructuras se analizarán bajo la acción de los componentes horizontales ortogonales del movimiento del terreno. Los efectos correspondientes (desplazamientos y fuerzas internas), se combinarán con los de las fuerzas gravitacionales. En edificios la combinación en cada sección crítica se efectuará sumando vectorialmente los efectos gravitacionales, los de un componente del movimiento del terreno y, cuando sea significativo, 0.3 de los efectos del otro; en péndulos inver-

4 1 1.5

La resistencia a fuerzas laterales es suministrada en todos los niveles por muros de mampostería de piezas huecas confinados o con refuerzo interior que satisfacen los requisitos de las normas técnicas complementarias de este reglamento, o por combinaciones de dichos muros con elementos como los descritos para los casos 1 a 3.

5 1 a 4 1.0

Estructuras de cualquier tipo cuya resistencia a fuerzas laterales sea suministrada al menos parcialmente por elementos o materiales diferentes de los arriba especificados, a menos que se haga un estudio que demuestre, a satisfacción del Departamento, que se puede emplear un valor más alto que el que aquí se especifica.

ART. 236.—ESPECTRO PARA DISEÑO SÍSMICO. Cuando se aplique el análisis dinámico que especifica el artículo 241 de este Reglamento, dicho análisis se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes hipótesis:

- I. La estructura se comporta elásticamente;
- II. La ordenada del espectro de aceleraciones para diseño sísmico, a , expresada como fracción de la aceleración de la gravedad, está dada por las siguientes expresiones, donde c es el coeficiente sísmico obtenido en la tabla del artículo 234 del presente cuerpo normativo.

$$a = a_0 + (c - a_0)T/T_1, \text{ si } T \text{ es menor que } T_1$$

$$a = c, \text{ si } T \text{ está entre } T_1 \text{ y } T_2$$

$$a = c(T_2/T)^r, \text{ si } T \text{ excede de } T_2$$

Aquí, T es el período natural de interés y T , T_1 y T_2 están expresados en segundo.

tidos y tanques elevados, así como en torres, chimeneas y estructuras semejantes, la combinación en cada sección crítica se efectuará sumando vectorialmente los efectos gravitacionales, los de un componente del movimiento del terreno y 0.5 de los efectos del otro. Y en todos los casos se supondrá la más desfavorable de dichas combinaciones, asignando a los efectos sísmicos el signo más desfavorable.

El análisis de los efectos debidos a cada componente del movimiento del terreno deberá satisfacer los siguientes requisitos, con las salvedades que corresponden al método simplificado de análisis.

I. La influencia de fuerzas laterales se analizará tomando en cuenta los desplazamientos horizontales, los verticales que sean significativos, los giros de todos los elementos integrantes de la estructura, así como la continuidad y rigidez de los mismos. En particular se considerarán los efectos de la inercia rotacional en los péndulos invertidos.

II. Deberán tomarse en cuenta efectos de segundo orden cuando la deformación total de un entrepiso dividida entre su altura, medida de piso a piso, sea mayor que 0.08 veces la relación entre la fuerza cortante del entrepiso y las fuerzas verticales debidas a acciones permanentes y variables que obren encima de éste. Se entenderá por análisis de segundo orden aquél que suministra las fuerzas internas y deformaciones teniendo en cuenta la contribución de la acción de las fuerzas actuantes sobre la estructura deformada. Para valorar los efectos de segundo orden se aplicarán los procedimientos prescritos en las normas técnicas complementarias.

III. En las estructuras metálicas revestidas de concreto reforzado se podrá considerar la acción combinada de estos materiales en el cálculo de resistencias y rigideces cuando se asegure el trabajo combinado de las secciones compuestas.

IV. Se revisará la seguridad contra los estados límite de la cimentación. Se supondrá que no obran tensiones entre las subestructuras y el terreno, debiéndose satisfacer el equilibrio de las fuerzas y momentos totales calculados. Se podrán admitir tensiones entre la subestructura y elementos

tales como pilotes o pilas siempre que estos elementos estén específicamente diseñados para resistir dichas tensiones.

V. Se verificará que las deformaciones de los sistemas estructurales, incluyendo las de las losas de piso, sean compatibles entre sí. Se revisará que todos los elementos estructurales, incluso las losas, sean capaces de resistir los esfuerzos inducidos.

VI. En el diseño de marcos que contengan tableros de mampostería que formen parte integrante de la estructura, se supondrá que las fuerzas cortantes que obran en ellos son equilibradas por fuerzas axiales y cortantes en los miembros que constituyen el marco. Se revisará que las esquinas del marco sean capaces de resistir los esfuerzos causados por los empujes que sobre ellas ejercen los tableros;

VII. Cuando los muros divisorios no se consideren como parte integrante de la estructura deberán sujetarse a ésta de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Deberán especificarse los detalles de sujeción en los planos constructivos;

VIII. Para el diseño de todo elemento que contribuya en más de 20% a la capacidad total en fuerza cortante, momento torsionante o momento de volteo de un entrepiso dado, se adoptará un factor de carga 20% superior al que le correspondería de acuerdo con el artículo 220 de este Reglamento; y,

IX. En las estructuras cuyas capacidades o relaciones fuerza deformación sean diferentes para cada sentido de aplicación de las cargas laterales, se aplicará algún procedimiento que tome en cuenta la forma en que tal diferente afecte a los requisitos de ductilidad.

ART. 238.—ELECCIÓN DEL TIPO DE ANÁLISIS. Las estructuras con altura menor de 60 m. podrán analizarse de acuerdo con el método estático al que se refiere el artículo 240 de este Reglamento o con los dinámicos a los que hace mención el artículo 241 de este ordenamiento. En las estructuras de altura superior a 60 m. deberá emplearse al análisis dinámico descrito en el artículo 241 antes citado.

COEFICIENTES SISMICOS REDUCIDOS POR DUCTILIDAD PARA EL METODO SIMPLIFICADO

MURO DE PIEZAS MACIZAS ALTURA DE LA CONSTRUCCIÓN	MURO DE PIEZAS HUECAS ALTURA DE LA CONSTRUCCIÓN		
	Menor de 4 m.	Entre 4 y 7 m.	Entre 7 y 13 m.
I	0.06	0.08	0.08
II	0.07	0.08	0.10
III	0.07	0.09	0.10

En este cálculo, tratándose de muros cuya relación entre la altura de pisos consecutivos, h , y la longitud, L , exceda de 1.33, la resistencia se reducirá afectándola del coeficiente $(1.33 L/h)^2$.

ART. 240.—ANÁLISIS ESTÁTICO. Para efectuar el análisis estático de una estructura se procederá en la forma siguiente:

I. Para calcular las fuerzas cortantes a diferentes niveles de una estructura, se supondrá un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se suponga concentradas las masas. Cada una de estas fuerzas se tomará igual al peso de la masa que corresponde por un coeficiente proporcional a h_i siendo h_i la altura de la masa en cuestión sobre el desplante (o nivel a partir del cual las deformaciones estructurales pueden ser apreciables), sin incluir tanques apéndices u otros elementos cuya estructuración difiera radicalmente de la del resto de la misma. El factor, de proporcionalidad se tomará de tal manera que la relación V/W en la base sea igual a c/Q pero no menor que a_0 , siendo Q el factor de ductilidad que se define en el artículo 235 de este Reglamento y "C" el valor dado por la tabla del artículo 238

El método simplificado a que se refiere el artículo 239 del presente cuerpo normativo, será aplicable al análisis de estructuras del tipo I en cada dirección de análisis en que se cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

I. En cada planta, al menos el 75 por ciento de las cargas verticales estará soportado por muros ligados entre sí mediante losas corridas. Dichos muros deberán ser de concreto, de mampostería de piezas macizas o de mampostería de piezas huecas que satisfagan las condiciones establecidas en las normas técnicas complementarias;

II. En cada nivel existirán al menos dos muros perimetrales de carga paralelos o que formen entre sí un ángulo no mayor de veinte grados, debiendo estar cada muro ligado por las losas antes citadas en una longitud de por lo menos cincuenta por ciento de la dimensión del edificio, medida en las direcciones de dichos muros;

III. La relación entre longitud y anchura de la planta del edificio no excederá de 2.0, a menos que para fines de análisis sísmico, se pueda suponer dividida dicha planta en tramos independientes cuya relación entre longitud y anchura satisfaga esta restricción y cada tramo cumpla con lo señalado en el artículo 239 de este Reglamento; y,

IV. La relación entre la altura y la dimensión mínima de la base del edificio no excederá de 1.5, y la altura del edificio no será mayor de 13 m.

ART. 239.—MÉTODO SIMPLIFICADO DE ANÁLISIS. Para aplicar este método no se tomará en cuenta los desplazamientos horizontales, torsiones y momentos de volteo y se verificará únicamente que en cada piso la suma de las resistencias al corte de los muros de carga proyectadas en la dirección en que se considera la aceleración, sea cuando menos igual a la fuerza cortante total que obre en dicho piso, calculada según se especifica en el inciso I del artículo 240 de este Reglamento, pero empleando los coeficientes sísmicos reducidos que se indican en la tabla siguiente, debiéndose verificar por lo menos en dos direcciones ortogonales.

de este mismo ordenamiento. Al calcular V/W se tendrán en cuenta los pesos de tanques, apéndices y otros elementos cuya estructuración difiera radicalmente del resto de la estructura y las fuerzas laterales asociadas a ellos, calculadas según se especifica en el inciso V de este artículo.

II. Podrán adoptarse fuerzas cortantes menores que las calculadas según el inciso anterior, siempre y cuando se tome en cuenta el valor aproximado del período fundamental de vibración de la estructura, de acuerdo con lo siguiente:

a) El período fundamental de vibración T_1 , se tomará igual a $6.3 \left(\frac{1}{g} \sum W_j x_i^2 / \sum P_i x_i \right)^{1/2}$; en donde W_j es el peso

de la masa i , P_i la fuerza horizontal que actúa sobre ella de acuerdo con el inciso I, x_i el correspondiente desplazamiento en la dirección de la fuerza, y g la aceleración de la gravedad.

b) Si T está comprendido entre T_1 y T_2 no se permitirá reducción por concepto de la influencia del período fundamental de vibración.

c) Si T es mayor que T_2 se procederá como en el inciso I, pero de tal manera que cada una de las fuerzas laterales se tome igual al peso de la masa que corresponde por un coeficiente igual a

$$(k_1 h + k_2 h^2) c / Q$$

siendo

$$k_1 = q(1 - r(1 - q)) \sum W_i / (\sum W_i h_i)$$

$$k_2 = 1.5 r q (1 - q) \sum W_i / (\sum W_i h_i^2)$$

$$q = (T_2 / T)^r$$

y h_i la altura de la i ésima masa sobre el desplante.

d) Si T es menor que T_1 , se procederá como en el inciso I pero de tal manera que la relación V/W en la base sea igual a:

$$a_0 + (c - a_0) T / T_1 / Q'$$

III. En el análisis de péndulos invertidos (estructuras en que 50 por ciento o más de su masa se halle en el extremo superior y tengan un solo elemento resistente en la dirección

de análisis), además de la fuerza lateral estipulada se tendrán en cuenta las aceleraciones verticales de la masa con respecto a un eje horizontal normal a la dirección de análisis y que pase por el punto de unión entre el asa y el elemento resistente. El efecto de dichas aceleraciones se tomará equivalente a un par aplicado en el extremo superior del elemento resistente, cuyo valor es $1.5 V r a 2 A/x$, siendo V la fuerza lateral actuante sobre la masa, $r a$ el radio de giro de dicha masa con respecto al eje horizontal en cuestión. A el giro del extremo superior del elemento resistente bajo la acción de la fuerza lateral V y x el desplazamiento lateral de dicho extremo.

IV. Cuando el análisis estático se lleve a cabo de acuerdo con el inciso II, el factor Q' definido en el artículo 235 del presente cuerpo de normas reglamentarias se calculará de acuerdo con lo especificado en el artículo 236 del presente cuerpo de normas reglamentarias.

V. Para valuar las fuerzas sísmicas que obran en tanques, apéndices y demás elementos cuya estructuración difiera radicalmente de la del resto de la construcción, se supondrá actuando sobre el elemento en cuestión la misma distribución de aceleraciones que le correspondería si se apoya directamente sobre el terreno, multiplicada por $(c' + ao)/ao$, donde c' es el factor por el que se multiplican los pesos a la altura de desplante del elemento cuando se valúan las fuerzas laterales sobre la construcción. Se incluyen en este requisito los parapetos, pretilas, anuncios, ornamentos, ventanales, muros, revestimientos, y otros apéndices con que cuenten. Se incluyen, asimismo, los elementos sujetos a esfuerzos que dependen principalmente de su propia aceleración (no de la fuerza cortante ni del momento de volteo), como las losas que transmiten fuerzas de inercia de las masas que soportan.

VI. El monto de volteo para cada marco o grupo de elementos resistentes en un nivel dado podrá reducirse, tomándolo igual al calculado multiplicado por $0.8 + 0.2 z$ (siguiendo z la relación entre la altura a la que se calcula el factor reductivo por momento de volteo y la altura total

de la construcción), pero no menor que el producto de la fuerza cortante en el nivel en cuestión multiplicada por su distancia al centro de gravedad de la parte de la estructura que se encuentre por encima de dicho nivel. En péndulos invertidos no se permite reducción de momento de volteo.

VII. La excentricidad torsional calculada en cada nivel se tomará como la distancia entre el centro de torsión del nivel correspondiente y la fuerza cortante en dicho nivel. Para fines de diseño, el momento torsionante se tomará igual a la fuerza cortante de entrepiso multiplicada por la excentricidad que para cada marco resulte más desfavorable de la siguiente: $1.5e_s + 0.1b$ ó $e_s - 0.1b$, donde e_s es la excentricidad torsional calculada en el entrepiso considerado y b es la máxima dimensión en planta de dicho entrepiso medida perpendicularmente a la dirección del movimiento del terreno.

ART. 241.—ANÁLISIS DINÁMICO. Se aceptarán como métodos de análisis dinámico el análisis modal y el cálculo paso a paso de respuesta a temblores específicos.

Si se usa el análisis modal, deberá incluirse el efecto de todos los modos naturales de vibración con período mayor o igual que 0.4 seg., pero en ningún caso podrán considerarse menos de 3 modos. Puede despreciarse el efecto dinámico torsional de excentricidades estáticas. En tal caso, el efecto de dichas excentricidades y de la excentricidad accidental se calculará como lo especifica el artículo correspondiente al análisis estático.

Para calcular la participación de cada modo natural en las fuerzas laterales actuando sobre la estructura, se supondrán las aceleraciones espectrales de diseño especificadas en el artículo 236 de este Reglamento, incluyendo la reducción que ahí mismo se fija. Esta reducción no será aplicable a las deformaciones calculadas.

Las respuestas modales R_i (donde R_i puede ser fuerza cortante, deformación, momento de volteo, etc.), se combinarán de acuerdo con la expresión:

$$R + (\sum R_i^2)^{1/2}$$

salvo los casos en que en el cálculo de los modos de vibración se hayan tomado en cuenta los grados de libertad correspondientes a torsión o a deformaciones de apéndices. En estos casos, los efectos de los modos naturales se combinarán de acuerdo con el criterio que apruebe el Departamento.

Si se emplea el método de cálculo paso a paso de respuestas a temblores específicos, podrá acudirse a acelerogramas de temblores reales o de movimientos simulados, o a combinaciones de éstos siempre que se usen no menos de cuatro movimientos representativos, independientes entre sí, cuyas intensidades sean compatibles con los demás criterios que consigna el presente Reglamento, y que se tengan en cuenta el comportamiento no lineal de la estructura y las incertidumbres que haya en cuanto a sus parámetros.

ART. 242.—ESTADO LÍMITE POR DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES. Las deformaciones laterales de cada entrepiso debidas a fuerza cortante no excederán de 0.008 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo donde los elementos que no forman parte integrante de la estructura estén ligados a ella en tal forma que no sufran daños por las deformaciones de ésta. En este caso, el límite en cuestión deberá tomarse igual a 0.016. En el cálculo de los desplazamientos se tomará en cuenta la rigidez de todo elemento que forme parte integrante de la estructura.

ART. 243.—ESTADO LÍMITE POR ROTURA DE VIDRIOS. En las fachadas, tanto interiores como exteriores, los vidrios de las ventanas se colocarán en los marcos de éstas dejando en todo el derredor de cada panel una holgura por lo menos igual a la mitad del desplazamiento horizontal relativo entre sus extremos, calculado a partir de la deformación por cortante de entrepiso y dividido entre $1 + H/B$, donde B es la base y H la altura del tablero de vidrio de que se trate. Podrá omitirse esta precaución cuando los marcos de las ventanas estén ligados a la estructura de tal manera que las deformaciones de ésta no los afecten.

ART. 244.—ESTADOS LÍMITE POR CHOQUES CONTRA ESTRUCTURAS ADYACENTES. Cada construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos, una distancia igual al desplazamiento horizontal acumulado calculado en cada nivel, aumentando en 0.001, 0.0015 y 0.002 de su altura, en las zonas I, II y III respectivamente.

En caso de omitirse este cálculo, esta separación deberá ser cuando menos de 0.006, 0.007 y 0.008 de su altura, en las zonas I, II y III respectivamente. La separación en ningún caso será inferior a 5 cm.

Para las juntas de dilatación regirá el mismo criterio que para los linderos de colindancia, a menos que se tomen precauciones especiales para evitar daños por choques.

ART. 245.—TANQUES. En el diseño de tanques deberán tomarse en cuenta las presiones hidrodinámicas y las oscilaciones del líquido almacenado, así como los momentos que obran en el fondo del recipiente. De acuerdo con el tipo de la estructura que los soporte, se adoptarán los valores de Q que se fijan en el artículo 235 de este ordenamiento correspondiente a la estructuración I y los criterios de análisis estático especificados en el artículo 240 de este Reglamento.

ART. 246.—Muros DE RETENCIÓN. Los empujes que ejercen los rellenos sobre los muros de retención, debidos a la acción de los sismos, se valorarán suponiendo que el muro y la zona de relleno por encima de la superficie crítica de deslizamiento se encuentran en equilibrio límite bajo la acción de las fuerzas debidas a carga vertical, y a una aceleración horizontal igual a $c/3$ veces la gravedad. Podrán asimismo emplearse procedimientos diferentes cuando sean previamente aprobados por el Departamento.

ART. 247.—OTRAS ESTRUCTURAS. El análisis y diseño de las estructuras que no puedan clasificarse en alguno de los tipos descritos, se hará de manera congruente con lo que establece el presente Reglamento para los tipos aquí tratados, previa aprobación del Departamento.

ART. 248.—ESTRUCTURAS DAÑADAS. Cuando a raíz de un sismo una construcción sufra daños en sus elementos, sean o no estructurales, el dueño del inmueble deberá presentar un proyecto de reparación o de refuerzo al Departamento suscrita por un director responsable de obra.

El proyecto y su ejecución se realizarán bajo la responsabilidad del director responsable.

CAPÍTULO XXXVIII

Diseño por viento

ART. 249.—GENERALIDADES. Las construcciones se analizarán suponiendo que el viento puede actuar por lo menos en dos direcciones horizontales perpendiculares entre sí.

Los factores de carga para diseño por viento serán los que se especifican para acciones accidentales en el artículo 220 de este Reglamento.

Para verificar la estabilidad general de las construcciones en cuanto a volteamiento, se analizará esta posibilidad suprimiendo las cargas vivas que contribuyan a disminuir el efecto. Para estos fines el factor de carga se tomará igual a 1.4.

Deberá estudiarse el efecto local de presiones interiores. En todos los casos se revisará la estabilidad de la cubierta o de sus anclajes.

Serán aplicables los criterios generales de análisis que señala el artículo 214 del presente cuerpo normativo.

ART. 250.—CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS. De acuerdo con su uso, las construcciones se clasificarán igual que para efectos de diseño sísmico, según el artículo 231 de este Reglamento.

De acuerdo con la naturaleza de los principales efectos que el viento puede ocasionar en las estructuras, éstas se clasificarán en cuatro tipos:

TIPO 1. Comprende las estructuras poco sensibles a las ráfagas y a los efectos dinámicos de viento. Incluye específicamente las siguientes construcciones:

a) Edificios de habitación u oficinas, con altura de 60 m. o periodo natural menos de 2 seg.; y,

b) Las construcciones cerradas, techadas con sistemas de arcos, traveses, armaduras, losas, cascarones u otros sistemas de cubierta rígida; es decir, que sean capaces de tomar las cargas debidas a viento sin que varíe esencialmente su geometría. Se excluyen las cubiertas flexibles, como las de tipo colgante, a menos que por la adopción de una geometría adecuada, la aplicación de presfuerzo u otras medidas se logre limitar la respuesta estructural dinámica.

TIPO 2. Comprende las estructuras cuya esbeltez o dimensiones reducidas en su sección transversal las hace especialmente sensibles a las ráfagas de corta duración, y cuyos periodos naturales largos favorecen la ocurrencia de oscilaciones importantes. Se cuentan en este tipo, los edificios para habitación u oficinas con esbeltez, definida como la relación entre la altura y la mínima dimensión en planta, mayor de 5 y en los que, además, se cumpla alguna de las siguientes condiciones: periodo fundamental mayor de 2 segundos, o altura mayor de 60 metros.

Se incluyen también las torres atriantadas o en voladizo para líneas de transmisión, antenas, tanques elevados, parapetos, anuncios, y, en general, las estructuras que presenten una dimensión muy corta paralela a la dirección del viento. Se excluirán de este tipo las estructuras que explícitamente se mencionan como pertenecientes a los tipos 3 y 4.

TIPO 3. Comprende estructuras como las definidas en el Tipo 2, en que, además, la forma de su sección transversal propicia la generación periódica de vórtices o remolinos, de ejes paralelos a la mayor dimensión de la estructura.

Son de este tipo las estructuras o componentes aproximadamente cilíndricos y de pequeño diámetro, tales como tuberías y chimeneas.

TIPO 4. Comprende las estructuras que por su forma o por lo largo de sus periodos de vibración presentan problemas aerodinámicos especiales. Entre ellas se hallan las cubiertas colgantes, que no pueden incluirse en el tipo 1.

ART. 251.—EFECTOS. En el diseño de estructuras sometidas a la acción de viento deberán tomarse en cuenta, de los siguientes efectos, aquellos que puedan ser importantes en cada caso:

- I. Empujes y succiones estáticas;
- II. Empujes dinámicos paralelos y transversales al flujo principal, causados por turbulencia;
- III. Vibraciones transversales al flujo causadas por vórtices alternantes; y,
- IV. Inestabilidad aeroelástica.

Para el diseño de las estructuras tipo 1 bastará tener en cuenta los empujes estáticos del viento, calculados de acuerdo con el artículo 252 de este Reglamento.

Para el diseño de las estructuras tipo 2 deberán incluirse los efectos estáticos y los dinámicos causados por turbulencia. El diseño podrá efectuarse según el criterio del artículo 257 de este ordenamiento, o de acuerdo con un procedimiento de análisis que tome en cuenta las características de la turbulencia y sus efectos dinámicos sobre las estructuras.

Las estructuras tipo 3 deberán diseñarse de acuerdo con los criterios especificados por las del tipo 2, pero además deberá revisarse su capacidad para resistir los efectos dinámicos de los vórtices alternantes, según se especifica en el artículo 258 del presente cuerpo de normas reglamentarias. Para estructuras tipo 4, los efectos de viento deberán valorarse de acuerdo con un procedimiento de análisis que tome en cuenta las características de la turbulencia y sus efectos dinámicos, pero en ningún caso serán menores que los especificados para el tipo 1. Los problemas de inestabilidad aeroelástica ameritarán estudios especiales que deberán ser aprobados por el Departamento.

ART. 252.—EMPÚJES ESTÁTICOS. Las presiones o succiones debidas al viento se supondrán perpendiculares a la superficie sobre la cual actúan. Su intensidad se calculará con la expresión:

$$p = 0.0055 \Sigma cv^2 \Sigma$$

siendo:

- p = Presión o succión del viento (kg/m²),
 c = Factor de empuje (sin dimensiones)
 V = Velocidad de diseño (km/h).

Cuando c sea positivo, se tratará de empuje; cuando sea negativo, se tratará de succión. En el artículo 255 de este Reglamento se definen valores de c aplicables a algunas de las construcciones más usuales. Si se adoptan otros valores de c , deberán justificarse con base en resultados analíticos o experimentales sobre distribución de presiones de viento.

Se considerará que la fuerza resultante de la acción del viento actúa excéntricamente con respecto al centroide del área expuesta. Se supondrá en dirección horizontal una excentricidad accidental de $\pm (0.3 L^2/8H + 0.05 L)$ para relaciones L/H menores de 2; y de $\pm L/8$ para relaciones mayores, siendo H y L la altura y la base del área expuesta, respectivamente. En dirección vertical se tomará una excentricidad accidental de $\pm 0.05 H$. Deberá tomarse el signo de la excentricidad que provoque la condición más desfavorable para el diseño de cada miembro. Los efectos de las excentricidades deberán considerarse simultáneamente.

ART. 253.—VELOCIDADES DE DISEÑO. La velocidad del viento para el diseño será proporcional a la raíz cúbica de la altura sobre el terreno. Para las construcciones del grupo B, según la clasificación del artículo 232 de este Reglamento, la velocidad a 10 m. de altura no se tomará menor de 80 km/h. Para edificios del grupo B en promontorios se supondrá una velocidad mínima de 110 km/h, a una altura de 10 m. sobre la cima del promontorio.

Para las construcciones comprendidas dentro del grupo A del artículo 232 de este ordenamiento, se incrementarán en 15 por ciento las velocidades mencionadas. Para las del grupo C no se requerirá diseño por viento.

ART. 254.—ÁREA EXPUESTA. Los empujes de viento se valorarán suponiendo las presiones o succiones calculadas

según la ecuación (a) del artículo 252 de este Reglamento actuando sobre las áreas expuestas que a continuación indican.

El área expuesta será:

- I. En superficies planas, sin vanos, el área total;
- II. En construcciones de tipo torre, sin vanos, la proyección de la construcción sobre un plano vertical;
- III. En estructuras reticulares, tales como armaduras, la proyección de sus miembros sobre un plano normal a la dirección del viento. Cuando se tengan marcos o armaduras en diversos planos, podrá tomarse en cuenta la protección que algunos de los miembros proporcionan a otros.
- IV. En techos de dientes de sierra, la totalidad del área del primer diente, y la mitad del área para cada uno de los demás.

ART. 255.—COEFICIENTE DE EMPUJE. Se aplicarán los siguientes coeficientes de empuje *c*:

- I. En muros rectangulares verticales. Cuando el viento actúe normalmente a la superficie expuesta, se tomará $c = 0.7$ del lado de barlovento y -0.68 del de sotavento. La estabilidad de los muros aislados, tales como bardas, se analizará con la suma de los efectos de presión y succión, es decir $c = 1.43$.
- II. En edificios con planta y elevación rectangulares. Se usarán para los muros normales a la acción del viento los valores de "*c*" que señala el párrafo anterior. En los muros paralelos a la acción del viento, así como en el techo, si éste es horizontal, se distinguirán tres zonas: en la primera, que se extiende desde la arista de barlovento hasta una distancia igual a un tercio de la altura de la construcción, $c = -1.75$. En la segunda, que abarca hasta una y media veces la altura de la construcción medida desde la misma arista, $c = -1.0$, y en el resto, $c = -0.40$. La misma especificación regirá para cubiertas con generatrices y aristas paralelas a la acción del viento (techos inclinados o cilíndricos). En estos casos se considerará como altura de la construcción la de su punto más alto.

Inclinación	Superficie de barlovento		Superficie de sotavento	
	Zona de barlovento	Zona central	Zona de sotavento	
Menor de 65°				
si $D/H < 0.3$	$-1.75 + 0.054\theta$	$1.0 + 0.027\theta$	$-0.4 + 0.018\theta$	-0.68
si $D/H > 1.0$	D/B , pero no mayor de 0.75	$0.8 D/B$, pero no mayor de 0.75	$0.5 D/B$, pero no mayor de 0.75	-0.68
Mayor de 65°	0.75	0.75	0.75	-0.68

θ = inclinación de la cubierta en grados.
 D/H = relación entre flecha de la cubierta y altura de la construcción.
 Para valores de D/H comprendidos entre 0.3 y 1.0, interpólese linealmente.

III. En cubiertas de arco circular. Para viento que actúe normalmente a las generatrices de la cubierta, se distinguirán tres zonas: la zona de barlovento, que se extiende hasta el punto en que la tangente al arco forma un ángulo de 45° respecto a la horizontal; la zona central, entre los puntos en que las tangentes forman ángulos de 45° y 135° respecto a la horizontal, y la zona de sotavento, a partir del límite de la zona central. Los coeficientes de empuje para esta construcción serán los siguientes:

a) Si la relación de flecha de la cubierta a altura de la construcción es menor de 0.3:

- Zona de barlovento $c = 4 D/B - 1.75$.
- Zona central $c = -0.5 D/B - 1.0$.
- Zona de sotavento $c = -0.55$.

b) Si la relación de flecha de la cubierta a altura de la construcción es igual a 1:

- Zona de barlovento $c = 0.8 D/B$.
- Zona central $c = 0.5 D/B$.
- Zona de sotavento $c = -0.55 D/B$.

c) Para relaciones de flecha de la cubierta a altura de la construcción comprendidas entre 0.3 y 1 se interpolará linealmente.

Cuando el viento actúe paralelamente a las generatrices, se supondrán las zonas y presiones establecidas para las cubiertas horizontales. Para estos fines se tomará como altura de la construcción la de su punto más alto.

IV. En cubiertas de dos aguas. Para viento con acción normal a las generatrices, se considerarán en la superficie de barlovento tres zonas iguales a las descritas para las cubiertas horizontales. Para estos fines se tomará como altura de la construcción la de su punto más alto. Se emplearán los coeficientes de empuje especificados en la tabla siguiente:

Cuando el viento actúe paralelamente a las generatrices, se supondrán las zonas y presiones establecidas para cubiertas horizontales. Para estos fines se tomará como altura de la construcción la de su punto más alto.

V. En cubiertas de un agua. Cuando el viento esté actuando normalmente a las generatrices horizontales, y la cubierta esté orientada hacia el lado de barlovento, serán aplicables los coeficientes de la tabla para cubiertas de dos aguas. Si la cubierta está orientada hacia el lado de sotavento y su inclinación excede de 15°, se tomará $c = 0.68$. Si su inclinación es menor de 15°, para analizar los efectos de viento actuando paralelamente a las generatrices, se supondrán las zonas y presiones establecidas para cubiertas horizontales.

VI. En cubiertas en forma de dientes de sierra. Los efectos de viento perpendicular a las generatrices y actuando sobre el primer diente, se calcularán como se especifica para las cubiertas de un agua.

Sobre los demás, se tomará $c = -0.68$. Los empujes horizontales se valorarán respetando la definición de área expuesta del artículo 254 de este ordenamiento.

VII. En chimeneas y torres. El empuje en la dirección del viento se valorará suponiendo la presión actuando sobre el área expuesta, con un coeficiente de empuje de 0.7.

VIII. En traveses y armaduras. En las traveses y en las armaduras aisladas se supondrá un coeficiente de empuje de 2.0, referido al área expuesta, pero podrán emplearse valores menores con base en datos de pruebas en túnel de viento. Cuando alguna trabe o armadura se encuentre protegida del lado de barlovento por una o más de características semejantes, el coeficiente de empuje podrá reducirse hasta rx , siendo x la relación entre separación y peralte de las traveses o armaduras y r un coeficiente con valor de 0.10 para traveses de alma llena y 1.5 para armaduras.

Para armaduras construidas con tubos de sección circular, el coeficiente de empuje se tomará igual a 0.7.

Para el diseño de estructuras continuas sobre varios apoyos, deberá suponerse en cada elemento o sección crítica la condición más desfavorable que provenga de considerar independientemente en cada claro un empuje comprendido entre el 75 y el 100 por ciento de valor máximo especificado.

El diseño local por viento de los miembros de estructuras triangulares se efectuará empleando las velocidades de viento que correspondan a estructuras del tipo 2. Se incluirán los empujes paralelos a la dirección del viento y los normales a ella, empleando coeficientes de empuje longitudinal y transversal congruentes con los obtenidos en túnel de viento.

ART. 256.—PRESIONES INTERIORES. Cuando el porcentaje de aberturas n de alguna de las paredes de la construcción en el nivel que se analiza, sea mayor del treinta por ciento de la parte del área expuesta que corresponde a dicha planta, en adición a las presiones o succiones exteriores deberán considerarse, para el diseño local de todos los elementos que limitan en cualquier dirección al nivel en cuestión, presiones o succiones interiores calculadas según la ecuación (a), expresada en el artículo 252 de este Reglamento, con valores de " c " iguales respectivamente a 0.8, cuando la abertura se encuentre del lado de barlovento, y a -0.6 cuando se encuentre del lado de sotavento o en costado.

Para valores de n menores de 30 por ciento, se supondrá para el cálculo de las presiones interiores los valores de c más desfavorables entre los especificados a continuación:

I. Si la abertura se encuentra del lado de barlovento:

$$c = 0.8 \frac{n}{30} \pm 0.3 \left(1 - \frac{n}{30} \right)$$

II. Si la abertura se encuentra del lado de sotavento en un costado.

$$c = -0.6 \frac{n}{30} \pm 0.3 \left(1 - \frac{n}{30} \right)$$

Según que tal incremento resulte positivo, nulo o negativo, la cimentación o elemento de que se trata se denominará parcialmente compensado, compensado o sobrecompensado, respectivamente; y:

III. Se llamará capacidad de carga neta de un elemento o de un conjunto de elementos de cimentación, al mínimo incremento de carga que produciría alguno de los estados límites de falla que se indican en el inciso II del artículo 265 de este Reglamento.

ART. 261.—OBLIGACIÓN DE CIMENTAR. Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los elementos de la subestructura no podrán en ningún caso, desplantarse sobre tierra vegetal o sobre desechos sueltos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales cuando se demuestre que éstos cumplen con los requisitos definidos en el artículo 272 de este Reglamento.

ART. 262.—INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO. La tabla siguiente especifica los requisitos mínimos para la investigación del subsuelo en todo sitio en que se proyecte una cimentación. Para la aplicación de esa tabla se considerará que:

I. El Distrito Federal se divide en cuatro zonas (véase figura 1):

- Zona I, con suelos comprensibles de espesor $H < 3$ m.;
- Zona II, con suelos comprensibles de espesor $3 \text{ m} \leq H < 20$ m.;
- Zona III, con suelos comprensibles de espesor $H \geq 20$ m.;
- Y, Zona IV, poco conocida desde el punto de vista de la mecánica de suelos.

II. El peso unitario medio \bar{W} de una estructura es la suma de las cargas permanentes y variables al nivel de apoyo de la superestructura, dividida entre el área de la proyección en planta de la construcción.

En edificios formados por cuerpos designados estructuralmente, cada cuerpo deberá considerarse separadamente;

siendo:

c = coeficiente de empuje (adimensional),

n = relación de aberturas, en por ciento,

ART. 257.—FACTOR DE RÁFAGA. En las construcciones pertenecientes al Tipo 2, los efectos estáticos y dinámicos debidos a la turbulencia se tomarán en cuenta multiplicando la velocidad de diseño especificada en el artículo 253 de este Reglamento por un factor de ráfaga igual a 1.3.

ART. 258.—VIBRACIONES CAUSADAS POR VÓRTICES ALTERNANTES. En el diseño de las estructuras del tipo 3 deberán tomarse en cuenta los efectos dinámicos generales y locales de las fuerzas transversales causadas por vórtices alternantes. En la valuación de estos efectos, se aplicarán criterios aprobados por el Departamento.

CAPÍTULO XXXIX

Cimentaciones

ART. 259.—ALCANCE. En este capítulo se fijan los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de las cimentaciones de las estructuras.

ART. 260.—DEFINICIONES. Para los propósitos de este Reglamento se adoptarán las siguientes definiciones:

I. Se llamará cimentación al conjunto formado por la subestructura, los pilotes o pilas sobre los que ésta se apoye, en su caso, y el suelo en que aquélla y éstos se implanten;

II. Se llamará incremento neto de presión o de carga aplicado por una subestructura o por un elemento de ella, al resultado de sustraer de la presión o carga total transmitida al suelo por dicha subestructura o elemento, la presión o carga total previamente existente en el suelo al nivel de desplante;

III. En caso de que se requieran exploraciones (pozos a cielo abierto o sondeos), el número mínimo a realizar en un sitio será de una por cada 60 m. o fracción del perímetro o la envolvente de mínima extensión de la superficie cubierta por la construcción en las zonas I y II, y de uno por cada 100 m. o fracción de dicho perímetro en la zona III. La profundidad de las exploraciones dependerá del tipo de cimentación y de las condiciones del subsuelo, pero no será inferior a dos metros, salvo si se encuentra roca sana y libre de accidentes geológicos o irregularidades a profundidad menor. Los sondeos que se realicen con el propósito de explorar todo el espesor de los materiales comprensibles deberán, además, penetrar el estrato incomprensible subyacente a fin de verificar la capacidad de éste para soportar las cargas propuestas;

IV. Los procedimientos de detección de galerías de minas y otras oquedades podrán ser directos, es decir, basados en observaciones y mediciones, directos de las cavidades o en sondeos, o indirectos, mediante métodos geofísicos. Sin embargo, los métodos indirectos deberán complementarse con observaciones directas en caso de detectarse anomalías en el subsuelo; y

V. La descripción y la clasificación de los suelos de cimentación se hará de acuerdo con el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.

del área cubierta. Además, deberá comprobarse que estructuras que se encuentren en la vecindad con cimentación de mismo tipo e incremento neto de presión similar o mayor que el considerado, han tenido un comportamiento satisfactorio.

- B_{III}**
1. Las del inciso 3 del caso C_I.
 2. Las del inciso 2 del caso B_{II}.
 3. En caso de no realizar las investigaciones de los dos incisos anteriores, se aplicarán las reglas del inciso 2 del caso A_{III}.
 4. Las del inciso del caso C_I.

- C_{III}**
1. Las del inciso 3 del caso C_I.
 2. Las del inciso 2 del caso B_{II}.
 3. Las del inciso 4 del caso C_I.

Zona IV: Poco conocida desde el punto de vista de la mecánica de suelos

- Cualquiera.**
1. Pozos a cielo abierto o sondajes de penetración estándar para determinar la estratigrafía.
 2. Definición de la zona I a III a la que pertenece el sitio de interés, a partir de los resultados de los sondos anteriores, y aplicación de las normas correspondientes.

Peso unitario medio de la estructura, w

Investigaciones

4. En caso de cimentaciones profundas, investigación de la tendencia de los movimientos del subsuelo debidos a consolidación regional.

Zona II. Espesor de material comprensible $3 \leq H < 20$ m.

- A_{II}**
1. Las del inciso 2 del caso B_I, ó las del 3 del C_I.
 2. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión no podrá ser mayor de 5 ton/m² bajo zapatas ni de 2 ton/m² bajo cimentaciones que abarquen más del 50% del área cubierta. Además, deberá poder comprobarse que estructuras que se encuentren en la vecindad con cimentación de mismo tipo e incrementos netos de presión similares o mayores que los considerados, han tenido un comportamiento satisfactorio.

A_{II}

1. Las del inciso 3 del caso C_I.
2. Estimación de las propiedades mecánicas pertinentes a partir de las propiedades índices, siempre que

Peso unitario medio de la estructura, w

Investigaciones

existan correlaciones aplicables a los materiales del sitio. En caso contrario, nuestro interés y pruebas de laboratorio para determinar las propiedades mecánicas de interés.

- B_{II}**
3. En caso de no realizar las investigaciones de los dos incisos anteriores, se aplicarán las reglas del inciso 2 del caso A_{II}.
 4. Las del inciso 4 del caso C_I.

- C_{II}**
1. Las del inciso 3 del caso C_I.
 2. Las del inciso 2 del caso B_{II}.
 3. Las del inciso 4 del caso C_I.

Zona III. Espesor de material comprensible $H < 20$ m.

- A_{III}**
1. Las del inciso 2 del caso B_I, ó las del 3 del C_I.
 2. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión no podrá ser mayor de 5 ton/m² bajo zapatas que abarquen menor de 50% del área cubierta, ni de 1.5 ton/m² bajo cimentaciones que ocupen una porción mayor

Fig. 1. Zonificación del Distrito Federal en cuanto a tipos de subsuelo.



NOTA IMPORTANTE:

Las fronteras entre las zonas I a IV indicadas en este plano sólo tienen valor indicativo.

La zona en la que se localiza un predio dado, será determinada a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA INVESTIGACION DEL SUBSUELO DE CIMENTACION

Zona I: Espesor de material compresible $H < 3$ m.

Caso	Peso unitario medio de la estructura, w	Investigaciones
A_1	$\bar{w} < 2$ ton/m ² y profundidad de desplante $D_f \leq 2.5$ m.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detección, por procedimientos directos o indirectos, de rellenos sueltos, galerías de minas, grietas y otras oquedades. 2. Pozos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la profundidad de desplante y la posición del nivel freático, si existe en la profundidad explorada. 3. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, el incremento neto de presión no podrá ser mayor de 6 ton/m². Además, deberá poder comprobarse que las estructuras que se encuentren en la vecindad con incrementos netos de presión similares o mayores que los considerados, han tenido un comportamiento satisfactorio.
	$2 \leq \bar{w} < 6$ ton/m ² y $D_f \leq 2.5$ m.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las del inciso 1 del caso A_1.

ART. 263.—INVESTIGACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES COLINDANTES. Deberán investigarse las condiciones de cimentación, estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

ART. 264.—PROTECCIÓN DEL SUELO DE CIMENTACIÓN. La subestructura deberá desplantarse a una profundidad tal que sea insignificante la posibilidad de deterioro del suelo por erosión o intemperismo en el contacto con la subestructura.

I. En toda cimentación, y especialmente en las someras, se adoptarán medidas adecuadas para evitar el arrastre de los suelos por tubificación a causa del flujo de aguas superficiales o subterráneas hacia el alcantarillado.

II. En las zonas II y III definidas en el artículo 262 de este Reglamento, las cimentaciones se protegerán contra la evaporación local del agua del suelo provocada por la operación de calderas o equipos similares.

ART. 265.—ESTADOS LÍMITE. En el diseño de toda cimentación se considerarán los siguientes estados límite, además de los correspondientes a los miembros de la subestructura.

I. De servicio: movimiento vertical medio (hundimiento y emersión) con respecto al nivel del terreno circundante, inclinación media y deformación diferencial. Se considerará el componente inmediato, el diferido y la combinación de ambos en cada uno de estos movimientos. El valor esperado de cada uno de tales eventos deberá ser suficientemente pequeño para no causar daños intolerables a la propia cimentación, a la superestructura y a sus instalaciones, a los elementos no estructurales, a los acabados, a las construcciones vecinas y a los servicios públicos. Los valores límite serán especificados en las Normas Técnicas Complementarias.

II. De falla: a) flotación; b) falla local y colapso general del suelo bajo la cimentación o bajo elementos de la misma.

Cada uno de estos estados límite de falla deberán evaluarse para las condiciones más críticas durante la construcción, parti-

Caso	Peso unitario medio de la estructura, w	Investigaciones
B_1	$\bar{w} \geq 6$ ton/m ² ó $D_f > 2.5$ m.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pozos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y la posición del nivel freático, en su caso; muestreo inalterado y pruebas de laboratorio para determinar la resistencia, o pruebas en el sitio para determinar las capacidades de carga. 3. En caso de no realizar las investigaciones del inciso anterior, se aplicarán las reglas del inciso 3 del caso A_1.
C_1		<ol style="list-style-type: none"> 1. Las del inciso 1 del caso A_1. 2. Las del inciso 2 del caso B_1. 3. Sondos de penetración, estandar para determinar la estratigrafía, la posición del nivel freático si existe en la profundidad explorada, y las propiedades índices de los materiales encontrados. La profundidad de los sondos será al menos igual a dos veces el ancho en planta de la subestructura, excepto cuando el estrato comprensible se encuentra a una profundidad menor en cuyo caso ésta será la profundidad del sondeo.

stantes inmediatamente posteriores a la puesta en servicio de la estructura y para tiempos del orden de la vida útil de la misma.

ART. 266.—ACCIONES. En el diseño de las cimentaciones se considerarán las acciones de los capítulos XXXII y XXXV a XXXVIII de este Reglamento, así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos de consolidación regional, los pesos y empujes laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre los elementos de cimentación y todas las otras acciones localizadas en la propia cimentación y su vecindad.

La consideración explícita de la consolidación regional será particularmente importante para cimentaciones sobrecompensadas o sobre pilas o pilotes.

Se tomará en cuenta que en algunas partes del Distrito Federal, los niveles piezométricos son variables y pueden abatirse con respecto a su nivel actual o recuperarse en el futuro al modificarse el bombeo de los mantos acuíferos. En el análisis de los estados límite de servicio; la acción de la subpresión hidrostática se tomará con un factor de carga unitario, pero esta acción sólo se incluirá si pueda garantizarse un grado razonable de estanquidad de la subestructura.

En el análisis de los estados límite de falla sólo se considerará la subpresión hidrostática si ésta es desfavorable.

ART. 267.—RESISTENCIAS. La seguridad de las cimentaciones contra los estados límite de falla se evaluará en términos de las capacidades de carga netas.

La capacidad de carga de los suelos de cimentación se calculará por métodos analíticos o empíricos suficientemente apoyados en evidencias experimentales o se basará en pruebas de carga. La capacidad de carga de la base de cualquier cimentación, se calculará a partir de la resistencia media del estrato más débil que gobierne el mecanismo de falla más probable.

Además:

I. La capacidad de carga global de las cimentaciones sobre pilotes o pilas se considerará igual al menor de los siguientes valores:

a) La suma de las capacidades de carga de los pilotes o pilas individuales.

b) La capacidad de carga de una pila o zapata de geometría igual a la envolvente del conjunto de pilotes o pilas.

c) La suma de las capacidades de carga de los diversos grupos de pilotes o pilas en que pueda subdividirse la cimentación.

En los casos a) y c) será admisible tomar en cuenta la capacidad de carga del suelo en el contacto con la subestructura, cuando esto sea compatible con las condiciones de trabajo de la cimentación; y,

II. Cuando en el sitio o en su vecindad existan galerías, grietas, cavernas u otras oquedades, vacías o con rellenos sueltos, éstas deberán tratarse apropiadamente, o bien tomarse en cuenta en el análisis de estabilidad de la cimentación.

ART. 268.—FACTORES DE CARGA Y DE RESISTENCIA. Los factores de carga para el diseño de cimentaciones serán los que se indican en el artículo 220 de este Reglamento.

Los factores de reducción de la capacidad de carga del suelo de cimentación, serán los siguientes para todos los estados límite de falla:

I. 0.35 para la capacidad de carga de la base de las zapatas de cualquier tipo en la zona I, las zapatas de colindancia desplantadas a menos de 5 m. de profundidad en las zonas II y III y los pilotes o pilas apoyados en un estrato resistente; y

II. 0.7 para los otros casos.

En la capacidad de carga de la base de las cimentaciones, los factores de resistencia afectarán sólo a la capacidad de carga neta.

ART. 269.—LIMITACIONES. En sitios con suelos arcillosos de espesor mayor de 10 m., no se permitirán:

I. Cimentaciones en sobrecarga superior a 13 ton/m², a menos que se demuestre que no se rebasan los es-

tos límite de servicio estipulados por las normas técnicas complementarias; y,

II. Cimentaciones con pilas o pilotes apoyados en un estrato de alta resistencia, a menos que:

a) Se demuestre que no se rebasan los estados límite de servicio señalados en las normas técnicas complementarias.

b) Se usen dispositivos previamente aprobados por el Departamento que permitan que la subestructura siga los hundimientos regionales.

ART. 270.—EXCAVACIONES. En el diseño y ejecución de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límite:

I. De servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las construcciones e instalaciones adyacentes y a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables en las estructuras que se desplanten en el sitio;

II. De falla: colapso de las paredes de la excavación, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación.

En los análisis de estabilidad se considerarán las aplicaciones de los capítulos XXXII y XXXV a XXXVIII. Además, se considerará una sobrecarga uniforme mínima de 1.5 ton/m² en la vía pública y zonas próximas a la excavación, con factor de carga unitario.

Los otros factores de carga serán los indicados en el artículo 220 de este Reglamento. El factor de resistencia será de 0.7.

ART. 271.—BOMBEO. Podrán usarse pozos de bombeo para reducir las filtraciones de agua hacia las excavaciones y mejorar la estabilidad de las mismas, siempre que, en suelos arcillosos, el bombeo no se inicie antes que la excavación y, en cualquier caso, se tomen las precauciones necesarias para que sus efectos queden prácticamente circunscritos al área de trabajo.

En la evaluación de los estados límite de servicio a considerar en el diseño de la excavación, se tomarán en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Cuando existan capas arenosas subyacentes al fondo de la excavación, la ejecución de ésta deberá ser controlada mediante observaciones piezométricas, con objeto de evitar fallas de fondo por subpresión.

ART. 272.—RELLENOS. Los rellenos no incluirán materiales degradables ni excesivamente compresibles y deberán compactarse de modo que sus cambios volumétricos por peso propio, por saturación y por las acciones externas a que estarán sometidos, no causen daños intolerables a las instalaciones o a las estructuras alojadas en ellos o colocadas sobre los mismos. Se controlarán las condiciones de compactación de campo, a fin de cumplir las especificaciones de diseño.

Los rellenos que vayan a ser contenidos por muros, deberán colocarse por procedimientos que eviten el desarrollo de empujes superiores a los considerados en el diseño. En el cálculo de los empujes, se tomarán en cuenta las acciones aplicables de los capítulos XXXII y XXXV a XXXVIII del presente Reglamento y cualesquiera otras que actúen sobre el relleno o la estructura de retención. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros, floraderos y demás medidas tendientes a controlar los empujes de agua.

ART. 273.—INSTALACIÓN DE PILOTES O PILAS. Los procedimientos para la instalación de pilotes y pilas deberán garantizar que no se ocasionen daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamiento vertical y horizontal del suelo. Se cumplirá, además, con los requisitos siguientes:

I. Los pilotes y sus conexiones deberán poder resistir los esfuerzos resultantes de las acciones de diseño de la cimentación.

II. Se verificará la verticalidad de los tramos de pilotes y, en su caso, la de las perforaciones previas, antes de pro-

ceder al hincado. La desviación de la vertical no deberá ser mayor de 3/100 de la longitud del pilote para pilotes con capacidad de carga por punto superior a 30 ton. y de 6/100 para los otros.

III. Cuando se usen pilas con ampliación de base (campana), ésta deberá tener un espesor mínimo de 15 cm. en su parte exterior y una inclinación mínima de 60° con la horizontal en su frontera superior.

ART. 274.—MEMORIA DE DISEÑO. La memoria de diseño deberá incluir una justificación del tipo de cimentación proyectado y de los procedimientos de construcción especificados y una descripción de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límite indicados en los artículos 265 y 270 de este Reglamento. Se anexarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones, así como las magnitudes de las acciones tomadas en cuenta en el diseño, la interacción considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se dejará entre estas cimentaciones y la que se proyecta.

En el caso de obras que se localicen en zonas donde existan antiguas minas subterráneas, se agregará a la memoria una descripción detallada de la configuración de las cavidades localizadas y de la forma en que éstas fueron tratadas o tomadas en cuenta en el diseño.

ART. 275.—NIVELACIONES. En las edificaciones con peso unitario medio w mayor de 4 ton/m² y en aquellas que el Departamento ordene, será obligatorio realizar nivelaciones cada mes durante los primeros seis meses y cada seis meses durante un período mínimo de cinco años para verificar el comportamiento previsto de las cimentaciones y sus alrededores, a menos que los valores calculados de los asentamientos o emersiones diferidos sean menores de 5 cm. Se entregarán copias de los registros de estas nivelaciones al Departamento y conservará copia el director responsable.

TÍTULO V

Ejecución de obras

CAPÍTULO XL

Generalidades

ART. 276.—RESPONSABILIDAD. Los directores responsables de obras, o los propietarios de una obra que no requiere director responsable, están obligados a vigilar que la ejecución de la misma se realice con las técnicas constructivas más adecuadas, se empleen los materiales con la resistencia y calidad especificadas en este Reglamento y en sus normas técnicas complementarias, se tomen las medidas de seguridad necesarias, y se evite causar molestias o perjuicios a terceros.

ART. 277.—SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Durante la ejecución de cualquier construcción, el director responsable de obra o el propietario de la misma, si ésta no requiere director responsable, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, así como para evitar los daños que directa o indirectamente pudiere causar la ejecución de la obra.

ART. 278.—PLANOS Y LICENCIAS EN LAS OBRAS. Los planos autorizados y las licencias de las obras deberán conservarse en las propias obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores del Departamento.

ART. 279.—BITÁCORA EN LA OBRA. El director responsable de obra está obligado a mantener en la obra el libro de bitácora al que se refiere el artículo 43 de este Reglamento encuadrado y foliado, y tenerlo a disposición de los supervisores del Departamento.

El director responsable cuidará de la veracidad de las anotaciones suscritas por él, por sus auxiliares técnicos y por los contratistas que participen en la obra.

de obra, los procedimientos especificados en los planes estructurales y en la memoria de cálculo.

Se deberán tomar las medidas necesarias para no causar molestias a los vecinos ni a los usuarios de la vía pública.

ART. 283.—CONSTRUCCIONES PROVISIONALES. Las construcciones provisionales deberán cumplir con los requisitos de seguridad e higiene, tener buen aspecto y conservarse en buen estado.

ART. 284.—OBRAS INTERRUMPIDAS. Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por cualquier causa por más de sesenta días, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas, y a clausurar los vanos que fuere necesario a fin de impedir el acceso a la construcción.

ART. 285.—PROTECCIÓN DE EXCAVACIONES INTERRUMPIDAS. Cuando se interrumpa una excavación por un período mayor de dos semanas, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las construcciones, a los predios colindantes o a las instalaciones de la vía pública y que ocurran fallas en las paredes y taludes de la excavación por intemperismo prolongado.

Se tomarán también las precauciones necesarias para impedir el acceso al sitio de la excavación. Se deberá instalar el señalamiento adecuado para evitar accidentes.

CAPÍTULO XLI

Materiales

ART. 286.—MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y en los planos constructivos y deberán satisfacer las normas de calidad que fije la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 280.—PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS. Para la utilización de los distintos materiales o la aplicación de sistemas estructurales deberán seguirse procedimientos constructivos que cumplan con los requisitos especificados por el Departamento. Tales procedimientos deberán garantizar que el comportamiento de la estructura esté de acuerdo con lo especificado en el diseño estructural.

El director responsable de obra deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I. Propiedades mecánicas de los materiales;

II. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, tales como medidas de claros, secciones de las piezas, área y distribución del acero y espesores de recubrimientos;

III. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales;

IV. Cargas muertas en la estructura, tales como el peso volumétrico propio y el provocado por la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

ART. 281.—NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN. Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previa autorización del Departamento, para lo cual el director responsable de obra presentará una solicitud detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

El Departamento podrá exigir la construcción de modelos para probar el procedimiento bajo las condiciones que juzgue técnicamente necesarias.

ART. 282.—PROTECCIÓN DE COLINDANCIAS, DE LA VÍA PÚBLICA Y DE INSTALACIONES. Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública, ejecutando, bajo la responsabilidad del director responsable

ART. 287.—PRUEBA DE MATERIALES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES. El Departamento podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales que formen parte de los elementos estructurales, aun en obras terminadas.

El Departamento llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.

ART. 288.—MUESTREO. El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo de toda la obra.

ART. 289.—PROTECCIÓN CONTRA EL INTIMPERISMO. Los elementos estructurales cuyos materiales se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el diseño.

ART. 290.—NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. Cuando se proyecte utilizar en una construcción un material nuevo que no esté sujeto a normas de calidad de la Secretaría de Industria y Comercio, el director responsable de obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de resistencia y calidad de dicho material.

ART. 291.—MATERIALES Y ESCOMBROS EN LA VÍA PÚBLICA. Los materiales y los escombros podrán colocarse en la vía pública el tiempo mínimo necesario para las maniobras de introducción o extracción del predio, no debiéndose ocupar en ningún caso un ancho mayor al 50% del de la banqueta.

Los materiales destinados a obras para servicios públicos permanecerán en la vía pública sólo el tiempo preciso para la ejecución de esas obras. Inmediatamente después de terminar éstas los escombros serán retirados.

CAPÍTULO XLII

Maniobras en la vía pública

ART. 292.—CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES. Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra, podrán estacionarse momentáneamente en la vía pública durante los horarios que fije el Departamento y con arreglo a lo que disponga al efecto el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.

ART. 293.—SEÑALES PREVENTIVAS. Los escombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas, serán señalados adecuadamente por los responsables de las obras, con banderas y letreros durante el día, y con señales luminosas claramente visibles, durante la noche.

ART. 294.—RAMPAS EN BANQUETAS. Las rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos a los predios no deberán entorpecer el paso ni causar molestias a los peatones. El Departamento podrá prohibirlas y ordenar el uso de rampas móviles.

ART. 295.—REPOSICIÓN DE BANQUETAS. Los propietarios estarán obligados a reponer por su cuenta las banquetas y guarniciones que se hayan deteriorado con motivo de la ejecución de la obra.

ART. 296.—PROTECCIÓN. Siempre que se ejecuten obras de cualquier clase en la vía pública o cerca de ella, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para evitar daños o perjuicios a las instalaciones, a los trabajadores y a terceros.

teriales de demolición o de construcción sobre ellos, no exceda de cinco metros;

III. Los tapiales fijos serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuarenta centímetros; deberán estar pintados y no tener más claros que los de las puertas, las cuales se mantendrán cerradas; y

IV. Los tapiales de paso cubierto tendrán, cuando menos, una altura de dos metros cuarenta centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros.

Ningún elemento de los tapiales quedará a menos de cincuenta centímetros de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

ART. 299.—CONSERVACIÓN. Los constructores y los demolidores de las obras estarán obligados a conservar los tapiales en buenas condiciones de estabilidad y de aspecto.

Los rótulos o anuncios sobre los tapiales se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal.

CAPÍTULO XLIV

Demoliciones

ART. 300.—PROGRAMA DE DEMOLICIÓN. Con la solicitud de licencia de demolición a que se refiere el artículo 55 de este Reglamento se acompañará un programa detallado de demolición, en el que se indicará el orden en que se demolerá cada uno de los elementos de la construcción, así como los mecanismos que se emplearán en la maniobra. Igualmente con base en el diseño estructural de la edificación, se señalarán las medidas de seguridad que deberán observar los trabajadores.

ART. 301.—PRECAUCIONES. Durante el proceso de demolición se tomarán las precauciones necesarias para evitar que

CAPÍTULO XLIII

Tapiales

ART. 297.—CLASIFICACIÓN. Los tapiales, de acuerdo con la obra que se lleve a cabo, podrán ser de los siguientes tipos:

I. De barrera cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas y tendrán leyendas de "precaución";

II. De marquesina; cuando los trabajos se ejecuten a más de diez metros de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre la vía pública como sobre los predios colindantes;

III. Fijos: en las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de diez metros de la vía pública, se colocarán tapiales fijos que cubran todo el frente de la misma. Cuando la fachada quede al paño del alineamiento, el tapial podrá abarcar una faja anexa hasta de cincuenta centímetros sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá concederse mayor superficie de ocupación de banqueta; y

IV. De paso cubierto: En obras cuya altura sea mayor de diez metros o en aquellas en que la invasión de la acera lo amerite, el Departamento podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial.

En casos especiales el Departamento podrá permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapiales diferentes a los especificados en este artículo.

ART. 298.—CARACTERÍSTICAS:

I. Los tapiales de barrera se construirán de manera que no obstruyan o impidan la vista de las señales de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará al Departamento su traslado provisional a otro lugar;

II. Los tapiales de marquesina se colocarán a la altura necesaria, de tal manera que la altura de caída de los ma-

teriales causen daños o molestias a personas, a construcciones vecinas, a la vía pública o a otros bienes. Si se emplean puntales, vigas, armaduras, estructuras o cualquier otro medio para protección de las construcciones colindantes o de las propias obras de demolición, se tendrán cuidado de que estos elementos no causen daños o provoquen esfuerzos que puedan perjudicar a las construcciones circundantes o a la vía pública.

ART. 302.—PROTECCIÓN. Los trabajadores deberán efectuar los trabajos de demolición usando el equipo necesario para su protección personal, tal como anteojos de protección, máscaras contra polvo, caretas, cascos, guantes, botas, redes o cualquier otro que sea necesario de acuerdo con el tipo de demolición.

ART. 303.—USO DE EXPLOSIVOS. Se prohíbe el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones en la zona urbana, así como en la zona rural cuando en esta última existan construcciones dentro de un radio menor de cincuenta metros. Excepcionalmente, previa justificación técnica de la necesidad de su uso, el Departamento podrá autorizar el empleo de explosivos en las demoliciones bajo la exclusiva responsabilidad del director responsable de obra, siempre que se tomen las medidas necesarias para evitar daños.

La autorización que el Departamento otorgue en los casos a que se refiere este artículo, queda condicionada a que la Secretaría de la Defensa Nacional, en ejercicio de sus atribuciones, otorgue el permiso correspondiente para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

ART. 304.—ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS. Los materiales y escombros provenientes de una demolición, que vayan a ser desechados de la obra, deberán ser retirados en la forma establecida por los artículos 291 a 293 de este Reglamento.

El Departamento señalará las condiciones en que deban ser transportados y el lugar en que puedan ser depositados dichos escombros.

CAPÍTULO XLV

Mediciones y trazos

ART. 305.—NIVELACIONES Y BANCOS DE NIVEL. En las construcciones en que se requiera llevar registro de posibles movimientos verticales, de acuerdo con el artículo 275 de este Reglamento, así como en aquellas en que el director responsable de obra lo considere necesario o el Departamento del orden, se señalarán referencias o bancos de nivel superficiales, suficientemente alejados de la cimentación o estructura de que se trate, para no ser afectados por los movimientos de las mismas o de otras cargas cercanas, y se referirán a éstos las nivelaciones que se hagan.

En los planos de cimentación se deberá indicar si se requiere el registro de movimientos verticales, y las características y periodicidad de las nivelaciones correspondientes.

ART. 306.—TRAZOS Y TOLERANCIAS. Antes de iniciar una construcción, deberá verificarse el trazo del alineamiento del predio con base en la constancia de alineamiento y uso de suelo, y las medidas del resto de la poligonal del perímetro, así como la situación del predio en relación con los colindantes, la cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad. Se trazarán después los ejes principales del proyecto, refiriéndolos a puntos que puedan considerarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes considerados en los planos arquitectónicos, podrán hacerse modificaciones en los cálculos, siempre que el ajuste no incremente en ningún caso en más del uno por ciento, ni lo disminuya en más del cinco por ciento. En su caso deberán modificarse los planos constructivos.

La posición de los ejes de los elementos de la construcción no diferirá respecto a su posición considerada en el proyecto, dependiendo del material empleado en:

varias para evitarlo. Asimismo, en el momento del colado se evitará que el concreto se mezcle o contamine con partículas de suelo o de agua freática que puedan afectar sus características de resistencia o durabilidad.

ART. 310.—PILOTES Y PILAS. La colocación de pilotes y pilas se sujetará al proyecto correspondiente, verificando que la capacidad de carga de cada elemento, su profundidad de desplante, número y espaciamiento se ajusten a lo señalado en los planos estructurales.

Las juntas o conexiones entre tramos de un mismo elemento, en su caso, deberán tener la misma resistencia que las secciones que unan.

El procedimiento de colocación y pruebas de carga se sujetará a lo especificado en el artículo 273 y en las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 311.—RELLENOS. Los rellenos se ejecutarán empleando el material y el procedimiento que se señale en los planos respectivos y conforme a los requisitos que señala el artículo 272 de este Reglamento.

Mediante las pruebas de laboratorio indicadas en las normas técnicas complementarias de este Reglamento, se deberá controlar que los rellenos alcancen el grado de compactación requerido en el proyecto.

ART. 312.—MÉTODOS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN. Cuando se pretenda utilizar métodos especiales de cimentación, el director responsable de obra, deberá solicitar la aprobación expresa del Departamento.

El interesado deberá presentar los resultados de los estudios y pruebas técnicas a que se hubieren sujetado dichos métodos. El Departamento autorizará o rechazará, según el caso, la aplicación del método propuesto.

dos milímetros en estructuras metálicas, un centímetro en construcciones de concreto, dos centímetros en construcciones de mampostería, y tres centímetros en construcciones de madera.

ART. 307.—SEPARACIÓN DE COLINDANCIAS. Las construcciones nuevas deberán separarse de la colindancia con los predios vecinos, las distancias mínimas que se fijan en el artículo 244 de este Reglamento.

Las separaciones deberán protegerse por medio de tapas que impidan la penetración de agua, basuras u otros materiales.

CAPÍTULO XLVI

Cimentaciones

ART. 308.—GENERALIDADES. Las cimentaciones deberán construirse de acuerdo con los materiales, secciones y características marcadas en los planos estructurales correspondientes, los que deberán ajustarse a los lineamientos de diseño que se especifican en el título IV de este Reglamento y en las normas técnicas complementarias.

ART. 309.—DESPLANTE DE CIMENTACIÓN. El desplante de cualquier cimentación se hará a la profundidad señalada en el proyecto. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que en la superficie de contacto de la cimentación con el suelo se presenten deformaciones. Las superficies de desplante tendrán las dimensiones, resistencia y características que señale el proyecto y estarán libres de cuerpos extraños o sueltos.

En el caso de elementos de cimentación de concreto reforzado, se aplicarán procedimientos que garanticen el recubrimiento mínimo del acero de refuerzo, según se indica en el artículo 336 de este Reglamento y en las normas técnicas complementarias. Cuando existan posibilidades de que el propio suelo o cualquier líquido o gas contenido en él, puedan atacar al concreto o al acero, se tomarán las medidas nece-

CAPÍTULO XLVII

Excavaciones

ART. 313.—EXCAVACIONES. El procedimiento de ejecución de excavaciones deberá garantizar que no se rebasen los estados límite definidos en el artículo 270 de este Reglamento. De ser necesario, la excavación se realizará por etapas, de acuerdo con un programa que deberá incluirse en la memoria de diseño, señalando, además, las precauciones que se tomarán para que no resulten afectadas las construcciones, los predios vecinos o los servicios públicos. Estas precauciones se consignarán debidamente en los planos.

ART. 314.—ADEMES. Cuando los procedimientos de ejecución de una obra señalen la necesidad de instalar ademe, que se colocará troquelándolo a presión contra los paramentos del terreno. Sus características serán determinadas por un estudio de mecánica de suelos particular para cada caso.

ART. 315.—BOMBEO. En los casos previstos por el artículo 271 de este Reglamento o previa autorización del Departamento, podrá extraerse agua de un predio mediante bombeo siempre que se tomen precauciones para limitar los efectos del mismo sobre los predios colindantes y sobre el propio predio, las cuales serán determinadas por el estudio de mecánica de suelos correspondiente.

CAPÍTULO XLVIII

Cimbras y andamio

ART. 316.—GENERALIDADES. En la construcción y colocación de obras falsas y de cimbras deberá observarse lo siguiente:

I. La obra falsa y la cimbra serán lo suficientemente resistentes y rígidas y tendrán los apoyos adecuados para

evitar deformaciones que no hayan sido tomadas en cuenta en el proyecto. Las juntas de la cimbra serán tales que garanticen la retención de lechada;

II. La cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado;

III. Los elementos estructurales deben permanecer cimbrados el tiempo necesario para que el concreto alcance la resistencia suficiente para soportar el peso propio, más las cargas a que vaya a estar sujeto durante la construcción; y

IV. Las obras falsas y las cimbras se deberán apegar además, a los requisitos de seguridad y de cargas especificados en el título IV de este Reglamento y en sus normas técnicas complementarias.

ART. 317.—CARGAS EN CIMBRAS. Las cargas que actúen en las cimbras no deberán exceder a las especificadas en los planos correspondientes, o en la bitácora de la obra. Durante la ejecución de la obra no deberán aplicarse cargas desconocidas que no hayan sido consideradas en el diseño de las cimbras.

ART. 318.—ERECCIÓN DE CIMBRAS. Las cimbras se plantarán sobre superficies firmes capaces de soportar la carga a que serán sometidas. Cuando sea necesario, se usarán "arrastrés" que repartan adecuadamente la carga.

Cuando en el proceso de la construcción sea necesario apoyar las cimbras sobre elementos de concreto que no hubieran alcanzado su resistencia de diseño, o sobre suelos poco compactos, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar movimientos indeseables de los apoyos, daños en los elementos de concreto referidos. Cuando la superficie en la que se vaya a apoyar la cimbra no constituya un plano horizontal, se deberán tomar en cuenta los componentes horizontales de las reacciones en los apoyos de los pies derechos. Para el caso de las cimbras de más de cuatro metros de altura, se deberá presentar la memoria de diseño en la que se incluya el sistema de contraventeo que se pretenda utilizar.

I. Ser de buena construcción mecánica, tener una resistencia adecuada y estar exentas de defectos manifiestos;

II. Ser mantenidas en buen estado de conservación y de funcionamiento;

III. Ser probadas y examinadas cuidadosamente después de su montaje en la obra y antes de ser utilizadas;

IV. Ser revisadas periódicamente y en particular sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, manguitos, poleas y eslabones giratorios, usados para izar o descender materiales o como medio de suspensión;

V. Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo, en caso de que ésta sea variable, la carga admisible para cada caso; y

VI. Estar provistas de los medios necesarios para evitar el riesgo de un descenso accidental.

Los cables que se utilicen para izar o descender materiales o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.

CAPÍTULO L

Estructuras de madera

ART. 324.—GENERALIDADES. En estructuras permanentes sólo se empleará madera selecta, de primera o segunda clase la cual deberá estar debidamente tratada o protegida contra plagas, intemperismo y fuego mediante procedimientos adecuados.

Su calidad deberá cumplir con los requisitos fijados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio, o por las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 325.—EJECUCIÓN. La ejecución de las estructuras de madera deberá ajustarse a las especificaciones de diseño a las características de las uniones, según su tipo, a los requerimientos para el montaje, a las tolerancias, a las especificaciones sobre contenido de humedad, a los requisitos de

ART. 319.—VERIFICACIONES PREVIAS AL COLADO. El director responsable de obra verificará que previamente al colado de cualquier elemento de concreto de la estructura, la cimbra correspondiente presente las características en los proyectos arquitectónicos y estructural. Dicha verificación deberá asentarse en el libro de bitácora.

ART. 320.—ANDAMIOS. Los andamios que se utilicen para construir, reparar o demoler una edificación, deberán fabricarse e instalarse de tal manera que proporcionen las condiciones máximas de seguridad. El Departamento podrá ordenar que se presente una memoria de diseño.

Los andamios deberán ser revisados periódicamente para verificar que se encuentran en condiciones óptimas de servicio y seguridad.

CAPÍTULO XLIX

Dispositivos para elevación en las obras

ART. 321.—GENERALIDADES. Los dispositivos empleados para transportación vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras deberán ofrecer las máximas condiciones de seguridad y serán examinados y probados antes de ser utilizados.

Los materiales y elementos de estos dispositivos deberán cumplir con los requisitos de calidad especificados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 322.—ELEVADORES PARA PERSONAS. Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con características especiales de seguridad, tales como barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento.

ART. 323.—MÁQUINAS ELEVADORAS EMPLEADAS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS. Las máquinas elevadoras, incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación deberán:

protección de la madera, y a los demás conceptos que se fijan en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de madera, de este Reglamento.

CAPÍTULO LI

Mampostería

ART. 326.—GENERALIDADES. Se consideran elementos de mampostería los construidos con piezas regulares o irregulares de piedra natural o artificial, maciza o hueca, unidas por un mortizo cementante.

Los materiales que se utilicen en la construcción de elementos de mampostería deberán cumplir los requisitos generales de calidad especificados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 327.—MUROS. En la construcción de muros deberán emplearse las técnicas adecuadas, observando los siguientes requisitos:

I. La dimensión transversal de un muro de carga, de fachada o de colindancia no será menor de 10 cm.;

II. Los muros que se toquen o crucen deberán ser anclados o ligados entre sí, salvo que el proyecto indique lo contrario;

III. Los muros que vayan a recibir recubrimientos de materiales pétreos, deberán proveerse de elementos de liga y anclaje para soportar dichos recubrimientos y garantizar su estabilidad;

IV. Las juntas verticales, en los elementos que constituyen las hiladas de los muros, deberán quedar "cuatrapeadas" como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen en otra forma la estabilidad del muro;

V. Los muros llevarán elementos de liga horizontales a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor; y

VI. Los elementos horizontales de liga de los muros que deban anclarse a la estructura, se fijarán por medio de varillas

que previamente se déjen abogadas en dicha estructura, o con otros dispositivos especiales.

ART. 328.—**MATERIALES.** La proporción y calidad de los materiales que constituyen la mampostería será la que se indique en el proyecto correspondiente y deberán cumplir con el refuerzo y resistencia establecidos en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería, aplicando según el caso, las relativas a mampostería de piedras artificiales o mampostería de piedras naturales.

ART. 329.—**PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.** Deberá comprobarse que las estructuras de mampostería cumplan con las características del proyecto y se construyan de acuerdo con los procedimientos de construcción establecidos en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería, cuidando especialmente se cumpla en las tolerancias y el control de resistencia fijados en dichas normas.

ART. 330.—**CONTROL.** Para verificar que los elementos de mampostería con funciones estructurales o con altura mayor de dos metros cumplan con la resistencia de proyecto, se tomarán muestras del mortero y de las piezas de mampostería que se ensayarán en un laboratorio de materiales aceptado por el Departamento, de conformidad con lo dispuesto en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería.

CAPÍTULO LIII

Concreto hidráulico simple y reforzado

ART. 331.—**GENERALIDADES.** Los materiales que se utilicen en la elaboración del concreto deberán cumplir con las normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

La dosificación de estos materiales será en proporciones tales que el concreto cumpla con los requisitos de resistencia y tenga el revenimiento fijado en el proyecto.

El diseño y construcción de elementos y estructuras de concreto deberá ajustarse a lo que disponen las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 332.—**CONCRETO MEZCLADO MANUALMENTE EN OBRA.** Sólo se permitirá la mezcla manual del concreto cuando su resistencia de proyecto no exceda de 150 kg/cm². Para resistencias mayores, se exigirá el uso de sistemas mecánicos de mezclado.

ART. 333.—**CONTROL DE CALIDAD.** La fabricación del concreto se controlará de acuerdo con los criterios y procedimientos prescritos en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

ART. 334.—**REQUISITOS PARA CONCRETO PRESFORZADO Y ESTRUCTURAS PREFABRICADAS.** La ejecución de elementos y estructuras de concreto presforzado, incluyendo los ductos para mortero, la lechada para tendones adheridos y la aplicación y medición de la fuerza de presfuerzo, se sujetará a lo dispuesto en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto. A estas mismas normas deberá apegarse la construcción y montaje de estructuras prefabricadas.

ART. 335.—**ACERO DE REFUERZO.** El acero de refuerzo deberá protegerse durante su transportación, manejo y almacenamiento contra cualquier fuente de humedad y contra condiciones ambientales dañinas tales como humos, acidez y otras similares.

Cuando en casos excepcionales, a juicio del director responsable de obra sea necesario calentar el acero de refuerzo ordinario, no se elevará su temperatura a más de 530° C. si no está tratado en frío, ni a más de 400° C. en caso contrario. No se permitirá que el enfriamiento sea rápido.

En acero de presfuerzo y los ductos de postensado deberán adicionalmente protegerse durante su transportación, manejo y almacenamiento contra golpes, caídas y cualquier otra maniobra que pudiera modificar su resistencia o calidad originales.

Antes de autorizar los colados, el director responsable de obra deberá comprobar que el acero esté colocado en su lugar de acuerdo con los planos estructurales y que se encuentre correctamente sujeto, así como exento de grasas, polvos, óxido excesivo o de cualquier otra sustancia que pueda reducir su adherencia con el concreto. Dicha comprobación deberá asentarse en la bitácora.

Además, se respetará lo prescrito en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto.

ART. 336.—**RECUBRIMIENTOS.** El espesor libre del recubrimiento de toda barra de acero de refuerzo será como mínimo el diámetro de la barra, sin que sea menor de un centímetro.

En miembros estructurales colados directamente contra el suelo, sin plantilla, el recubrimiento mínimo será de 5 cm. y en los que estén sobre plantilla, será de 3 cm.

En todo caso, los recubrimientos deberán ajustarse a lo que al respecto establecen las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 337.—**TRANSPORTE.** Los medios y procedimientos que se empleen para transportar el concreto deberán garantizar la adecuada conservación de la mezcla hasta el lugar de su colocación sin que sus ingredientes se pierdan o se segreguen.

El tiempo empleado en el transporte, medido desde que se adicione el agua de mezclado hasta la colocación del concreto en los moldes, no será mayor de dos horas a menos que se tomen medidas para lograr que la consistencia del concreto después de las dos horas sea tal que pueda ser colocado sin necesidad de añadirle agua.

En las plantas premezcladoras de concreto se deberá indicar en la nota de remisión la hora en que se le adicione el agua a la mezcla.

ART. 338.—**COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN.** Antes de efectuarse el colado deberán limpiarse los elementos de transporte y el lugar donde se vaya a depositar el concreto.

Los procedimientos de colocación y compactación deberán asegurar una densidad uniforme del concreto, compactación deberán lo que indican al respecto las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 339.—**CURADO.** Una vez finalizada la operación de colado, el concreto deberá someterse a un proceso de curado mediante la aplicación de agua, por recubrimientos impermeables o retenedores de la humedad, o por medio de vapor.

El proceso de curado deberá mantenerse el tiempo que requiere el concreto para alcanzar la resistencia de proyecto, su será menor de siete días, cuando se haya utilizado cemento normal, y de tres días, si se empleó cemento de resistencia rápida. En todo caso, el curado deberá ajustarse a lo que al respecto se indica en las normas técnicas complementarias de este Reglamento.

ART. 340.—**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.** Los elementos de concreto simple, reforzado a presfuerzo. Los elementos expuestos a agentes intemperizantes o en ambientes húmedos que puedan modificar las dimensiones o en ambientes donde disminuir los recubrimientos exigidos, deberán protegerse adecuadamente, por medio de recubrimientos, aditivos o cementos especiales.

CAPÍTULO LIII

Estructuras metálicas

ART. 341.—**GENERALIDADES.** Las estructuras metálicas deberán sujetarse a lo previsto en el título IV de este Reglamento y a sus normas técnicas complementarias.

Los materiales que se utilicen en la construcción de estructuras metálicas deberán cumplir con las normas de calidad especificadas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 342.—MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS. En el montaje de las estructuras se observará lo siguiente:

I. *El montaje deberá efectuarse con el equipo apropiado.* Durante la carga, transporte y descarga de material y durante el montaje se adoptarán las precauciones necesarias para no producir deformaciones ni esfuerzos excesivos en las piezas. Si, a pesar de ello, algunas de las piezas se maltratan y deforman, deberán ser enderezadas o repuestas, según el caso, antes de montarlas;

II. *Anclajes.* Antes de iniciar la colocación de la estructura, el director responsable de obra o sus técnicos auxiliares revisarán la posición de las anclas colocadas previamente y en caso de que haya discrepancias con respecto a las posiciones mostradas en los planos, se tomarán las providencias necesarias para corregirlas;

III. *Conexiones provisionales.* Durante el montaje, los diversos elementos que constituyen la estructura deberán sostenerse individualmente o ligarse entre sí por medio de tornillos, pernos o soldaduras provisionales, que proporcionen la resistencia requerida ante la acción de cargas muertas y esfuerzos de montaje, viento o sismo. Asimismo, deberá tenerse en cuenta los efectos de cargas producidas por materiales, equipo de montaje, etc. Cuando sea necesario, se colocará en la estructura el contravento provisional requerido para resistir los efectos mencionados;

IV. *Alineado y plomeado.* No se colocarán remaches, pernos o tornillos, ni soldadura definitiva hasta que la parte de la estructura que quede rigidizada por ellos esté alineada y plomeada.

V. *Tolerancias.* Las tolerancias se ajustarán a lo dispuesto en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras metálicas.

Las partes que se vayan a soldar a tope deberán alinearse cuidadosamente; no se permitirá una desviación mayor de 3 mm.

Al armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos, se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminen distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción.

Al fabricar vigas con cubreplacas y miembros compuestos, deberán hacerse las uniones de taller de cada una de las partes que la componen antes de unir esas partes entre sí.

III. *Inspección.* El director responsable de obra, tomará las medidas necesarias para efectuar la debida revisión de los bordes de las piezas en los que se colocará la soldadura, y para cerciorarse de que los bisels, holguras y otras características sean las correctas y estén de acuerdo con los planos. Se repararán las soldaduras que presenten defectos, tales como tamaño insuficiente, cráteres o socavación de metal base y se rechazarán todas las que estén agrietadas.

En juntas importantes de penetración completa, la revisión se complementará por medio de radiografías o ensayos no destructivos, a ambas a juicio del director responsable de obras.

CAPÍTULO LIV

Instalaciones

ART. 345.—GENERALIDADES. Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, mecánicas, de aire acondicionado, de gas, de vapor, de aire caliente, telefónicas, de comunicación, especiales y otras, deberán proyectarse observando lo señalado en el título III de este Reglamento, y ejecutarse y conservarse en condiciones que garanticen su eficiencia y proporcionen la seguridad necesaria a los trabajadores, a los usuarios y al inmueble, de conformidad con lo que establecen las disposiciones aplicables para cada caso.

Durante su ejecución, se deberá cumplir con el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

ART. 343.—ESTRUCTURAS METÁLICAS REMACHADAS O ATORNILLADAS. En las estructuras remachadas o atornilladas, se observará lo dispuesto en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras metálicas, cuidando especialmente que se respete lo siguiente:

I. *Agujeros.* El diámetro de los agujeros para remaches o tornillos deberá ser un milímetro y medio mayor que el diámetro nominal de éstos. No se permitirá el uso de botadores para agrandar agujeros, ni el empleo de soplete para hacerlos;

II. *Armado.* Las piezas que se vayan a remachar o atornillar, deberán mantenerse en su posición de proyecto por medio de pasadores, pernos o tornillos;

III. *Colocación.* Los remaches y tornillos deberán colocarse con equipos especiales, dejándolos firmemente apretados;

IV. *Inspección.* El director responsable de obra cuidará que se revise antes de la colocación de los remaches o tornillos, la posición, alineamiento y diámetro de los agujeros y posteriormente comprobará que las cabezas de los remaches estén formadas debidamente; en el caso de tornillos, se deberá verificar que las tuercas estén correctamente apretadas, así como que las rondanas estén debidamente colocadas cuando se haya especificado su uso.

ART. 344.—ESTRUCTURAS METÁLICAS SOLDADAS. Las conexiones soldadas en las estructuras deberán cumplir con las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras metálicas, cuidando especialmente los siguientes puntos:

I. *Preparación del material.* Las superficies que vayan a soldarse deberán estar libres de costras, escoria, óxido, grasa, pintura o cualquier otro material extraño;

II. *Armado.* Las piezas que se vayan a unir con soldadura de filete deberán estar en contacto; cuando esto no sea posible, se permitirá una separación máxima de 5 mm.; si la separación es 1.5 mm. o mayor, se aumentará el tamaño del filete en una cantidad igual a ella.

En las instalaciones deberán emplearse únicamente materiales y productos que satisfagan las normas de calidad fijadas por la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 346.—INSTALACIONES ELÉCTRICAS. Las instalaciones eléctricas, incluyendo las de carácter provisional durante el proceso de construcción de la obra, se sujetarán a lo previsto por el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 347.—INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán cumplir, además de lo provisto por este Reglamento, con las disposiciones del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

ART. 348.—INSTALACIONES MECÁNICAS. La cimentación de equipos mecánicos o de máquinas deberá construirse de acuerdo con el proyecto autorizado, de manera que no afecte a la estructura del edificio, ni le transmita vibraciones o movimientos que puedan producir daño al inmueble, o perjuicios y molestias a los ocupantes o terceros.

Los niveles de ruido que produzcan las máquinas, no deberán exceder los límites previstos por el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por la emisión de ruidos.

ART. 349.—INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO. Las instalaciones de aire acondicionado deberán realizarse de manera que los equipos no produzcan vibraciones o ruidos que causen molestias a las personas o perjuicios a los edificios o a terceros.

ART. 350.—INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE. Las instalaciones de gas combustible serán para uso de gas licuado, de petróleo o de gas natural y deberán cumplir con las disposiciones del Instructivo para el Diseño y Ejecución de Instalaciones y Aprovechamiento de Gas Licuado de Pe-

tróleo de la Dirección General de Gas de la Secretaría de Industria y Comercio.

ART. 351.—INSTALACIONES DE VAPOR Y DE AIRE CALIENTE. Las instalaciones de vapor y de aire caliente deberán cumplir con las disposiciones del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

Para la instalación y funcionamiento de calderas, deberá cumplirse, además, con los requisitos del Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Deberá existir un servicio de mantenimiento permanente para calderas y chimeneas; aquéllas serán inspeccionadas y operadas por personal especializado, según lo establece el reglamento antes mencionado.

Los ductos de vapor y de aire caliente situados en lugares donde tengan acceso personas, deberán aislarse adecuadamente.

CAPÍTULO LV

Fachadas y recubrimientos

ART. 352.—GENERALIDADES. Las partes exteriores de los edificios que sean visibles desde la vía pública se proyectarán de acuerdo con lo que dispone el título III de este Reglamento.

ART. 353.—APARIENCIA EXTERIOR DE LAS CONSTRUCCIONES. Las fachadas y los paramentos de cada construcción que sean visibles desde la vía pública deberán tener acabados apropiados cuyas características de forma, color y textura sean armónicas entre sí y conserven o mejoren el paisaje urbano de las vías públicas en que se encuentren ubicadas.

Las fachadas de los monumentos y las de las construcciones que se localicen dentro de zonas de monumentos se ajustarán, además, a lo que dispone al respecto la Ley Federal

deformaciones que puedan deteriorar dicha ventanería, herrería o cancelería.

Los canceleros corridos en fachadas deberán sujetarse a lo que sobre fachadas de cortinas previene el artículo 98 de ese Reglamento.

ART. 357.—VIDRIOS Y CRISTALES. Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y las dilataciones y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados, deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad.

ART. 358.—ELEMENTOS ORNAMENTALES O DECORATIVOS. Los elementos ornamentales o decorativos que se incorporen a una construcción y que no formen parte integrante de la misma, deberán ser considerados en el diseño estructural.

Los elementos aislados, tales como fuentes, esculturas, arcos, columnas, monumentos y otros similares, deberán proyectarse y construirse de conformidad con lo dispuesto en los títulos IV y V de este Reglamento.

CAPÍTULO LVI

Pruebas de carga

ART. 359.—OBLIGACIÓN DE EFECTUAR PRUEBAS DE CARGA. Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

I. En edificios para espectáculos deportivos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos, y todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuente aglomeración de personas;

II. Cuando no exista suficiente evidencia teórica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión;

sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Los demás elementos de ornato que se usen en las fachadas y paramentos se ajustarán a lo dispuesto en los párrafos precedentes.

Los tendederos para ropa y los tinacos deberán instalarse de modo que no sean visibles desde la vía pública.

Los anuncios que se coloquen en las fachadas paramentos de las construcciones se sujetarán, además, a las disposiciones del Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal.

El Departamento expedirá los instructivos y acuerdos que fueren necesarios para el debido cumplimiento de lo establecido en este precepto.

ART. 354.—MATERIALES PÉTREOS. En fachadas recubiertas con placas de materiales pétreos naturales o artificiales, se cuidará la sujeción de éstas a la estructura del edificio. En aquellos casos en que sea necesario por la dimensión, altura, peso o falta de rugosidad las placas se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario.

Para evitar desprendimientos del recubrimiento ocasionados por movimientos de la estructura debido a asentamientos o almosos o bien a deformaciones de material por cambios de temperatura, se dejarán juntas de construcción adecuadas, verticales y horizontales.

Adicionalmente, se tomarán las medidas necesarias para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

ART. 355.—APLANADOS DE MORTERO. Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas.

Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos adecuados de anclaje.

ART. 356.—VENTANERÍA, HERRERÍA Y CANCELERÍA. La ventanería, la herrería y la cancelería se proyectarán, ejecutarán y colocarán de manera que no se causen daños a la estructura del edificio o que los movimientos de ésta no provoquen

III. Cuando el Departamento lo estime conveniente en razón de la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

ART. 360.—PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS. Para realizar una prueba de carga en estructuras, de acuerdo con la condición de carga ante la cual desee verificarse la seguridad, se seleccionarán la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar el diez por ciento de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a la de diseño. La zona en que aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables.

Previamente a la prueba se someterán a la aprobación del Departamento el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos.

Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o un incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera.

Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en veinticuatro horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba.

Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamiento excesivo, deberá repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aun si la recuperación de las flechas no alcanzase el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros o $2L$ (20,000 h), donde L es el claro libre de miembro que se ensaye y h su peralte total en las mismas unidades; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre.

En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse al Departamento un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas se llevará a cabo una nueva prueba de carga.

Durante la ejecución de la prueba de carga deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada.

El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes, se incluye en las normas técnicas complementarias relativas a cimentaciones.

TÍTULO VI

Uso y conservación de predios y edificaciones

CAPÍTULO LVII

Uso de predios y edificaciones

ART. 361.—USO DE LOS INMUEBLES. El uso y conservación de predios y edificaciones se sujetará a las disposiciones de la Ley y sus reglamentos.

ART. 362.—USOS QUE PUEDAN GENERAR PELIGRO, INSALUBRIDAD O MOLESTIA. Excepcionalmente, en lugares en que no exista inconveniente de acuerdo con la zonificación autorizada y con la condición de que se tomen previamente las medidas de protección que el Departamento señale, se podrán autorizar usos que puedan generar peligro, insalubridad o molestia.

cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes, a satisfacción del propio Departamento.

ART. 365.—USO NO AUTORIZADO. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber obtenido previamente la autorización del cambio de uso que establece el artículo 55 de este Reglamento, el Departamento ordenará, con base en dictamen técnico lo siguiente:

- I. La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de ejecutar obras;
- II. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado, dentro del plazo que para ello se señale.

CAPÍTULO LVIII

Conservación de predios y edificaciones

ART. 366.—CONSERVACIÓN DE EDIFICACIONES Y PREDIOS. Los propietarios de edificaciones tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, y de evitar que se conviertan en molestia o peligro para las personas o los bienes. Los acabados y pintura de las fachadas, deberán mantenerse en todo tiempo en buen estado de conservación, aspecto y limpieza.

Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente y cercados en sus límites que no colindan con alguna construcción permanente.

Quedan prohibidas instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualquiera que sea el uso que pretenda dárseles.

En su caso, antes de expedir la autorización de usos a que se refiere el párrafo anterior, el Departamento verificará que se hayan tomado las medidas de protección señaladas que se haya dado cumplimiento a las disposiciones relativas de la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y de sus reglamentos.

ART. 363.—USOS PELIGROSOS, INSALUBRES O MOLESTOS. Para los efectos del presente capítulo, serán considerados como usos peligrosos, insalubres o molestos, los siguientes:

- I. La producción, almacenamiento, depósito, venta y manejo de objetos o de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión;
- II. La acumulación de escombros o basuras;
- III. La excavación profunda de terrenos;
- IV. Los que impliquen la aplicación de excesivas o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las construcciones;
- V. Los que produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperatura, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos para las personas, o que puedan ocasionar daño a las propiedades; y,
- VI. Los demás que establece la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, el Código Sanitario y los reglamentos respectivos.

ART. 364.—CAMBIO DE USO. El Departamento podrá autorizar el cambio de uso de un predio o de una edificación, de acuerdo con los planes aprobados para la zona donde se ubique el predio, previo dictamen técnico y en su caso, la autorización de ubicación en los términos señalados por el artículo 49 de este cuerpo normativo. El nuevo uso deberá ajustarse a las disposiciones de este Reglamento y de los demás reglamentos aplicables de la Ley.

En construcciones ya ejecutadas, el Departamento podrá autorizar el cambio de uso, si se efectúan las modificaciones necesarias y se construyen las instalaciones adecuadas para

TÍTULO VII

Disposiciones diversas

CAPÍTULO LIX

Medidas de seguridad

ART. 367.—ORDENES DE REPARACIÓN O DEMOLICIÓN. Cuando el Departamento tenga conocimiento de que una edificación, estructura o instalación presente algún peligro para las personas o los bienes, previo dictamen técnico, requerirá a su propietario, con la urgencia que el caso amerite, que realice las reparaciones, obras o demoliciones necesarias, de conformidad con las fracciones IV y VII del artículo 91 de la Ley.

Cuando la demolición tenga que hacerse en forma parcial, esta comprenderá también la parte que resulte afectada por la continuidad estructural.

ART. 368.—AVISO DE TERMINACIÓN DE REPARACIÓN. Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados de acuerdo con el artículo 367 de este Reglamento el propietario de la construcción o el director responsable de obra dará aviso de terminación al Departamento, el que verificará la correcta ejecución de dichos trabajos, pudiendo en su caso, ordenar su modificación o corrección, y quedando obligados aquéllos a realizarla.

ART. 369.—ORDEN DE DESOCUPACIÓN. Si como resultado del dictamen técnico fuere necesario ejecutar alguno de los trabajos mencionados en el artículo 367 de este Reglamento, para los que se requiera efectuar la desocupación parcial o total de una edificación peligrosa para sus ocupantes, el Departamento podrá ordenar la desocupación temporal o definitiva, de conformidad con la fracción III del artículo 91 de la Ley.

En caso de peligro inminente, la desocupación deberá ejecutarse en forma inmediata, y si es necesario, el Departa-

mento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

ART. 370.—INCONFORMIDAD DE LOS OCUPANTES. En caso de inconformidad del ocupante de una construcción peligrosa en contra de la orden de desocupación a que se refiere el artículo anterior, podrá interponer recurso de reconsideración de acuerdo con lo previsto en este Reglamento. Si se confirma la orden de desocupación y persiste la renuencia a acatarla, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

El término para la interposición del recurso a que se refiere este precepto será de tres días hábiles contado a partir de la fecha en que se le haya notificado al interesado la orden de desocupación. La autoridad deberá resolver el recurso dentro de un plazo de tres días, contado a partir de la fecha de interposición del mismo.

La orden de desocupación no prejuzga sobre los derechos u obligaciones que existan entre el propietario y los inquilinos del inmueble.

ART. 371.—CLAUSURA COMO MEDIDA DE SEGURIDAD. El Departamento podrá clausurar como medida de seguridad de acuerdo con lo dispuesto por la fracción II del artículo 91 de la Ley, las obras terminadas o en ejecución, cuando ocurra alguna de las circunstancias previstas por los artículos 376 y 377 de este Reglamento.

CAPÍTULO LX

Medios y sanciones para hacer cumplir el Reglamento

ART. 372.—INSPECCIÓN. Mediante orden escrita, motivada y fundada, el Departamento podrá inspeccionar en cualquier tiempo, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 89 de la Ley, con el personal y en las condiciones que juzgue pertinentes, las edificaciones y las obras de construcción que se encuentren en proceso o terminadas, a fin de

sables de obra, serán responsables por las violaciones en que incurran a las disposiciones legales aplicables, y les serán impuestas las sanciones correspondientes previstas por la Ley y por el propio Reglamento.

Las sanciones podrán ser impuestas conjunta o separadamente a los responsables.

ART. 376.—INCUMPLIMIENTO DE ÓRDENES. En caso de que el propietario de un predio o de una edificación no cumpla con las órdenes giradas con base en este Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables, el Departamento, previo dictamen que emita u ordene, estará facultado para ejecutar, a costa del propietario, las obras, reparaciones u demoliciones que haya ordenado, para clausurar y para tomar las demás medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública, en los siguientes casos:

I. Cuando una edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en el artículo 55 de este Reglamento;

II. Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente;

III. Cuando el propietario de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos 367 y 369 de este Reglamento, dentro del plazo fijado para tal efecto;

IV. Cuando se invada la vía pública con una construcción;

V. Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones físicas y de uso impuestas a los predios en la constancia de alineamiento.

Si el propietario del predio en el que el Departamento se vea obligado a ejecutar obras o trabajos conforme a este artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, la Tesorería del Distrito Federal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

ART. 377.—SUSPENSIÓN O CLAUSURA DE OBRAS EN EJECUCIÓN. Independientemente de la aplicación de las sanciones

para verificar el cumplimiento de las disposiciones de la Ley y de este Reglamento.

ART. 373.—PROCEDIMIENTO EN LA PRÁCTICA DE INSPECCIONES. El Departamento vigilará el debido cumplimiento de las disposiciones de la Ley y de este Reglamento mediante el personal que comisione al efecto, mismo que deberá estar provisto de credencial que lo identifique en su carácter oficial y de órdenes escritas de la autoridad correspondiente, en las que se precisará el objeto de las visitas, la causa o motivo de ellas y las disposiciones legales o reglamentarias en que se funden.

Los propietarios o sus representantes, los encargados, los directores responsables de obra y los auxiliares de éstos, así como los ocupantes de los lugares donde se vaya a practicar la inspección, tendrán la obligación de permitir el acceso al inmueble de que se trata.

Al término de la diligencia se levantará, en su caso, el acta correspondiente, en la que se hará constar el cumplimiento o la violación de las disposiciones del presente Reglamento y los hechos, actos u omisiones en que consistan las violaciones, y en su caso, las infracciones que resulten comprobadas.

En los términos del artículo 43, fracción III de este Reglamento, los inspectores del Departamento deberán firmar el libro de bitácora de las obras en proceso de construcción anotando la fecha de su visita y sus observaciones.

ART. 374.—INFRACCIONES AL REGLAMENTO. Cuando como resultado de la visita de inspección se compruebe la existencia de cualquier infracción a las disposiciones de este Reglamento, la autoridad correspondiente notificará a los infractores, cuando así procediere, las irregularidades o violaciones en que hubieren incurrido, otorgándoles un término que podrá variar de veinticuatro horas a treinta días, según la urgencia o la gravedad del caso, para que sean corregidas.

ART. 375.—RESPONSABILIDADES. Para los efectos del presente Reglamento, los propietarios y los directores respon-

sables de obra, en que se refiere el presente capítulo, el Departamento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución en los siguientes casos:

I. Cuando previo dictamen técnico emitido u ordenado por el Departamento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción;

II. Cuando la ejecución de una obra o de una demolición se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Departamento o de terceros;

III. Cuando la construcción no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que haya indicado el Departamento con base en este Reglamento;

IV. Cuando no se dé cumplimiento a una orden de las previstas por el artículo 367 de este ordenamiento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto;

V. Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia de alineamiento;

VI. Cuando la construcción se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este Reglamento y por sus normas técnicas complementarias;

VII. Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Departamento;

VIII. Cuando la obra se ejecute sin licencia;

IX. Cuando la licencia de construcción sea revocada o haya fenecido su vigencia; y,

X. Cuando la obra se ejecute sin la vigilancia reglamentaria del director responsable de obra.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de este artículo, el Departamento podrá ordenar se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir y reparar los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto

no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de las violaciones a este Reglamento.

ART. 378.—CLAUSURA DE OBRAS TERMINADAS. Independientemente de la imposición de las sanciones pecuniarias a que haya lugar, el Departamento podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

- I. Cuando la obra se haya ejecutado sin licencia;
- II. Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o sin sujetarse a lo previsto por los títulos III, IV y V de este Reglamento y por las normas técnicas complementarias; y,
- III. Cuando se use una construcción o parte de ella para un uso diferente del autorizado.

El estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantado hasta en tanto no se hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del artículo 63 de este Reglamento.

CAPÍTULO LXI

Sanciones pecuniarias

ART. 379.—SANCIONES PECUNIARIAS. El Departamento en los términos de este capítulo, sancionará con multas a los propietarios, a los directores responsables de obra y a quienes resulten responsables de las infracciones comprobadas en las visitas de inspección a que se refiere el artículo 372 de este Reglamento.

La imposición y cumplimiento de las sanciones no eximirá al infractor de la obligación de corregir las irregularidades que haya dado motivo al levantamiento de la infracción.

Las sanciones que se impongan serán independientes de las medidas de seguridad que ordene la autoridad en los casos previstos en este Reglamento.

I. Se hayan dictado con base en informes o documentos falsos o erróneos, o emitidos con dolo o error;

II. Se hayan dictado en contravención al texto expreso de alguna disposición de este Reglamento; y,

III. Se hayan emitido por autoridad incompetente. La revocación será pronunciada por la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate, o en su caso, por el superior jerárquico de dicha autoridad.

CAPÍTULO LXII

Medios de impugnación

ART. 390.—RECURSO DE RECONSIDERACIÓN. Procederá el recurso de reconsideración contra la negativa de otorgamiento de número oficial, constancia de alineamiento, licencia de construcción de cualquier tipo; contra la cancelación de licencia, la suspensión o clausura de obra o las órdenes de demolición, reparación o desocupación.

ART. 391.—INTERPOSICIÓN DEL RECURSO. El recurso deberá interponerlo el interesado ante la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate y el término para su interposición será de quince días hábiles contados a partir de la fecha en que se le notifique el acto o resolución correspondiente, salvo lo dispuesto en el último párrafo del artículo 370 de este Reglamento.

El recurrente podrá solicitar la suspensión de la ejecución del acto o resolución que reclame, la cual será concedida siempre que, a juicio de la autoridad, no sea en perjuicio de la colectividad o se contravengan disposiciones de orden público. Cuando con la suspensión se puedan causar daños al Departamento o a terceros, sólo se concederá si el interesado otorga ante la Tesorería del Distrito Federal alguna de las garantías a que se refiere la Ley de Hacienda del propio Departamento.

ART. 380.—FORMA DE APLICACIÓN DE LAS SANCIONES. La autoridad competente para fijar la sanción deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, y las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido.

ART. 381.—SANCIONES AL DIRECTOR RESPONSABLE, AL PROPIETARIO O A OTRAS PERSONAS. Se sancionará al director responsable de obra, al propietario o a la persona que resulte responsable con multa de \$ 1,000.00 a \$ 20,000.00:

I. Cuando en cualquier obra o instalación en proceso no puestre, a solicitud del inspector, los planos autorizados y la licencia correspondiente;

II. Cuando se invada con materiales, ocupen o usen la vía pública, o cuando hagan cortes en banquetas, arroyos y guarniciones, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente;

III. Cuando obstaculicen las funciones de los inspectores del Departamento señaladas en el artículo 372 de este ordenamiento;

IV. Cuando realicen excavaciones u otras obras que afecten la estabilidad del propio inmueble o de las construcciones y predios vecinos, o de la vía pública; y,

V. Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios.

Igual sanción se aplicará al propietario o al director responsable cuando no dé aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias de construcción correspondientes.

ART. 382.—SANCIONES A LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRAS. Se sancionará con multa de \$ 1,000.00 a \$ 20,000.00 a los directores responsables de obra que incurran en las siguientes infracciones:

I. Cuando no cumplan con lo previsto por el artículo 43 de este Reglamento;

II. Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones establecidas en el título IV, y en las normas técnicas complementarias, de este Reglamento; y,

El monto de la garantía será el suficiente para asegurar la reparación de los posibles daños que se pudieran causar y será fijada por la autoridad de la que haya emanado el acto.

ART. 392.—ESCRITO DEL RECURSO. El escrito por el que se interponga el recurso de reconsideración no estará sujeto a forma especial alguna, y bastará con que el recurrente precise el acto que reclama, los motivos de su inconformidad, señale domicilio para oír notificaciones, designe en su caso a su representante legalmente autorizado, acompañe las pruebas documentales que tenga a su disposición y ofrezca las demás que estime pertinente, con excepción de la confesional y aquellas que fueren contrarias al derecho o a la moral.

ART. 393.—SUSTANCIACIÓN DEL RECURSO. Admitido el recurso interpuesto se señalará el día y hora para la celebración de una audiencia en la que se oír en defensa al interesado y se desahogarán las pruebas ofrecidas, levantándose al término de la misma acta suscrita por los que en ella hayan intervenido.

La resolución que recaiga a dicha instancia deberá pronunciarse dentro de los treinta días siguientes a la celebración de la audiencia y será notificada personalmente.

Contra la resolución que se dicte no procederá ningún recurso administrativo.

ART. 394.—CASOS NO PREVISTOS. Los casos no previstos por este Reglamento o por sus normas técnicas complementarias, serán resueltos por la Secretaría de Obras y Servicios, previo dictamen de la Dirección General de Planificación del Departamento.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—El presente Reglamento, así como las normas técnicas complementarias a que se refiere el artículo 202 del propio ordenamiento, entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

sables de obra, serán responsables por las violaciones en que incurran a las disposiciones legales aplicables, y les serán impuestas las sanciones correspondientes previstas por la Ley y por el propio Reglamento.

Las sanciones podrán ser impuestas conjunta o separadamente a los responsables.

ART. 376.—INCUMPLIMIENTO DE ÓRDENES. En caso de que el propietario de un predio o de una edificación no cumpla con las órdenes giradas con base en este Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables, el Departamento, previo dictamen que emita u ordene, estará facultado para ejecutar, a costa del propietario, las obras, reparaciones o demoliciones que haya ordenado, para clausurar y para tomar las demás medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública, en los siguientes casos:

I. Cuando una edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en el artículo 55 de este Reglamento;

II. Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente;

III. Cuando el propietario de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos 367 y 369 de este Reglamento, dentro del plazo fijado para tal efecto;

IV. Cuando se invada la vía pública con una construcción;

V. Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones físicas y de uso impuestas a los predios en la constancia de alineamiento.

Si el propietario del predio en el que el Departamento se vea obligado a ejecutar obras o trabajos conforme a este artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, la Tesorería del Distrito Federal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

ART. 377.—SUSPENSIÓN O CLAUSURA DE OBRAS EN EJECUCIÓN. Independientemente de la aplicación de las sanciones

peculiarías a que se refiere el presente capítulo, el Departamento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución en los siguientes casos:

I. Cuando previo dictamen técnico emitido u ordenado por el Departamento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción;

II. Cuando la ejecución de una obra o de una demolición se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Departamento o de terceros;

III. Cuando la construcción no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que haya indicado el Departamento con base en este Reglamento;

IV. Cuando no se dé cumplimiento a una orden de las previstas por el artículo 367 de este ordenamiento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto;

V. Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia de alineamiento;

VI. Cuando la construcción se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este Reglamento y por sus normas técnicas complementarias;

VII. Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Departamento;

VIII. Cuando la obra se ejecute sin licencia;

IX. Cuando la licencia de construcción sea revocada o haya fenecido su vigencia; y,

X. Cuando la obra se ejecute sin la vigilancia reglamentaria del director responsable de obra.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de este artículo, el Departamento podrá ordenar se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir y reparar los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto

SEGUNDO.—Se abroga el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de 24 de enero de 1966, publicado en el "Diario Oficial" de la Federación el 9 de febrero del mismo año con sus adiciones y reformas.

TERCERO.—Se derogan todas las disposiciones reglamentarias y administrativas que se opongan al presente Reglamento.

CUARTO.—Se concede el plazo de un año contado a partir de la fecha en que entren en vigor el presente ordenamiento y sus normas técnicas complementarias para que los propietarios de las edificaciones a que se refiere el capítulo XIV del presente cuerpo normativo, realicen las obras e instalen los equipos necesarios para prevenir incendios.

QUINTO.—Se concede un plazo de 6 meses, a partir de la fecha en que entre en vigor este Reglamento, para que los propietarios de los giros industriales y comerciales a que se refiere el artículo 65 de este ordenamiento, obtengan y en su caso, revaliden la autorización de operación correspondiente, en los términos del mencionado precepto.

SEXTO.—Las obras que estén por iniciarse o que se encuentren en proceso de ejecución en la fecha de publicación de este Reglamento les serán aplicables las disposiciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal del 24 de enero de 1966.

SÉPTIMO.—Las solicitudes de licencia de construcción que se encuentren en trámite en la fecha en que entre en vigor este ordenamiento, continuarán tramitándose y se resolverán de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de 24 de enero de 1966.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, a los diecinueve días del mes de noviembre de mil novecientos setenta y seis.—Luis Echeverría Álvarez.—Rúbrica.—El Secretario de Gobernación, Mario Moya Palencia.—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Octavio Senties Gómez.—Rúbrica.

INSTRUCTIVO para la revisión de solicitudes y expedición de licencias para construir condominios, y para cambios de régimen de propiedad particular a condominio¹

1. DOCUMENTACION NECESARIA

a) Solicitud por duplicado en formas oficiales, semejantes a la que se anexa.

b) Original y copia del número oficial y de la constancia de alineamiento; ésta será válida durante ciento ochenta días prorrogables, debiéndose obtener a su vencimiento un nuevo alineamiento, en caso de requerirse.

c) Certificación de que el predio cuenta con toma de agua.

d) Cuatro juegos de planos arquitectónicos firmados por el propietario y por el Director Responsable de Obra.

e) Dos juegos de la memoria de cálculo y de los planos estructurales firmados por el Director Responsable de Obra.

f) Comprobante de trámite de la Dirección General de Gas de la Secretaría de Industria y Comercio, o autorización y planos aprobados de la misma.

g) Comprobante de trámite de la Oficina de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, o autorización y planos aprobados de la misma.

h) Visto bueno de ubicación de la Oficina del Plano Regulador de la Dirección General de Planificación, cuando se trate de edificios de 12 o más niveles rentables, o de comercios mayores de 500 m² de construcción (los giros especializados y las tiendas de autoservicio tienen tratamiento especial; ver instructivos correspondientes).

¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de junio de 1974.

DOCUMENTO ANEXO NO. 22.-

22.- DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL. 18 DE OCTUBRE DE 1985.

DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS
NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE
CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL ¹

MIGUEL DE LA MADRID H., *Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 1º y 20, fracción XI de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y 1º, 6º, 7º, 15, 36, 89, 90 y 91 de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y*

CONSIDERANDO

Que como consecuencia del fenómeno sísmico ocurrido en el Distrito Federal el 19 de septiembre del presente año, múltiples edificios e instalaciones de carácter público y privado, sufrieron daños de distinta magnitud e inclusive, en muchos casos, la destrucción de los mismos;

Que para afrontar la situación de emergencia en que se encuentra el Distrito Federal, así como para prevenir mayores daños a las personas y a los bienes, el ejecutivo a mi cargo ha emitido diversas disposiciones tendientes al estudio y revisión de las normas vigentes en materia de construcciones;

Que dentro del contexto señalado en el considerando anterior y de conformidad con los resultados obtenidos por

¹ Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el día 18 de octubre de 1985.

la Comisión Evaluadora del Sismo creada por acuerdo de 28 de septiembre de 1985 y con base en el acuerdo al Departamento del Distrito Federal, emitido en la misma fecha, el propio Departamento ha procedido a revisar los inmuebles dañados y a proponer normas en materia de construcciones a fin de prever riesgos y proporcionar una mayor seguridad a los habitantes del propio Distrito Federal;

Que para lograr los anteriores propósitos, en tanto se actualizan las disposiciones que regulan a las construcciones y con objeto de agilizar la reconstrucción en el Distrito Federal, es necesario emitir normas de emergencia que permitan garantizar mayor seguridad a la población, he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO

ARTÍCULO PRIMERO.—Las Normas de Emergencia en Materia de Construcciones para el Distrito Federal, son de orden público e interés social y se aplicarán al diseño y ejecución de trabajos de refuerzo o reparación que se lleven a cabo en construcciones e instalaciones ubicadas en el propio Distrito Federal que hayan sido dañadas por los sismos de septiembre de 1985, así como a toda obra en proceso de ejecución o cuyo inicio sea posterior a esas fechas.

ARTÍCULO SEGUNDO.—Para los efectos de este decreto, se entenderá como:

Departamento, al Departamento del Distrito Federal.

Reglamento, al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Normas Complementarias, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

ARTÍCULO TERCERO.—El propietario u ocupante de un inmueble que tenga conocimiento que éste ha sufrido daños en sus estructuras y muros, estará obligado a denunciar tales hechos, ante las autoridades del Departamento.

ARTÍCULO CUARTO.—Los propietarios de construcciones o instalaciones dañadas, recabarán un dictamen técnico que someterán a la revisión del Departamento. Si los daños no afectan la estabilidad de la construcción o instalación, el dictamen podrá señalar que ésta puede dejarse en su situación actual o bien sólo repararse o reforzarse localmente. Si el dictamen señala que se requieren reparaciones o refuerzos más extensos, éstos deberán diseñarse y ejecutarse de acuerdo con las presentes normas. Para tal efecto los elementos de la estructura deberán ser objeto de una inspección detallada, en la que se retiren los recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales.

La autorización para ejecutar cualquier diseño, sea éste de refuerzo o reparación, de continuación de una obra iniciada o de realización de una nueva, requiere de revisión que en cada caso señale el Departamento.

ARTÍCULO QUINTO.—Las construcciones que se ubican en las zonas I y II del Distrito Federal a que se refiere el reglamento y que al 19 de septiembre de 1985, se encontraban en proceso de ejecución y que no presenten daños en estructuras y muros, sólo se les aplicarán las presentes normas en lo referente a separación en colindancias a que se refiere el artículo 17, debiendo, por lo demás, cumplir con el Reglamento y sus Normas Complementarias para continuar con su ejecución. Las construcciones del grupo A, en proceso en la fecha mencionada, deberán revisarse de acuerdo con las presentes normas.

ARTÍCULO SEXTO.—Los factores de resistencia especificados en el artículo 221 del reglamento se tomarán iguales a los que fijan las Normas Complementarias para cada material, salvo en columnas de concreto reforzado cuando se haya adoptado en diseño sísmico un factor de ductilidad Q mayor que dos. Para el diseño sísmico de estos miembros se tomará el factor de reducción F_d igual a 0.5 tanto en flexocompresión como en cortante y torsión a menos que el núcleo se halle confinado con un zuncho que cumple con los requisitos del

inciso 4.2.3 de las Normas Complementarias o con estribos que cumplen con el requisito g) de la sección 4.7 de las mismas normas, en cuyo caso, para flexocompresión del núcleo se tomará $F_x = 0.6$.

El factor de resistencia de 0.35 que señala el artículo 268 del reglamento se aplicará incluso a la adherencia entre suelo y pila o pilote, para resistir fuerzas sísmicas o su combinación con otras solicitaciones.

ARTÍCULO SÉPTIMO.—Para el diseño de edificios destinados a oficinas, las cargas vivas que marca el artículo 227 del reglamento se tomarán como sigue: $W = 140 \text{ kg/m}^2$, $W_a = 180 \text{ kg/m}^2$ y $W_m = 120 + 420 A^{-1/2}$ pero no menor de 250 kg/m^2 .

ARTÍCULO OCTAVO.—La altura máxima de la construcción para la cual es aplicable el método simplificado descrito en los artículos 238 y 239 del reglamento se limitará a 8.5 m.

ARTÍCULO NOVENO.—El coeficiente c que fija el artículo 234 del reglamento para las estructuras del Grupo B se incrementará a 0.27 en la zona II (terreno de transición) y a 0.40 en la zona III (terreno compresible). Los valores de c que establece el artículo 236 del Reglamento se incrementarán a 0.054 para la zona II y a 0.10 para la zona III.

Cuando se use el método simplificado de análisis que describe el artículo 239 del reglamento se aplicarán los coeficientes sísmicos que se consignan en la siguiente tabla para estructuras del grupo B.

COEFICIENTES SÍSMICOS REDUCIDOS POR DUCTILIDAD PARA EL METODO SIMPLIFICADO

Zona	MUROS DE PIEZAS MACIZAS		MUROS DE PIEZAS HUECAS	
	Altura de la construcción		Altura de la construcción	
	Menor de 4 m	Entre 4 y 8.5 m	Menor de 4 m	Entre 4 y 8.5 m
I	0.06	0.08	0.07	0.11
II	0.09	0.11	0.11	0.15
III	0.12	0.15	0.13	0.17

Para estructuras del grupo A todos los coeficientes sísmicos que se especifican para el grupo B se incrementarán en 50 por ciento.

ARTÍCULO DÉCIMO.—El factor de ductilidad, Q , a que se refiere el artículo 235 del reglamento se determinará como sigue:

I. Se usará $Q = 4$ cuando se cumplan los requisitos siguientes:

1. La resistencia en todos los niveles es suministrada exclusivamente por marcos no contraventados de concreto, madera o acero, así como por marcos contraventados o con muros de concreto en los que la capacidad de los marcos sin contar muros ni contravientos sea cuando menos 50 por ciento del total.

2. El mínimo cociente de la capacidad resistente de un entrepiso entre la acción de diseño no diferirá en más de 30 por ciento del promedio de dichos cocientes para todos los entrepisos. Para tal fin la capacidad resistente del entrepiso se calculará tomando en cuenta todos los elementos que pueden contribuir a la resistencia, en particular los muros que posean el tipo I de liga con la estructura según se define en el artículo 13 del reglamento.

3. En columnas de concreto con estribos se cumplen las siguientes limitaciones:

3.1. La dimensión mínima no es menor que 30 cm.

3.2. La separación máxima entre barras de refuerzo no excede de 30 cm.

3.3. Hay estribos cerrados alrededor de cuando menos una de cada dos barras longitudinales y de todas las barras de esquina, y ninguna barra longitudinal que no esté restringida por la esquina de un estribo dista más de 15 cm. de otra que sí lo esté.

3.4. Hay estribos cerrados de cuando menos 0.95 cm. de diámetro (Nº 3) a separaciones que no exceden de 20 cm. ni de 700 veces el diámetro de la barra longitudinal dividido entre la raíz cuadrada de su esfuerzo de fluencia especificado, en kg/cm^2 . Estos límites se reducirán a la mitad en ambos

extremos de la columna en una longitud igual a la dimensión mayor de la sección de ésta, pero no menor de 60 cm.

3.5. La suma de las áreas de estribos, A_v , en cada dirección de la sección de la columna no será inferior a la que arroja la expresión $A_v = 0.4 p' d_e h$, en que p' es la cuantía definida en el inciso 4.2.3 de las Normas Complementarias, d_e es la dimensión del núcleo confinado por los estribos en la dirección considerada y h es la separación entre estribos.

4. En los extremos de vigas y en otras secciones donde se prevea puedan formarse articulaciones plásticas de concreto se cumplirán los requisitos que para tal efecto se fijan en el inciso 4.7 de las Normas Complementarias respectivas.

5. En muros de concreto el refuerzo necesario para resistir flexocompresión se colocará en los extremos del muro. Si la cuantía de este refuerzo excede de 0.0075 con respecto al área del muro, cumplirá con lo establecido para columnas en los incisos 3.2 a 3.5.

6. Los marcos rígidos de acero tienen las características siguientes:

6.1. Las vigas y columnas de acero cumplen con los requisitos correspondientes a secciones compactas del inciso 3.2 de las Normas Complementarias respectivas.

6.2. Cuando los marcos tienen vigas de alma abierta (armaduras), los elementos de éstas (cuerdas, diagonales y montantes) que trabajan en compresión se diseñan con un factor de resistencia, F_a , igual a 0.7. Al determinar cuáles elementos trabajan en compresión deberán tenerse en cuenta los dos sentidos en que puede actuar el sismo.

6.3. Las conexiones viga-columna pueden admitir rotaciones importantes antes de fallar. Deberá ponerse atención especial a la transmisión de fuerzas horizontales a través de la columna y al efecto de la fuerza cortante.

II. Se adoptará $Q = 3$ cuando se cumplan los requisitos siguientes:

1. La resistencia en todos los niveles es suministrada por columnas de concreto con losas planas, por marcos rígidos de acero con vigas de alma abierta (armaduras), por muros de

concreto o por combinaciones de éstos y marcos cuando la contribución de los muros a la resistencia a carga laterales excede de 50 por ciento.

2. Se cumplen los requisitos inciso 2, 3 y 5 del caso previsto en la fracción I de este artículo.

3. Las losas planas cumplen con el artículo 12 de estas normas de emergencia.

III. Se usará $Q = 2$ cuando la resistencia a fuerzas laterales es suministrada por marcos o columnas de concreto reforzado, madera o acero contraventados o no, muros de concreto, que no cumplen en algún entrepiso lo especificado por las fracciones I y II de este artículo, o por muros de mampostería de piezas macizas confinados por castillos, dadas, columnas o traves de concreto reforzado o de acero, que satisfacen los requisitos de las Normas Complementarias respectivas.

IV. Se usará $Q = 1.5$ cuando la resistencia a fuerzas laterales es suministrada en todos los niveles por muros de mampostería de piezas huecas, confinados o con refuerzo interior, que satisfacen los requisitos de las Normas Complementarias respectivas, o por combinaciones de dichos muros con elementos como los descritos por los casos señalados en las fracciones I y II de este artículo.

V. Se usará $Q = 1$ en estructuras cuya resistencia a fuerzas laterales es suministrada al menos parcialmente por elementos o materiales diferentes de los arriba especificados, a menos que se haga un estudio que demuestre, a satisfacción del Departamento, que se puede emplear un valor más alto que el que aquí se especifica.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.—Se certificará que se satisfacen los requisitos sobre estados límite de servicio ante acción sísmica como marcan los artículos 242 a 244 del reglamento y todos los estados límite a que se refiere el artículo 265 del propio reglamento, empleando los coeficientes de las presentes normas.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.—Se procederá como especifica el inciso 4.3.6 de las Normas Complementarias, salvo que

al aplicar el método del marco equivalente para análisis ante cargas verticales de estructuras regulares se asignará a las columnas la mitad de sus rigideces angulares. Para análisis ante cargas laterales se considerarán en las losas vigas equivalentes con ancho igual a $c2 + 3h$. Al menos 75 por ciento del refuerzo longitudinal necesario para resistir los efectos sísmicos en cada viga equivalente de esta índole atravesará la columna correspondiente, y el resto de dicho refuerzo debe colocarse a una distancia no mayor de 1.5h desde el paño de la columna.

Las losas aligeradas contarán con una zona maciza alrededor de cada columna de cuando menos 2h medida desde el paño de la columna. En el análisis de losas se tomará en cuenta la variación del momento de inercia de la viga equivalente. El refuerzo de esta viga equivalente se confirmará en la zona maciza mediante estribos colocados a una distancia centro a centro no mayor que un tercio del peralte efectivo de la losa.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.—Los muros o cancelas divisorias, de fachada o de colindancia serán de alguno de los tipos siguientes:

I. Los muros que contribuyen a resistir fuerzas laterales se ligarán firmemente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro. Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y en su caso las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará asimismo que las uniones entre elementos estructurales resistan dichas acciones.

II. Los muros que no contribuyen a resistir fuerzas laterales se sujetarán a la estructura como lo especifica la fracción VII del artículo 237 del reglamento. Esta disposición se aplicará también a los cancelas y paneles de fachada. Además los acabados de dichos muros se interrumpirán de manera que no se dañe al deformarse la estructura.

Para ambos tipos de muros y para los cancelas y paneles de fachada se verificará la estabilidad lateral según lo especifica la fracción V del artículo 240 del Reglamento.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.—No se permitirán estructuras que den lugar a que en algún nivel la excentricidad torsional calculada exceda de 20 por ciento de la dimensión en planta de dicho nivel en la dirección de la excentricidad.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.—Toda construcción que de acuerdo con los artículos 4º y 5º de estas normas requiera de un proyecto de reparación, será objeto de una evaluación de la resistencia de los elementos estructurales existentes basado en una inspección detallada de los mismos. Asimismo se reevaluarán las cargas vivas y muertas que obren en la estructura. Los resultados de la inspección se consignarán en planos que acompañen a la memoria de cálculos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.—En la evaluación de las sollicitaciones a que se verán sujetas las construcciones que hayan sufrido hundimientos diferenciales superiores a los que permite el reglamento se tendrán en cuenta los efectos que inducen dichos hundimientos diferenciales en los elementos de la estructura. En las construcciones que presenten daños por hundimiento diferencial se reducirán las capacidades estructurales de acuerdo con tales daños.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.—Los espacios entre construcciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material.

En estructuras existentes que no cumplan con lo dispuesto en cuanto a separación en colindancias y que hubieran sido dañadas por los sismos de septiembre de 1985, se tomarán medidas que eviten choques con las construcciones vecinas o que aseguren que tales choques no causarán daños estructurales.

En estructuras que se hallaban en proceso de construcción el día 19 de septiembre de 1985 y que no satisficieran lo

referente a separación en colindancias, deberán tomar las medidas necesarias para satisfacer tales requisitos.

En todos los casos se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deban dejarse en las colindancias.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.—Mientras se llevan a cabo obras de refuerzo y reparación los edificios dañados deben estar apuntalados de manera que garanticen la estabilidad de la estructura para las cargas verticales estimadas y 25 por ciento de las laterales estimadas que se obtendrían aplicando las presentes normas con las cargas vivas previstas durante la ejecución de las obras.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.—Los detalles de colocación y traslape de refuerzo y de conexiones entre miembros estructurales de concreto se describirán en los planos respectivos mediante dibujos acotados y a escala.

En los planos estructurales de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que forman parte de cada uno de ellos. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número y colocación, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En los planos de fabricación o planos de taller y en los de montaje, se proporcionarán la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan todos los requisitos indicados en los planos estructurales. Los planos de detalles y de montaje deben ser aprobados por el proyectista de la estructura, en todos los aspectos relativos a la seguridad de ésta, antes de iniciar su fabricación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.—En las construcciones del grupo B con más de 15 metros de altura total o más de 3,000 metros

cuadrados de área cubierta total, así como en todas las construcciones del grupo A, la supervisión estará a cargo de un supervisor residente autorizado para ello por el Departamento. En todos los casos el supervisor informará por escrito al Departamento de la ejecución de la obra.

Cualquier desviación de las características de la construcción con respecto a lo señalado en los planos estructurales debe contar con la aprobación previa por escrito del responsable del proyecto estructural.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.—Solamente se permitirá cambiar el uso a que se destina una construcción previo dictamen de un director responsable de obra ante el Departamento, dictamen en que se demuestre que la construcción no queda en condiciones menos favorables que las correspondientes al uso a que estaba destinada.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

SEGUNDO.—Se seguirán aplicando las disposiciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, en tanto no contraríen las presentes Normas de Emergencia en Materia de Construcciones.

TERCERO.—Publíquese en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los diecisiete días del mes de octubre de mil novecientos ochenta y cinco.—*Miguel de la Madrid H.*—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, *Ramón Aguirre Velázquez.*—Rúbrica.

DOCUMENTO ANEXO NO. 23.-

23.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 3 DE JULIO DE 1987.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL DISTRITO FEDERAL
y disposiciones complementarias

Primera edición en Leyes y Códigos de México: 1975

Derechos reservados © 1991

Las características de esta edición son propiedad de la
EDITORIAL PORRÚA, S. A.
Av. República Argentina, 15, 06020, México, D. F.

Queda hecho el depósito que marca la ley

IMPRESO EN MÉXICO
PRINTED IN MEXICO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL DISTRITO FEDERAL¹

MIGUEL DE LA MADRID H., Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que al Ejecutivo Federal confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º, 2º, 3º, 3º, 9º, 11, 13, 15, 16 y 44 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1º y 20, fracciones VI y XI de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal; 1º, 6º, 7º, 15, 3º, 92, 93 y tercero transitorio de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 328 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, y

CONSIDERANDO

Que la creciente complejidad de la vida social genera la necesidad de renovar constantemente el marco jurídico que la rige, a efecto de provocar un desarrollo paralelo en que no se vean rebasados ambos procesos;

Que en el proceso de actualización de los ordenamientos jurídicos vigentes, es necesaria la ejecución de acciones tendientes a la reordenación de las disposiciones reglamentarias para otorgar mayor agilidad y transparencia a los procedimientos y trámites previstos en ellos;

Que el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal de fecha 19 de noviembre de 1976, publicado en el

¹ Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el día 3 de julio de 1987.

Que el Reglamento para los Trabajos de Exploración y Explotación de Yacimientos de Arena, Cantera, Tepetate y Piedra en el Distrito Federal del 7 de marzo de 1932 publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 7 de abril del mismo año, no prevé los requerimientos de seguridad aceptables para la ejecución de trabajos que regula, y que es necesario un control local de los yacimientos naturales susceptibles de ser explotados para la producción de materiales de construcción;

Que en el *Diario Oficial* de la Federación del día 11 de octubre de 1985, se publicó el acuerdo presidencial que creó el Comité de Reconstrucción del Área Metropolitana de la Ciudad de México, teniendo como objetivo fungir como órgano de consulta y responsable de la integración de un programa de reconstrucción de la ciudad de México, conjugando acciones públicas y privadas, mismo que ha sido cumplido por lo que es conveniente proceder a su abrogación;

Que la integración adecuada del sistema normativo se logra respetando los aspectos formales y materiales de su creación, de lo que depende la vigencia de los ordenamientos que lo forman; así, dada la importancia que reviste para el Distrito Federal la posible instalación de la asamblea de representantes, conforme a las reformas y adiciones a la fracción VI del artículo 73 constitucional que se encuentra en proceso de consideración por el Constituyente Permanente, asamblea que contaría con facultades de dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de policía y buen gobierno, que brinden atención a las necesidades que se manifiestan entre los habitantes de esta entidad federativa, el Ejecutivo Federal oportunamente, procedería a revisar y en su caso, a modificar o derogar las previsiones del presente reglamento en las materias que correspondan al irse expidiendo por la mencionada asamblea la regulación de las mismas, según su competencia;

Que reviste una especial importancia el otorgamiento de los factores mínimos de bienestar que hagan posible la habi-

La comisión podrá ampliarse con representantes de asociaciones profesionales y otros organismos e instituciones que el Departamento considere oportuno invitar. En este caso, el Departamento contará con igual número de representantes.

ART. 5º.—Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
I. HABITACIÓN	
I.1 Unifamiliar	vivienda mínima. 24 m ² mínimo para acciones de mejoramiento de vivienda existente. 33 m ² mínimo para vivienda nueva progresiva popular. 45 m ² mínimo para vivienda nueva terminada popular. 60 a 92 m ² vivienda de interés medio y residencial.
I.2 Plurifamiliar (de 3 a 50 viviendas)	hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
I.2.1 Conjuntos habitacionales (más de 50 viviendas)	hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
II. SERVICIOS	
II.1 Oficinas	hasta 30 m ²
II.1.1. De administración pública (incluye bancos)	de más de 30 m ² hasta 100 m ² de más de 100 m ² hasta

bilidad de nuestra ciudad capital, garantizando la seguridad en el uso de las edificaciones y espacios que la componen, he tenido a bien expedir el siguiente

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

Disposiciones generales

ART. 1º.—Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio del Distrito Federal, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

ART. 2º.—Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- I. Departamento, al Departamento del Distrito Federal;
- II. Ley, a la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal;

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
II.1.2 De administración privada	de más de 1,000 m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ² hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
II.2 COMERCIO	
II.2.1 Almacenamiento y abasto (por ej.: centrales de abasto o bodegas de productos perecederos, de acopio y transferencia, bodegas de semillas, huevos, lácteos o abarrotes, depósitos de maderas, vehículos, maquinaria, gas líquido, combustibles, gasolineras, depósitos de explosivos, rastros, frigoríficos u obradores, silos y tolvas).	hasta 1,000 m ² de más de 1,000 m ² hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ²
II.2.2 Tiendas de productos básicos (por ej.: abarrotes, comestibles, comida elaborada, vinaterías, panaderías, venta de granos, semillas, forrajes, chiles, molinos de nixtamal, artículos en general, farmacias, boticas y droguerías)	hasta 250 m ² más de 250 m ²

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
11.2.3 Tiendas de especialidades	hasta 2,500 m ² de más de 2,500 hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ²
11.2.4 Tiendas de autoservicio	hasta 250 m ² de más de 250 m ² hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ²
11.2.5 Tiendas de departamentos	hasta 2,500 m ² de más de 2,500 m ² hasta 5,000 m ² de más de 5,000 m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ²
11.2.6 Centros comerciales (incluye mercados)	hasta 4 niveles más de 4 niveles
11.2.7 Venta de materiales y vehículos (por ej.: materiales de construcción, eléctricos, sanitarios; ferreterías; vehículos; maquinaria; refacciones; deshuesaderos; talleres de vehículos o maquinaria)	hasta 250 m ² de más de 250 m ² hasta 500 m ² de más de 500 m ² hasta 1,000 m ² de más de 1,000 m ² hasta 5,000 m ² de más de 5,000 m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ²
11.2.8 Tiendas de servicios (por ej.: baños públicos, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías)	hasta 100 m ² de más de 100 m ² hasta 500 m ² más de 500 m ²

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
11.4.5 Instalaciones para exhibiciones (por ej.: jardines botánicos, zoológicos, acuarios, museos, galerías de arte, exposiciones temporales, planetarios)	hasta 1,000 m ² de más de 1,000 m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ² hasta 4 niveles más de 4 niveles
11.4.6 Centros de información (por ej.: archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas)	hasta 500 m ² más de 500 m ² hasta 4 niveles más de 4 niveles
11.4.7 Instalaciones religiosas (templos, lugares de culto y seminarios)	hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
11.4.8 Sitios históricos	cualquier magnitud
11.5 Recreación	hasta 120 m ²
11.5.1 Alimentos y bebidas (por ej.: cafés, fondas, restaurantes, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, centros nocturnos)	más de 120 m ² hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
11.5.2 Entretenimiento (por ej.: auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cinescenas, centros de convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos y autocinemas)	hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
rías, talleres de reparación de artículos en general, servicios de limpieza y mantenimiento de edificios, servicios de alquiler de artículos en general)	
11.3 Salud	hasta 10 camas o consultorios
11.3.1 Hospitales	hasta 10 camas o consultorios
11.3.2 Clínicas y centros de salud (por ej.: consultorios, centros de salud, clínicas de urgencias y generales y laboratorios)	más de 10 camas o consultorios hasta 250 m ² más de 250 m ² hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
11.3.3 Asistencia social (por ej.: centros de tratamiento de enfermedades crónicas, de integración, de protección, orfanatos, casas de cuna y asilos)	hasta 250 ocupantes más de 250 ocupantes
11.3.4 Asistencia animal	hasta 300 m ² más de 300 m ²
11.4 Educación y cultura	hasta 250 concurrentes
11.4.1 Educación elemental	más de 250 concurrentes
11.4.2 Educación media	hasta 4 niveles
11.4.3 Educación superior	de 5 hasta 10 niveles
11.4.4 Institutos científicos	más de 10 niveles

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
11.5.3 Recreación social (por ej.: centros comunitarios, culturales, clubes campestres, de golf, clubes sociales, salones para banquetes, fiestas o baile)	hasta 250 usuarios más de 250 usuarios
11.5.4 Deportes y recreación (por ej.: pistas de equitación, lienzos charros, canchas y centros deportivos, estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, campos de tiro, albercas, plazas de toros, boliches, billares, pistas de patinaje, juegos electrónicos o de mesa)	hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ² hasta 250 concurrentes de 251 a 1,000 concurrentes de 1,001 a 10,000 concurrentes más de 10,000 concurrentes
11.6 Alojamiento	hasta 100 cuartos
11.6.1 Hoteles	más de 100 cuartos
11.6.2 Moteles	hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
11.6.3 Casas de huéspedes y albergues	hasta 25 ocupantes de 26 a 100 ocupantes más de 100 ocupantes
11.7 Seguridad	
11.7.1 Defensa (Fuerza Aérea, Armada y Ejército)	hasta 250 ocupantes

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
VI. AGRÍCOLA, PECUARIO Y FORESTAL	
VI.1 Forestal	hasta 50 trabajadores
VI.2 Agropecuario (por ej.: agroindustrias, establos, caballerizas y granjas)	de 51 a 250 trabajadores más de 250 trabajadores

Se considerará vivienda mínima la que tenga, cuando menos, una pieza habitable y servicios completos de cocina y baño.

La tipología establecida en el presente artículo, será aplicada a todas las tablas contenidas en este Reglamento.

TÍTULO SEGUNDO

VIAS PUBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMUN

CAPÍTULO I

Generalidades

ART. 6º.—Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Departamento, se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la recreación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limitan, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.

Este espacio está limitado por el plano virtual vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

CAPÍTULO II

Uso de la vía pública

ART. 10.—Se crea un Comité de Coordinación y Normas de Infraestructura Urbana que se encargará de coordinar la intervención de las entidades públicas y privadas en la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de los subsistemas de infraestructura en la vía pública.

El comité se integrará conforme lo señale el Manual de Organización y Funcionamiento que expida el jefe del Departamento.

ART. 11.—Se requiere de autorización del Departamento para:

- I. Realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública;
- II. Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público, comercios semifijos, construcciones provisionales, o mobiliario urbano;
- III. Romper el pavimento o hacer cortes en las banquetas y guarniciones de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas, y
- IV. Construir instalaciones subterráneas en la vía pública.

El Departamento, en correspondencia con los Programas de Desarrollo Urbano y Sectoriales de Vialidad, podrá otorgar autorización para las obras anteriores, señalando en cada caso las condiciones bajo las cuales se conceda, los medios de protección que deberán tomarse, las acciones de restitución y mejoramiento de las áreas verdes y zonas arboladas afectadas, y los horarios en que deban efectuarse.

Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o a pagar su importe cuando el Departamento las realice.

ART. 12.—No se autorizará el uso de las vías públicas en los siguientes casos:

Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano o registro oficial existen en cualquiera de las unidades administrativas del Departamento, en el Archivo General de la Nación, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Departamento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público a que se refiere la Ley Orgánica.

ART. 7º.—Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Departamento aparezcan destinados a vías públicas, al uso común o a algún servicio público se considerarán, por ese solo hecho, como bienes del dominio público del propio Departamento, para cuyo efecto, la unidad administrativa correspondiente, remitirá copias del plano aprobado al Registro del Programa, al Registro Público de la Propiedad y a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal para que hagan los registros y las cancelaciones respectivas.

ART. 8º.—Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público, son bienes de dominio público del Departamento, regidos por las disposiciones contenidas en la ley y en la Ley Orgánica.

La determinación de vía pública oficial la realizará el Departamento a través de los planos de alineamiento, números oficiales y derechos de vía que formen parte integrante de la documentación técnica de los programas parciales y de las declaratorias que, en su caso, se dicten.

ART. 9º.—El Departamento no estará obligado a expedir constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial, licencia de construcción, orden o autorización para instalación de servicios públicos en predios con frente a vías públicas de hecho o aquellas que se presumen como tales, si dichas vías no son de las señaladas oficialmente con ese carácter en el plano oficial, conforme al artículo 6º de este Reglamento.

I. Para aumentar el área de un predio o de una construcción;

II. Para obras, actividades o fines que ocasionen molestias a los vecinos tales como la producción de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;

III. Para conducir líquidos por su superficie;

IV. Para depósito de basura y otros desechos;

V. Para instalar comercios semifijos en vías primarias y de acceso controlado, y

VI. Para aquellos otros fines que el Departamento considere contrarios al interés público.

ART. 13.—Los permisos o concesiones que el Departamento otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de las vías públicas o cualesquiera otros bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.

Los permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios colindantes, de los servicios públicos instalados, o en general, de cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

ART. 14.—Toda persona que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirarlas por su cuenta cuando el Departamento lo requiera, así como mantener las señales necesarias para evitar accidentes.

En los permisos que el propio Departamento expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar las obras o las instalaciones a que se ha hecho referencia.

Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente título, aunque no se exprese.

ART. 15.—En casos de fuerza mayor, las empresas encargadas de prestar servicios públicos podrán ejecutar de imme-

diano las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquél en que se inicien dichas obras.

Quando el Departamento tenga necesidad de remover o de retirar dichas obras, no estará obligado a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

ART. 16.—El Departamento dictará las medidas administrativas necesarias para mantener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público del propio Departamento, así como para remover cualquier obstáculo, de acuerdo con la legislación vigente.

Las determinaciones que dicte el propio Departamento en uso de las facultades que le confiere este artículo, podrán ser reclamadas mediante el procedimiento que prevé la Ley Orgánica.

ART. 17.—El que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarlas o a demolerlas. En su caso, el Departamento llevará a cabo el retiro o demolición de las obras con cargo al propietario o poseedor.

ART. 18.—El Departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

CAPÍTULO III

Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública

ART. 19.—Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica,

propietarios, por razones de seguridad o porque se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo requiera.

Si no lo hiciera dentro del plazo que se les haya fijado, el propio Departamento lo ejecutará a costa de dichos propietarios.

No se permitirá colocar postes o instalaciones en aceras, cuando con ello se impida la entrada a un predio. Si el acceso al predio se construye estando ya colocados el poste o la instalación, deberán ser cambiados de lugar por el propietario de los mismos, pero los gastos serán por cuenta de estos últimos.

CAPÍTULO IV

Nomenclatura

ART. 25.—El Departamento establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas y predios en el Distrito Federal.

ART. 26.—El Departamento, previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

ART. 27.—El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

ART. 28.—El Departamento podrá ordenar el cambio del número oficial para lo cual lo notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días naturales más.

Dicho cambio deberá ser notificado al Servicio Postal Mexicano, a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, al Registro del Programa y al Registro Público de la Propiedad, a fin de que se hagan las modificaciones necesarias en los registros correspondientes.

ca, gas y cualesquiera otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones. Cuando se localicen en las aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

El Departamento, previa consulta con el Comité de Coordinación y Normas de Infraestructura Urbana, podrá autorizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera.

El Departamento fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

ART. 20.—Las instalaciones aéreas en la vía pública deberán estar sostenidas sobre postes colocados para ese efecto.

Dichos postes se colocarán dentro de la acera a una distancia mínima de cuarenta centímetros entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste.

En las vías públicas en que no existan aceras, los interesados solicitarán al Departamento el trazo de la guarnición.

ART. 21.—Los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a los postes o a las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la acera.

ART. 22.—Los postes y las instalaciones deberán ser identificados por sus propietarios con una señal que apruebe el Departamento.

ART. 23.—Los propietarios de postes o instalaciones colocados en la vía pública, están obligados a conservarlos en buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.

ART. 24.—El Departamento podrá ordenar el retiro o cambio de lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus

CAPÍTULO V

Alineamiento y uso del suelo

ART. 29.—El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública, determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados.

ART. 30.—Constancia de uso del suelo, es el documento donde se especifica la zona, densidad e intensidad de uso en razón a su ubicación y al Programa Parcial de la Delegación correspondiente.

En el expediente de cada predio se conservará copia de la constancia del alineamiento respectivo y se enviará otra al Registro del Programa y a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal.

ART. 31.—El Departamento expedirá un documento que consigné a solicitud del propietario o poseedor, constancias sobre uso del suelo, alineamiento y/o número oficial. Dicho documento tendrá una vigencia de ciento ochenta días naturales contados a partir del día siguiente de su expedición.

Si entre la expedición de las constancias vigentes a que se refiere el artículo anterior y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento en los términos del artículo 29 de este título, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si las modificaciones ocurrieran después de concedida la licencia de construcción, se ordenará la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto de construcción y se ajuste a las modalidades y limitaciones del alineamiento que se señalen en la nueva constancia de alineamiento. En caso de ser necesario se procederá de acuerdo con la ley.

CAPÍTULO VI

Restricciones a las construcciones

ART. 32.—Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas Parciales correspondientes.

ART. 33.—El Departamento tendrá la facultad de fijar las distintas zonas en las que, por razones de planificación urbana se divida el Distrito Federal y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase, altura e intensidad de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la ley y sus reglamentos.

ART. 34.—El Departamento establecerá en los Programas Parciales las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o en predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a repetirlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.

Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento, independientemente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

El propio Departamento hará que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la ley y en sus reglamentos.

ART. 35.—En los monumentos o en las zonas de monumentos a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y

Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en aquellas que hayan sido determinadas como de preservación del patrimonio cultural por el programa, no podrán ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza sin recabar previa a la autorización del Departamento, la del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, en los casos de su competencia.

ART. 36.—Las áreas adyacentes de los aeródromos serán fijadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en ellas regirán las limitaciones de altura, uso, destino, densidad e intensidad de las construcciones que fije el programa, previo dictamen de la mencionada Secretaría.

ART. 37.—El Departamento determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos tales como viaductos, pasos a desnivel inferior e instalaciones similares, dentro de cuyos límites solamente podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras previa autorización especial del Departamento, el que señalará las obras de protección que sea necesario realizar o ejecutar para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionados.

La reparación de los daños que se ocasionen en esas zonas, correrán a cargo de la persona física o moral, pública o privada a quien se otorgue la autorización.

ART. 38.—Si las determinaciones del programa modificaran el alineamiento oficial de un predio, el propietario o poseedor no podrá efectuar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes que se contrapongan a las nuevas disposiciones, salvo en casos especiales y previa autorización expresa del Departamento.

TÍTULO TERCERO
DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA
Y CORRESPONSABLES

CAPÍTULO I

Directores responsables de obra

ART. 39.—Director responsable de obra, es la persona física o moral que se hace responsable de la observancia de este Reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva.

La calidad de director responsable de obra se adquiere con el registro de la persona ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables a la que se refiere el artículo 48 de este Reglamento, habiendo cumplido previamente con los requisitos establecidos en el artículo 42 de este ordenamiento.

ART. 40.—Para los efectos de este Reglamento, se entiende que un director responsable de obra otorga su responsiva cuando, con ese carácter:

I. Suscriba una solicitud de licencia de construcción y el proyecto de una obra de las que se refieren en este Reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por él o por persona física o moral diversa, siempre que supervise la misma, en este último caso;

II. Tome a su cargo su operación y mantenimiento, aceptando la responsabilidad de la misma;

III. Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad de una edificación o instalación;

IV. Suscriba una constancia de seguridad estructural, o

V. Suscriba el visto bueno de seguridad y operación de una obra.

Cuando se trate de personas morales que actúen como director responsable de obra, la responsiva deberá ser firmada por una persona física que reúna los requisitos a que se

refiere el artículo 42 y que tenga poder bastante y suficiente para obligar a la persona moral. En todo caso, tanto la persona física como la moral, son responsables solidarios, en los términos que para ello señala la legislación común.

ART. 41.—La expedición de licencia de construcción no requerirá de responsiva de director responsable de obra, cuando se trate de las siguientes obras:

I. Reparación, modificación o cambio de techos de azotea o entrepisos, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes;

II. Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros;

III. Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo en construcciones hasta de dos niveles, si no se afectan elementos estructurales y no se cambia total o parcialmente el uso o destino del inmueble;

IV. Instalación de fosas sépticas o albañales en casahabitación, y

V. Edificación en un predio baldío de una vivienda unifamiliar de hasta 60 m² construidos, la cual deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, estar constituida por dos niveles como máximo, y claros no mayores de cuatro metros. En las zonas semirurbanizadas, autorizadas de acuerdo al reglamento de la materia, el Departamento establecerá a través de las Delegaciones y con apoyo de los Colegios de Profesionales un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten. Este servicio social podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Cuando se empleen los proyectos tipo señalados, se eximirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren los incisos b) y c) de la fracción I del artículo 56 de este Reglamento.

ART. 42.—Para obtener el registro como director responsable de obra, se deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Cuando se trate de personas físicas:

a) Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones: arquitecto, ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar o ingeniero municipal;

b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, que conoce la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el presente Reglamento y sus normas técnicas complementarias, el Reglamento de Zonificación, la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal y las otras leyes y disposiciones reglamentarias relativas al diseño urbano, la vivienda, la construcción y la preservación del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, para lo cual deberá presentar el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50;

c) Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional en la construcción de obras a las que se refiere este Reglamento, y

d) Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo.

II. Cuando se trate de personas morales:

a) Aceditar que está legalmente constituida, y que su objeto social está parcial o totalmente relacionado con las materias previstas en el artículo 40 de este reglamento;

b) Que cuenta con los servicios profesionales de, cuando menos, un director responsable de obra debidamente registrado en los términos de este Reglamento, y

c) Acreditar ser miembro de la Cámara respectiva.

ART. 43.—Son obligaciones del director responsable de obra:

I. Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que tanto el proyecto, como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones a

que se refiere el inciso b) de la fracción I del artículo anterior, la Ley de Salud para el Distrito Federal, así como el programa parcial correspondiente.

El director responsable de obra deberá contar con los corresponsables a que se refiere el artículo 44 de este Reglamento en los casos que en ese mismo artículo se numeran. En los casos no incluidos en dicho artículo el director responsable de obra podrá definir libremente la participación de los corresponsables.

El director responsable de obra deberá comprobar que cada uno de los corresponsables con que cuente según sea el caso, cumpla con las obligaciones que se indican en el artículo 47:

II. Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento. En caso de no ser atendidas por el interesado las instrucciones del director responsable de obra, en relación al cumplimiento del Reglamento, deberá notificarlo de inmediato al Departamento por conducto de la Delegación correspondiente, para que éste proceda a la suspensión de los trabajos;

III. Planear y supervisar las medidas de seguridad del personal y terceras personas en la obra, sus colindancias y en la vía pública, durante su ejecución;

IV. Llevar en las obras un libro de bitácora foliado y encuadrado en el cual se anotarán los siguientes datos:

a) Nombre, atribuciones y firmas del director responsable de obra y los corresponsables, si los hubiere y del residente;

b) Fecha de las visitas del director responsable de obra y de los corresponsables;

c) Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad;

d) Procedimientos generales de construcción y de control de calidad;

e) Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra;

f) Nombre o razón social de la persona física o moral que ejecute la obra;

g) Fecha de iniciación de cada etapa de la obra;

h) Incidentes y accidentes, y

i) Observaciones e instrucciones especiales del director responsable de obra, de los corresponsables y de los inspectores del Departamento;

V. Colocar en lugar visible de la obra un letrero con su nombre y, en su caso, de los corresponsables y sus números de registro, números de licencia de la obra y ubicación de la misma;

VI. Entregar al propietario una vez concluida la obra, los planos registrados actualizados del proyecto completo en original y memorias de cálculo;

VII. Refrendar su registro de director responsable de obra cada tres años, y cuando lo determine el Departamento por modificaciones al Reglamento o a las normas técnicas complementarias, y

VIII. Elaborar y entregar al propietario de la obra al término de ésta, los manuales de operación y mantenimiento a que se refiere el artículo 284 de este Reglamento, en los casos de las obras numeradas en el artículo 53 del mismo.

CAPÍTULO II

Corresponsables

ART. 44.—Corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el director responsable de obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsiva, relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso, y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 46 de este Reglamento.

Cuando se trate de personas morales que actúan como corresponsables, la responsiva deberá ser firmada por una

persona física que reúna los requisitos a que se refiere el artículo 46 de este Reglamento y que tenga poder bastante y suficiente para obligar a la persona moral. En todo caso, tanto la persona física como la moral, son responsables solidarios en los términos que para ello señala la legislación común.

Se exigirá responsiva de los corresponsables para obtener la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, en los siguientes casos:

I. Corresponsable en seguridad estructural, para las obras de los grupos A y B1 del artículo 174 de este Reglamento;

II. Corresponsable en diseño urbano y arquitectónico, para los siguientes casos:

a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión, y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud;

b) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, y

c) El resto de las edificaciones que tengan más de 3,000 m² cubiertos, o más de 25 m. de altura, sobre nivel medio de banqueta, o con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1,000 concurrentes en locales abiertos.

III. Corresponsable en instalaciones para los siguientes casos:

a) En los conjuntos habitacionales; baños públicos; lavanderías, tintorerías, lavado y lubricación de vehículos; hospitales; clínicas y centros de salud; instalaciones para exhibiciones; crematorios; aeropuertos; agencias y centrales de telégrafos y teléfonos; estaciones de radio y televisión; estudios cinematográficos; industria pesada y mediana; plantas, estaciones y subestaciones; cárceles y bombas; circos y ferias, de cualquier magnitud;

b) El resto de las edificaciones que tengan más de

3,000 m², o más de 25 m. de altura sobre nivel medio de banquetas o más de 250 concurrentes.

ART. 45.—Los corresponsables otorgarán su responsiva en los siguientes casos:

- I. El corresponsable en seguridad estructural cuando:
 - a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción;
 - b) Suscriba los planos del proyecto estructural, la memoria de diseño de la cimentación y la estructura;
 - c) Suscriba los procedimientos de construcción de las obras y los resultados de las pruebas de control de calidad de los materiales empleados;
 - d) Suscriba un dictamen técnico de estabilidad, o seguridad de una edificación o instalación, o
 - e) Suscriba una constancia de seguridad estructural.

II. El corresponsable en diseño urbano y arquitectónico, cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción, o
- b) Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbanístico y/o arquitectónico.

III. El corresponsable en instalaciones, cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción;
- b) Suscriba la memoria de diseño y los planos del proyecto de instalaciones, o
- c) Suscriba los procedimientos sobre la seguridad de las instalaciones.

ART. 46.—Para obtener el registro como corresponsable, se requiere:

- I. Cuando se trate de personas físicas:
 - a) Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones:
 - Para seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico: arquitecto, ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar o ingeniero municipal.

d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apege estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto. Tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales, en forma diferente a lo dispuesto en el proyecto;

e) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de bitácora;

En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo al Departamento, a través de la Delegación correspondiente para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

II. Del corresponsable en diseño urbano y arquitectónico:

a) Suscribir, conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de Construcción y Zonificación, así como con las normas de imagen urbana del Departamento y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural;

c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativas a:

— El programa, el programa parcial respectivo y las declaratorias de usos, destinos y reservas.

— Para instalaciones, además de las señaladas en el párrafo anterior: ingeniero mecánico, mecánico electricista o afines a la disciplina.

b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables a que se refiere el artículo 48, que conoce este Reglamento y sus normas técnicas complementarias, en lo relativo a los aspectos correspondientes a su especialidad, para lo cual deberá obtener el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50 de este Reglamento;

c) Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional de su especialidad, y

d) Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo.

II. Cuando se trate de personas morales:

a) Acreditar que está legalmente constituida, y que su objeto social está parcial o totalmente relacionado con las materias previstas en el artículo 45 de este Reglamento;

b) Que cuenta con los servicios profesionales de, cuando menos, un corresponsable en la especialidad correspondiente, debidamente registrado en los términos de este Reglamento, y

c) Acreditar ser miembro de la Cámara respectiva.

ART. 47.—Son obligaciones de los corresponsables:

I. Del corresponsable en seguridad estructural:

a) Suscribir conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos A y B1, previstas en el artículo 174;

b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura, se hayan realizado los estudios del suelo y de las construcciones colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el título sexto de este Reglamento;

c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecidas en el capítulo II del título sexto de este Reglamento;

— Las condiciones que se exijan en la licencia de uso de suelo a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento, en su caso.

— Los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contenidos en el título quinto del presente Reglamento.

— La Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal, en su caso.

— Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos o ubicados en zonas patrimoniales;

d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apege estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;

e) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarlo al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

III. Del corresponsable en instalaciones:

a) Suscribir, conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones de este Reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios y funcionamiento de las instalaciones;

c) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;

d) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución, asentándolo en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarla al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

e) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y

f) Incluir en el librero de la obra su nombre y número de registro.

ART. 48.—Se crea la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, la cual se integrará por:

I. Dos representantes del Departamento, designados por el titular de esa dependencia, uno de los cuales presidirá la comisión y tendrá voto de calidad en caso de empate, y

II. Por un representante de cada uno de los Colegios y Cámaras siguientes, a invitación del jefe del Departamento:

- a) Colegio de Arquitectos de México;
- b) Colegio de Ingenieros Civiles de México;
- c) Colegio de Ingenieros Militares;
- d) Colegio de Ingenieros Municipales;

administrativas y órganos desconcentrados del Departamento correspondientes a la materia.

ART. 50.—Para el cumplimiento de las atribuciones a que se refiere el artículo anterior, la comisión contará con cuatro comités técnicos, los cuales estarán integrados por profesionales de reconocida experiencia y capacidad técnica, designados por la comisión, a propuesta de los propios comités.

El Departamento tendrá derecho de voto en la designación de los miembros de los comités.

Dichos comités quedarán integrados de la siguiente forma:

I. El Comité Técnico de Directores Responsables de Obra, por tres especialistas en diseño y construcción de cimentaciones y estructuras; tres en diseño urbano y arquitectónico y tres en instalaciones;

II. Los Comités Técnicos de Corresponsables, uno para cada una de las siguientes disciplinas: seguridad estructural; diseño urbano y arquitectura; e instalaciones, se formará cada cual, con nueve profesionales especialistas en la correspondiente disciplina;

III. Los comités evaluarán los conocimientos a que se refiere el inciso b) de la fracción I del artículo 42 y el inciso b) de la fracción II del artículo 46 de los aspirantes a director responsable de obra y/o corresponsable, debiendo emitir el dictamen correspondiente y enviarlo a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, para los efectos correspondientes;

IV. Cada dos años se sustituirán tres miembros de cada comité, por los que seleccionen los propios comités.

El jefe del Departamento deberá expedir el Manual de Funcionamiento de los Comités, a propuesta de los mismos, que contemplará el procedimiento de evaluación de los aspirantes a director responsable de obra y/o corresponsable, los supuestos de remoción de sus miembros, el procedimiento a seguir en los casos de renuncia o fallecimiento y el carácter rotatorio de la presidencia de los comités.

e) Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos de México;

f) Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas;

g) Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, y

h) Cámara Nacional de Empresas de Consultoría.

Todos los miembros de la comisión deberán tener registro de director responsable de obra o de corresponsable. En el mes de octubre de cada año, el Departamento solicitará a cada uno de los Colegios y Cámaras referidas, una terna con los nombres de los candidatos para representarlas, de la que elegirá al propietario y a su suplente, el que deberá reunir las mismas condiciones que aquél.

Las sesiones de la comisión serán válidas cuando asistan por lo menos cuatro representantes de las instituciones mencionadas, y uno del Departamento.

ART. 49.—La Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables del Departamento, tendrá las siguientes atribuciones:

I. Verificar que las personas aspirantes a obtener el Registro como director responsable de obra o corresponsable, cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 42 y 46 de este Reglamento;

II. Otorgar el registro respectivo a las personas que hayan cumplido con lo establecido en los preceptos señalados en la fracción anterior;

III. Llevar un registro de las licencias de construcción concedidas a cada director responsable de obra y corresponsable;

IV. Emitir opinión sobre la actuación de los directores responsables de obra y corresponsables, cuando les sea solicitado por las autoridades del propio Departamento, y

V. Vigilar cuando lo considere conveniente la actuación de los directores responsables de obra, durante el proceso de ejecución de las obras para las cuales hayan extendido su responsiva, para lo cual se podrá auxiliar de las unidades

Dicho manual deberá publicarse en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

ART. 51.—Las funciones y responsabilidades del director responsable de obra y de los corresponsables, por cuanto a su terminación, se sujetarán a lo siguiente:

I. Las funciones del director responsable de obra y corresponsables, en aquellas obras para las que hayan dado su responsiva, terminarán:

a) Cuando ocurra cambio, suspensión, abandono o retiro del director responsable de obra o corresponsable, o de quien preste los servicios profesionales correspondientes a que se refiere el inciso b) de la fracción II del artículo 42 y el inciso b) de la fracción II del artículo 46 de este Reglamento. En este caso se deberá levantar un acta, asentando en detalle el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita por una persona designada por el Departamento, por el director o corresponsable, según sea el caso y por el propietario de la obra.

El Departamento ordenará la suspensión de la obra, cuando el director responsable de obra o corresponsable no sea sustituido en forma inmediata y no permitirá la reanudación, hasta en tanto no se designe nuevo director responsable de obra o corresponsable.

b) Cuando no haya refrendado su calidad de director responsable de obra o corresponsable. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución, para las que haya dado su responsiva, y

c) Cuando el Departamento autorice la ocupación de la obra.

El término de las funciones del director responsable de obra y corresponsable, no los exime de la responsabilidad de carácter civil, penal o administrativa que pudiera derivarse de su intervención en la obra para la cual hayan otorgado su responsiva.

II. Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los directores respon-

sables de obra y de los corresponsables, terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el artículo 66 de este Reglamento, a partir de la fecha en que, en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 70 del Reglamento, cuando se trate de obras ejecutadas sin licencia, o a partir del momento en que formalmente haya dejado de ser el director responsable de la obra correspondiente.

ART. 52.—El Departamento, previa opinión de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, podrá determinar la suspensión de los efectos de su registro a un director responsable de obra o corresponsable en cualesquiera de los siguientes casos:

I. Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos o cuando dolosamente presente documentos falsificados o información equivocada en la solicitud de licencia o en sus anexos;

II. Cuando a juicio de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables no hubiera cumplido sus obligaciones en los casos en que haya dado su responsiva;

III. Cuando haya reincidido en violaciones a este Reglamento, o

IV. Tratándose de persona moral responsable de la obra, cuando deje de contar con los servicios profesionales a que se refieren los artículos 42, fracción II, inciso b) y 46, fracción II, inciso b) de este Reglamento.

La suspensión se decretará por un mínimo de tres meses y hasta un máximo de seis meses. En casos extremos podrá ser cancelado el registro sin perjuicio de que el director responsable de obra o corresponsable subsane las irregularidades en que haya incurrido.

p) Jardines y parques de más de 50 has.;

q) Edificaciones de infraestructura;

r) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, según la zonificación de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y Protección Ecológica;

s) El aprovechamiento de inmuebles que hayan sido materia de resoluciones específicas de modificación a programas parciales, dictadas por la Jefatura del Departamento;

t) Los desarrollos urbanos a los que se haya autorizado incremento en la densidad habitacional o en la intensidad de uso no habitacional, como parte de los sistemas de estímulos y fomento a la vivienda de interés social, popular o para arrendamiento o para la fusión de predios cuando proyecten edificaciones de cuatro fachadas.

El Departamento resolverá, a través del órgano o unidad administrativa que disponga su reglamento interior y en un plazo máximo de veintidós días hábiles si otorga o no la licencia de uso del suelo. Si se otorga la licencia, en ella se señalarán las condiciones que, de acuerdo con el programa, se fijan en materia de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población y las demás que se consideren necesarias, y

II. Licencia de uso del suelo con dictamen aprobatorio, para los siguientes casos:

a) Conjuntos habitacionales de más de 250 viviendas;

b) Oficinas de más de 20,000 m² y representaciones oficiales y embajadas;

c) Almacenamiento y abasto de más de 10,000 m² en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, depósito de explosivos, centrales de abasto y rastros;

d) Tiendas de autoservicio y de departamentos de más de 20,000 m² y centros comerciales de más de 30 has.;

e) Hospitales de más de 75 camas;

f) Las edificaciones de educación superior de más de 20,000 m² de terreno;

g) Instalaciones religiosas de más de 250 concurrentes;

TITULO CUARTO LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

CAPÍTULO I

Licencias y autorizaciones

ART. 53.—Previa a la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, aquél deberá obtener del Departamento:

I. Licencia de uso del suelo cuando se trate de:

a) Conjuntos habitacionales;

b) Oficinas de más de 10,000 m² y representaciones oficiales y embajadas;

c) Almacenamiento y abasto, en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, gasolineras, depósitos de explosivos, centrales de abasto y rastros;

d) Las tiendas de autoservicio y de departamento de más de 10,000 m² y centros comerciales de más de 20 has.;

e) Los baños públicos;

f) Hospitales generales o de especialidades, centros anti-rábiticos y de cuarentena;

g) Las edificaciones de educación superior;

h) Instalaciones religiosas;

i) Edificaciones de entretenimiento;

j) Deportes y recreación exceptuando canchas deportivas;

k) Hoteles y moteles de más de 100 cuartos;

l) Agencias funerarias;

m) Terminales y estaciones de transporte;

n) Estacionamientos de más de 250 cajones;

ñ) Estaciones de radio y televisión con auditorio y estudios cinematográficos;

o) Industria pesada y mediana;

h) Edificaciones de entretenimiento de más de 250 concurrentes;

i) Deportes y recreación de más de 20,000 m² de terreno, exceptuando canchas deportivas;

j) Hoteles y moteles de más de 200 cuartos;

k) Instalaciones para la Fuerza Aérea, Armada y el Ejército, reclusorios y reformatorios;

l) Cementerios, mausoleos y crematorios;

m) Terminales y estaciones de transporte de más de 20,000 m² de terreno;

n) Estacionamientos de más de 500 cajones;

ñ) Aeropuertos, helipuertos e instalaciones conexas, y

o) Industrias de más de 20,000 m² de terreno.

En estos casos, el Departamento resolverá si otorga o no la licencia correspondiente, previa opinión del órgano de representación ciudadana competente en un plazo de treinta días hábiles, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

III. A las solicitudes de licencia de uso del suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluyan las plantas de distribución y de localización, cortes y fachadas y el anteproyecto estructural, así como los estudios de imagen urbana y de proyección de sombras a que se refieren los artículos 146 y 147 de este Reglamento.

ART. 54.—La licencia de construcción es el acto que consta en el documento expedido por el Departamento por el que se autoriza a los propietarios o poseedores, según sea el caso, para construir, ampliar, modificar, cambiar el uso o régimen de propiedad a condominio, reparar o demoler una edificación o instalación.

Para la obtención de la licencia de construcción, bastará efectuar el pago de los derechos correspondientes, la entrega del proyecto ejecutivo en la Delegación donde se localice la obra a realizar, excepto en los casos señalados en que se requieran otras autorizaciones, licencias, dictámenes, vistos buenos, permisos o constancias.

La presentación de la documentación será responsabilidad del propietario o poseedor o del director responsable de obra en su caso. El Departamento se dará por recibido y no requerirá ninguna revisión del contenido del proyecto; únicamente revisará que se entregue el formato de registro correspondiente, distribuido gratuitamente por el Departamento, los documentos a que se refiere el artículo 56 de este reglamento y que se hayan pagado los derechos correspondientes. El plazo máximo para extender la licencia de construcción será de un día hábil.

Al extender la licencia de construcción, el Departamento incluirá el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal, en los casos y términos que ésta establece.

Los registros de proyecto y la ejecución de las obras correspondientes deberán tener la responsiva de un director responsable de obra, salvo aquellas obras señaladas en el artículo 41, y la responsiva de los corresponsables que correspondan, en los casos señalados en el artículo 44 de este reglamento.

ART. 55.—Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, será necesario obtener licencias de construcción, salvo en los casos a que se refiere el artículo 57 de este reglamento.

Sólo se concederán licencias a los propietarios o poseedores de los inmuebles cuando la solicitud cumpla con los requisitos señalados en las disposiciones relativas de este Reglamento.

ART. 56.—La solicitud de licencia de construcción deberá ser suscrita por el propietario o poseedor, la que en su caso deberá contener la responsiva de un director responsable de obra y/o corresponsable, ser presentada en las formas que expida el Departamento y acompañar los siguientes documentos:

I. Cuando se trate de obra nueva:

la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando éstos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo

a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial vigente;

b) Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se deberán incluir, como mínimo: levantamiento del estado actual del predio, indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior; plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad de uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo a los programas parciales; y la descripción de los dispositivos que provean el cumplimiento de los requerimientos establecidos por este Reglamento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y cálculo y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran.

Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los corresponsables en diseño urbano y arquitectónico y en instalaciones, en su caso.

c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de

el proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño, y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el título sexto de este Reglamento.

Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este Reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el director responsable de obra y el corresponsable de seguridad estructural en su caso.

Además, el Departamento podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente la presentación de los cálculos completos.

d) La licencia de uso del suelo, en su caso.

Los documentos señalados en el inciso a), se tramitarán simultáneamente a la licencia de construcción en los casos de obras ubicadas en zonas sin usos condicionados o previamente dictaminados por la autoridad competente siempre y cuando no queden comprendidas, por su magnitud y características, en lo establecido por el artículo 53 de este Reglamento.

II. Cuando se trate de ampliación y/o modificación:

a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial;

b) Dos tantos del proyecto arquitectónico, estructural y memoria de cálculo, firmados por el director responsable de obra y el corresponsable que corresponda;

c) Autorización de uso y ocupación anterior, o licencia y planos registrados anteriormente, y

d) Licencia de uso del suelo, en su caso.

III. Cuando se trate de cambio de uso:

a) Licencia y planos autorizados con anterioridad, y

b) Licencia de uso del suelo, en su caso.

IV. Cuando se trate de reparación:

a) Proyecto estructural de reparación y memoria de cálculo

lo, firmados por el director responsable de obra y el responsable que corresponda, y

b) Licencia de uso del suelo, en su caso.

V. Cuando se trate de demolición:

a) Memoria descriptiva del procedimiento que se vaya a emplear, firmada por el director responsable de obra y el responsable en seguridad estructural, en su caso.

Para demoler inmuebles clasificados y catalogados por el Departamento como parte del patrimonio cultural del Distrito Federal, se requerirá autorización expresa del jefe del propio Departamento.

b) En su caso los programas a que se refiere el artículo 290 de este Reglamento.

Para cualesquiera de los casos señalados en este artículo se exigirá, además, cuando corresponda, el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

Art. 57.—No se requerirá licencia de construcción para efectuar las siguientes obras:

I. Las construcciones a que se refiere la fracción V del artículo 41 de este Reglamento, siempre que reúnan las siguientes características:

a) Que se construya en una superficie de terreno de hasta 200 m²;

b) Que tengan como máximo 60 m² de construcción;

c) Que la obra alcance como máximo una altura de 5.50 m.;

d) Que no tenga claros mayores de 4 m., y

e) Que se de aviso por escrito a la Delegación correspondiente del inicio y la terminación de la obra, anexando croquis de ubicación y señalando nombre y domicilio del propietario o poseedor.

II. Resanes y aplanados interiores;

III. Reposición y reparación de pisos, sin afectar elementos estructurales;

IV. Pinturas y revestimientos interiores;

hayan resultado de la fusión, subdivisión o reotificación de predios, efectuada sin autorización del propio Departamento.

Las dimensiones mínimas de predios que autorice el Departamento para que pueda otorgarse licencia de construcción en ellos, serán de noventa metros cuadrados de superficie y seis metros de frente.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, el Departamento podrá expedir licencias de construcción para fracciones remanentes de predios afectados por obras públicas, cuya superficie sea al menos de cuarenta y cinco metros cuadrados, en los que tengan forma rectangular o trapezoidal, y de sesenta metros cuadrados en los de forma triangular, siempre que unos y otros tengan un frente a la vía pública no menor de seis metros.

Tratándose de predios ya existentes con superficie menor a noventa metros cuadrados que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras públicas, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Zonificación y lo que establezcan los programas parciales.

Art. 59.—Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

I. Las excavaciones o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros. En este caso la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días naturales contados a partir de la fecha de su expedición. Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva o se trate de pozos con línea de exploración para estudios de mecánica de suelos, o para obras de jardinería.

II. Los tapiales que invadan la acera en una medida superior a cincuenta centímetros. La ocupación con tapiales en una medida menor, quedará autorizada por la licencia de construcción;

III. Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables u otros similares. Cuando se trata de

V. Reparación de albañales;

VI. Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales;

VII. Colocación de madrinan en techos, salvo en los de concreto;

VIII. Limpieza, aplanados, pintura y revestimiento en fachadas. En estos casos deberán adoptarse las medidas necesarias para no causar molestias al público;

IX. Divisiones interiores en pisos de despachos o comercios cuando su peso se haya considerado en el diseño estructural;

X. Impermeabilización y reparación de azotea, sin afectar elementos estructurales;

XI. Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso al Departamento, dentro de un plazo máximo de setenta y dos horas, contados a partir de la iniciación de las obras;

XII. Demoliciones hasta de un cuarto aislado de dieciséis metros cuadrados, si está desocupado, sin afectar la estabilidad del resto de la construcción. Esta excepción no operará cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas;

XIII. Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra y de los servicios sanitarios correspondientes;

XIV. Construcción, previo aviso por escrito al Departamento de la primera pieza de carácter provisional de cuatro por cuatro metros como máximo y de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten los alineamientos y las restricciones del predio, y

XV. Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

Art. 58.—El Departamento no otorgará licencia de construcción respecto a los lotes o fracciones de terrenos que

aparatados mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un ingeniero mecánico, registrado como corresponsable;

IV. La instalación, modificación o reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Quedan excluidos de este requisito las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia se acompañará la responsiva profesional de un ingeniero mecánico o mecánico electricista registrado como corresponsable con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará, así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

Art. 60.—El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Departamento, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

El propio Departamento tendrá facultad para fijar el plazo de vigencia de cada licencia de construcción de acuerdo con las siguientes bases:

I. Para la construcción de obras con superficie hasta de trescientos metros cuadrados la vigencia máxima será de doce meses;

II. Para la construcción de obras con superficie hasta de mil metros cuadrados, de veinticuatro meses;

III. Para la construcción de obras con superficie de más de mil metros cuadrados, de treinta y seis meses, y

IV. En las obras e instalaciones a que se refieren las fracciones I a IV del artículo anterior se fijará el plazo de la licencia respectiva, según la magnitud y características particulares de cada caso.

Si terminado el plazo autorizado para la construcción de una obra, ésta no se hubiera concluido, para continuarla

deberá obtenerse prórroga de la licencia y cubrir los derechos por la parte no ejecutada de la obra; a la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos, cuando sea necesario. Si dentro de los seis meses siguientes al vencimiento de una licencia no se obtiene la prórroga señalada, será necesario obtener nueva licencia para continuar la construcción.

ART. 61.—Toda licencia causará los derechos que fijen las tarifas vigentes.

La licencia de construcción y una copia de los planos registrados se entregarán al propietario o poseedor cuando éste hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización, incluyendo las cuotas de reposición por las zonas arboladas que la obra pudiere afectar en los términos de este Reglamento.

Si en un plazo de treinta días naturales contados a partir de aquél en que debió haberse expedido la licencia, no se presenta el recibo de pago de derechos respectivo, expedido por la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, dicha solicitud podrá ser cancelada.

ART. 62.—Los conjuntos habitacionales cubrirán las aportaciones que señala la ley y los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

CAPÍTULO II

Ocupación de las construcciones

ART. 63.—Los propietarios o poseedores están obligados a manifestar por escrito al Departamento la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días hábiles, contados a partir de la conclusión de las mismas, cubriendo los derechos que correspondan de conformidad con las disposiciones legales aplicables, utilizando las formas de "Manifestación de Terminación de Obra" y ano-

V. Transportes electromecánicos. En este caso el visto bueno a que se refiere este artículo sólo se concederá después de efectuadas las inspecciones y las pruebas correspondientes y previa exhibición de la responsiva que debe otorgar un responsable en instalaciones.

ART. 66.—Recibida la manifestación de terminación de obra, así como el visto bueno a que se refiere el artículo 64 de este Reglamento en un plazo no mayor de quince días hábiles, el Departamento ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva y en el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal y si la construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia, asimismo para las edificaciones e instalaciones a que se refiere el artículo anterior verificará los requisitos de seguridad para operación y que las pruebas a que se refieren los artículos 239 y 240 de este Reglamento, resultaron satisfactorias, procediendo conforme a las siguientes disposiciones:

I. Verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia y en el permiso sanitario mencionado, se otorgará la autorización de uso y ocupación, constituyéndose desde ese momento el propietario, según los términos del artículo 64 de este Reglamento, en el responsable de operación y mantenimiento de la obra, a fin de satisfacer sus condiciones de seguridad e higiene;

II. El Departamento permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y salubridad, se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento; las características autorizadas en la licencia respectiva; el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento;

III. El Departamento, al autorizar el uso y ocupación de una construcción nueva y al registrar el visto bueno y la constancia de seguridad estructural a la que se refiere el ar-

tiendo en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

ART. 64.—En las obras que requieren licencia de uso del suelo o dictamen aprobatorio, así como las señaladas en el artículo siguiente, deberán acompañar a la manifestación de terminación de obra el visto bueno de seguridad y operación, por la cual se haga constar que las edificaciones e instalaciones correspondientes, reúnen las condiciones de seguridad para su operación, que señala este Reglamento, y que las pruebas a que se refieren los artículos 239 y 240 de este Reglamento resultaron satisfactorias.

El visto bueno deberá ser otorgado por un director responsable de obra y registrarse ante el Departamento, previo pago de los derechos correspondientes que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal. Dicho visto bueno deberá renovarse anualmente.

En las obras ya construidas, el visto bueno de seguridad y operación deberá presentarse y renovarse anualmente en las condiciones que se fijan en este artículo.

ART. 65.—Requieren el visto bueno de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

I. Escuelas públicas o privadas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza;

II. Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, cabarets, restaurantes, salones de fiesta o similares, museos, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros, hoteles, tiendas de autoservicio o cualesquiera otros con usos semejantes;

III. Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia rítmica, boliches, albercas, locales para billares o juegos de salón;

IV. Ferias con aparatos mecánicos, cines, carpas, en estos casos la renovación se hará, además, cada vez que cambie su ubicación, y

liculo 69, de edificaciones ya construidas, expedirá y colocará en un lugar visible del inmueble, a través de la unidad administrativa competente, la placa de control de uso y ocupación de inmuebles, que será obligatoria para las siguientes construcciones y edificaciones:

Las viviendas unifamiliares y bifamiliares que sean destinadas total o parcialmente a otro uso; las unidades plurifamiliares de más de veinte viviendas; los edificios de más de tres niveles, sea cual fuere su uso; los edificios o construcciones de la administración pública o de oficinas privadas y los que tengan por uso el relativo a almacenamiento y abasto, servicios para la salud, servicios para la educación, servicios para la cultura, tiendas, y expendios de productos básicos, tiendas de autoservicio, tiendas de departamentos, tiendas de especialidades y centros comerciales, venta de materiales de construcción y vehículos, tiendas de servicios, instalaciones religiosas, instalaciones para venta de alimentos y bebidas, entretenimiento, recreación social, deportes al aire libre con gradas, clubes a cubierto, instalaciones para bomberos, reclusorios, agencias de inhumaciones, terminales de transporte terrestre y aéreo, agencias de correos, telégrafos y teléfonos, estaciones de radio y televisión con auditorio, industrias, así como los demás usos que determine el propio Departamento.

IV. Cuando la autorización de uso y ocupación sea expedida por la Delegación correspondiente, ésta notificará dentro de los quince días hábiles siguientes al Departamento, para que expida y coloque la placa de control de uso y ocupación de inmuebles.

V. La placa de control de uso y ocupación de inmuebles contendrá las siguientes determinaciones:

a) Para los inmuebles destinados a vivienda, su ubicación, señalando calle y número, la colonia y delegación en que se ubican, el número y fecha de la licencia de construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda:

"El propietario de este inmueble está obligado a conservarlo en buenas condiciones de seguridad e higiene, cualquier

modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de sus usuarios."

"El incumplimiento a las disposiciones establecidas para esta licencia deberá reportarse al Departamento o a la Delegación correspondiente."

b) Para el resto de los inmuebles señalados en este artículo se establecerá el destino del inmueble, su ubicación, señalando calle y número, la colonia y delegación en que se ubican, el número y fecha de la licencia de construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda:

"La licencia de construcción otorgada para la edificación de este inmueble, obliga al propietario a dar una vez al año mantenimiento especializado al sistema de cimentación, a la estructura y a las instalaciones del mismo, a efecto de garantizar sus funciones en óptimas condiciones de seguridad."

"Cualquier modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de sus usuarios."

"El incumplimiento a las disposiciones establecidas para esta licencia, deberá reportarse al Departamento del Distrito Federal o a la Delegación correspondiente."

Los derechos que se causen por la expedición, colocación, así como por la reposición de la placa, se determinarán de acuerdo con lo previsto por la Ley de Hacienda del Departamento.

ART. 67.—Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales, tales como fábricas, bodegas, talleres o laboratorios, se requerirá la autorización de operación, previa inspección que practique el Departamento.

Dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que la edificación reúne las características de ubicación, de construcción y de operación que para esa

haberse ejecutado en contravención a este Reglamento, independientemente de las sanciones que procedan.

Cuando se demuestre que la obra cumple con este Reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como con las disposiciones del programa, el Departamento podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I. Presentar solicitud de regularización y registro de obra;

II. Acompañar a la solicitud los documentos siguientes: constancia de alineamiento y número oficial, certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión del albañal, planos arquitectónicos y estructurales de obra ejecutada y los demás documentos que este Reglamento y otras disposiciones exijan para la expedición de licencia de construcción, con la responsiva de un director responsable de obra, de que cumple con este Reglamento, y

III. Recibida la documentación, el Departamento procederá a su revisión y en su caso, practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumple con los requisitos legales, reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Departamento autorizará su registro, previo pago de los derechos y las sanciones que establece la Ley de Hacienda del Departamento y este Reglamento.

ART. 71.—Cualquier cambio de uso en predios o edificaciones ya ejecutadas, requerirá de previa licencia de construcción y de autorización sanitaria por parte del Departamento, en los casos señalados en este Reglamento y en la Ley de Salud para el Distrito Federal, respectivamente. Se podrán autorizar los cambios de uso si el programa lo permite y si se efectúan las modificaciones, instalaciones y pruebas de carga adicionales necesarias para cumplir con los requerimientos que establece el presente Reglamento para el nuevo uso.

clase de establecimiento o instalaciones exigen este Reglamento y las demás disposiciones relativas.

La autorización tendrá una vigencia de dos años y será revalidada por periodos iguales de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que la edificación satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él.

Al otorgar la autorización de operación, el Departamento extenderá la autorización sanitaria a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal, en los casos y los términos que ésta establece, siempre y cuando la edificación cumpla con los requisitos de higiene que señalan dicha ley y este Reglamento.

ART. 68.—Si del resultado de la inspección a que se refiere el artículo 66 de este Reglamento y del cotejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia o las modificaciones al proyecto autorizado excedieron los límites a que se refiere el mismo artículo, el Departamento ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias, y en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción del propio Departamento, no autorizará el uso y ocupación de la obra.

ART. 69.—Para las construcciones del grupo A a que se refiere el artículo 174 de este Reglamento se deberá registrar ante el Departamento una constancia de seguridad estructural, que cumpla con los requisitos que fije el propio Departamento, renovada cada cinco años o después de cada sismo intenso, en la que un director responsable de obra o en su caso un corresponsable en seguridad estructural hagan constar que dichas construcciones se encuentran en condiciones adecuadas de seguridad, de acuerdo con las disposiciones de este reglamento y sus normas técnicas complementarias.

ART. 70.—El Departamento estará facultado para ordenar la demolición parcial o total de una obra con cargo al propietario o poseedor, que se haya realizado sin licencia, por

TITULO QUINTO PROYECTO ARQUITECTONICO

CAPITULO I

Requerimientos del proyecto arquitectónico

ART. 72.—Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

ART. 73.—Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueteta, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta veinte centímetros.

Los balcones situados a una altura mayor a la mencionada podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos, deberán ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señalan las normas sobre obras e instalaciones eléctricas aplicables.

Cuando la banqueteta tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros, el Departamento fijará las dimensiones y niveles permitidos para los balcones.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueteta disminuido en un metro, pero sin exceder de un metro cincuenta centímetros y no deberán usarse como

balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

Todos los elementos de la marquesina deberán estar situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueteta.

ART. 74.—Ningún punto de edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto a la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

La altura de la edificación deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

El Departamento podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas, de acuerdo con los artículos 34, 35 y 36 de este Reglamento.

ART. 75.—Cuando una edificación se encuentre ubicada en una esquina de dos calles de ancho diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura el señalado en el artículo anterior.

ART. 76.—La superficie construida máxima permitida en los predios será la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los programas parciales en función de los siguientes rangos:

Intensidad de uso del suelo	Densidad máxima permitida (hab./ha.)	Superficie construida máxima (respecto al área del terreno)
0.05 (muy baja)	10	0.05
1.0 (baja)	50	1.0
1.5 (baja)	100 a 200	1.5
3.7 (media)	400	3.5
7.5 (alta)	800	7.5

Para efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no contarán como superficie construida.

ART. 77.—Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el artículo anterior, los predios con área menor de 500 m² deberán dejar sin construir, como mínimo el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m², los siguientes porcentajes:

Superficie del predio	Área libre (%)
De más de 500 hasta 2,000 m ²	22.50
De más de 2,000 hasta 3,500 m ²	25.00
De más de 3,500 hasta 5,500 m ²	27.50
Más de 5,500 m ²	30.00

Estas áreas sin construir podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración del agua.

ART. 78.—Las construcciones que, conforme a los programas parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con predios de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción

hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación.

Se deberá verificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes cumplan con lo establecido en el artículo 211 de este Reglamento, los programas parciales y sus normas complementarias.

ART. 79.—La separación entre edificios de habitación plurifamiliar de hasta cincuenta viviendas será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación, de acuerdo al tipo del local y a la altura promedio de los paramentos de los edificios en cuestión.

En conjuntos habitacionales de más de cincuenta viviendas la separación entre edificios en dirección norte-sur por lo menos del 60% de la altura promedio de los mismos, y en dirección este-oeste será por lo menos del 100%.

ART. 80.—Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente:

I. Número mínimo de cajones:

Tipología	Número mínimo de cajones
I. HABITACIÓN	
I.1 Habitación unifamiliar	1 por vivienda
I.1.1 Habitación bifamiliar	2 por vivienda
I.2 Habitación plurifamiliar (sin elevador)	3 por vivienda
	1 por vivienda
	1.25 por vivienda
	2 por vivienda
	3 por vivienda
I.2 Habitación plurifamiliar (con elevador)	1 por vivienda
	1.5 por vivienda
	2.5 por vivienda
	3.5 por vivienda
I.2.1 Conjuntos habitacionales	0.5 por vivienda
	1 por vivienda
	2 por vivienda
	3 por vivienda
II. SERVICIOS	
II.1 Oficinas	1 por 30 m ² construidos

Tipología	Número mínimo de cajones
11.4.6 Instalaciones para la in- formación	
11.4.7 Instalaciones religiosas	1 por 60 m ² construidos
11.4.8 Sitios históricos	1 por 100 m ² de terreno
11.5.1 Alimentos y bebidas	café y fondas, salones de banque- tes, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas restaurantes con venta de bebidas alcohólicas cantinas y bares
11.5.2 Entretenimiento	Auditorios, centros de convencio- nes, teatros al aire libre, circos, ferias teatros, cines
11.5.3 Recreación social	Centros comunitarios, clubes socia- les, salones de fiestas clubes campesinos y de golf centros nocturnos

Tipología	Número mínimo de cajones
Bancos y agencias de viajes	1 por 15 m ² construidos
11.2.1 Almacenamiento y abasto	1 por 150 m ² construidos
11.2.2 Tiendas de productos básicos	1 por 40 m ² construidos
11.2.3 Tiendas de especialidades	1 por 40 m ² construidos
11.2.4 Tiendas de autoservicio	1 por 40 m ² construidos
11.2.5 Tiendas de departamentos	1 por 40 m ² construidos
11.2.6 Centros comerciales	1 por 40 m ² construidos
11.2.7 Venta de materiales y vehículos	materiales de construcción materiales eléctricos y sanitarios y ferreterías vehículos y maquinaria refacciones
11.2.8 Tiendas de servicios	baños públicos, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, sastre- rías

Tipología	Número mínimo de cajones
11.3.1 Hospitales	1 por 30 m ² construidos
11.3.2 Clínicos, centros de sa- lud	1 por 50 m ² construidos
11.3.3 Asistencia social	1 por 75 m ² construidos
11.3.4 Asistencia animal	1 por 80 m ² construidos
11.4.1 Educación elemental Escuelas niños atípicos	1 por 40 m ² construidos
11.4.2 Educación media y me- dia superior	1 por 40 m ² construidos
11.4.3 Educación superior	1 por 25 m ² construidos
11.4.4 Institutos científicos	1 por 40 m ² construidos
11.4.5 Instalaciones para exhi- biciones	1 por 40 m ² construidos

Tipología	Número mínimo de cajones
11.5.4 Deportes y recreación	canchas deportivas, centros depor- tivos, estadios hipódromos, galgódromos, velódro- mos, autódromos, plazas de to- ros, lienzos charros, pistas de patinaje pistas para equitación albercas canales o lagos para regatas o ve- leo, campos de tiro gimnasios, boliches, billares
11.6.1 Hoteles	1 por 100 m ² de terreno
11.6.2 Motels	1 por 40 m ² construidos
11.6.3 Casas de huéspedes y albergues	1 por 100 m ² de terreno
11.7.1 Defensa	1 por 40 m ² construidos
11.7.2 Policía	1 por 100 m ² construidos
	garitas, estaciones centrales encierro de vehículos

Las cantidades anteriores de cajones para estacionamientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo a las zonas indicadas en el "Plano para la cuantificación de demandas por zona."

Zona	Porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla anterior
	(%)
1	100
2	90
3	80
4	70

II. Cualquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación, se sujetarán a estudio y resolución por las autoridades del Departamento;

III. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso que se señala en la fracción siguiente;

IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento;

V. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como Centros Urbanos (CU) y Corredores de Servicios de Alta Intensidad (CS), cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas;

Tipología	Número mínimo de cajones
II.7.3 Bomberos	1 por 50 m ² construidos
II.7.4 Reclutorios	1 por 100 m ² construidos
II.7.5 Emergencias	1 por 50 m ² construidos
II.8.1 Cementerios	1 por 200 m ² de terreno 1 por 500 m ² de terreno
II.8.2 Museos y crematorios	1 por 50 m ² construidos 1 por 100 m ² construidos 1 por 10 m ² construidos crematorios
II.8.3 Agencias funerarias	1 por 30 m ² construidos
II.9.1 Transportes terrestres	terminales 1 por 50 m ² construidos estaciones 1 por 20 m ² construidos
II.9.1.1 Estacionamientos	1 por 100 m ² de terreno
II.9.2 Transportes aéreos	1 por 20 m ² construidos
II.9.3 Comunicaciones	agencias y centrales de correos, telegráfos y teléfonos 1 por 20 m ² construidos

Tipología	Número mínimo de cajones
estaciones de televisión, sin audio	1 por 40 m ² construidos
estaciones de radio	1 por 20 m ² construidos
estaciones de televisión con audio	1 por 20 m ² construidos
torio	
III. Industria	
III.1 Industria pesada	1 por 200 m ² construidos
III.2 Industria mediana	1 por 100 m ² construidos
III.3 Industria ligera	1 por 100 m ² construidos
IV. Espacios abiertos	
IV.1 Plazas y explanadas	1 por 100 m ² de terreno
IV.2 Jardines y parques	1 por 1,000 m ² de terreno 1 por 10,000 m ² de terreno de más de 30 has.
V. Infraestructura	
V.1 Plantas, estaciones y subestaciones	1 por 50 m ² de terreno
V.4 Cárcamos y bombas	1 por 100 m ² construidos
V.5 Basureros	1 por 50 m ² construidos

VI. El 60% de las áreas de estacionamientos de los conjuntos-habitación deben estar localizados y diseñados para permitir, por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos;

VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.;

VIII. Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón", en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias;

IX. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.;

X. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;

XI. Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m., no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados;

En estos casos se deberán colocar letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio, y

XII. El Departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para esta-

cionamiento de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda o vivienda de menos de 60 m², en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.

CAPÍTULO II

Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento

ART. 81.—Los locales de las edificaciones, según su tipo deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la siguiente tabla, y las que se señalen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.



PLANO PARA LA CUANTIFICACION DE DEMANDAS POR ZONA

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
I. HABITACIÓN	Locales habitables:				
	Recámara única o principal	7.00 m ²	2.40	2.30	
	Recámaras adicionales y alcobas	6.00 m ²	2.00	2.30	
	Estancias	7.50 m ²	2.60	2.30	
	Comedores	6.30 m ²	2.40	2.30	
	Estancia-comedor (integrados)	13.60 m ²	2.60	2.30	
	Locales complementarios:				
	Cocina	3.00 m ²	1.50	2.30	
	Cocina integrada a estancia-comedor	—	2.00	2.30	(a)
	Cuarto de lavado	1.68 m ²	1.40	2.10	
	Cuartos de aseo, despensas y similares	—	—	2.10	
	Baños y sanitarios	—	—	2.10	(b)

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
II. SERVICIOS					
II.1. OFICINAS	Suma de áreas y locales de trabajo:				(c)
	Hasta 100 m ²	5.00 m ² /persona	—	2.30	
	De más de 100 hasta 1,000 m ²	6.00 m ² /persona	—	2.30	
	De más de 1,000 hasta 10,000 m ²	7.00 m ² /persona	—	2.30	
	Más de 10,000 m ²	8.00 m ² /persona	—	2.30	
II.2. COMERCIO	Áreas de venta:				
	Hasta 120 m ²	—	—	2.30	
	De más de 120 m ² hasta 1,000 m ²	—	—	2.50	
	Mayores de 1,000 m ²	—	—	3.00	

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
II.3. SALUD	Baños públicos, zona de baños de vapor	1.5 m ² /usuario	—	2.70	
	Gasolineras	—	—	4.20	
HOSPITALES	Cuartos de camas	7.50 m ²	2.70	2.40	
	Individual Comunes	—	3.30	2.40	
CLÍNICAS Y CENTROS DE SALUD	Consultorios	7.30 m ²	2.10	2.30	
	ASISTENCIA SOCIAL. Dormitorios para más de 4 personas en orfanatorios, asilos, centros de integración	10.00 m ² /persona	2.90	2.30	(d)

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR				
	Aulas	0.9 m ² /alumno	—	2.70	
	Superficie total, predio	2.50 m ² /alumno	—	—	
	Áreas de esparcimiento en jardines de niños	0.60 m ² /alumno	—	—	
	En primarias y secundarias	1.25 m ² /alumno	—	—	
INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES	Exposiciones temporales	1 m ² /persona	—	3.00	(f)
	CENTROS DE INFORMACIÓN				
Salas de lectura	Acervos	2.5 m ² /lector	—	2.50	
		150 libros/m ²	—	2.50	

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
II.5. RECREACIÓN	INSTALACIONES RELIGIOSAS				
	Salas de culto	0.5 m ² /persona	—	2.50	(f,g)
	Hasta 250 concurrentes	1.75 m ² /persona	—	2.50	
MÁS DE 250 CONCURRENTES		0.7 m ² /persona	—	3.5 m ² /persona	
		1.00 m ² /comensal	2.50	—	(e)
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Áreas de comensales	0.50 m ² /comensal	2.30	—	
	Áreas de cocinas y servicios				
ENTRETENIMIENTO	Salas de espectáculos				

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínimas Altura (m.)	Observaciones
Hasta 250 concurrentes		0.5 m ² /persona	0.45	3.00	(g,h)
				1.75 m ² /persona	
MÁS DE 250 CONCURRENTES		0.7 m ² /persona	0.45/ asiento	3.00	(g,h)
				3.50 m ² /persona	
Vestíbulos:	Hasta 250 concurrentes	0.25 m ² /asiento	3.00	2.50	
	MÁS DE 250 CONCURRENTES	0.30 m ² /asiento	5.00	3.00	
Casita de proyección	Tequilla	5 m ²	—	2.40	
		1 m ²	—	2.10	(i)
RECREACIÓN SOCIAL	Salas de reunión	1 m ² /persona	—	2.50	

Capítulo III

Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

ART. 82.—Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
I. HABITACIÓN	Vivienda	150 Lis./Hab./día	a
II. SERVICIOS			
II.1. Oficinas	Cualquier tipo	20 Lis./m ² /día	a,c
II.2. COMERCIO			
	Locales comerciales	6 Lis./m ² /día	a
	Mercados	100 Lis./puesto/día	
	Baños públicos	300 Lis./bañista/regadera/día	b
	Lavanderías de autoservicio	40 Lis./kilos de ropa seca	
II.3. SALUD			
	Hospitales, clínicas y centros de salud	800 Lis./cama/día	a,b,e
	Orfanatorios y asilos	300 Lis./huésped/día	a,c

Tipología	Local	Dimensiones Área o Índice	Libres Lado (m.)	Mínima Altura (m.)	Observaciones
	DEPORTES Y RECREACIÓN Gradierios	—	0.45/ asiento	3.00	
II.6. ALOJAMIENTO	Cuartos de hoteles, moteles, casas de huéspedes y albergues	7.00 m ²	2.40	2.30	
II.9.	COMUNICACIONES Y TRANSPORTES TRANSPORTES TERRESTRES TERMINALES Y ESTACIONES Aeródromo de pasajeros Sala de espera	— 20.00 m ² / andén	2.00 3.00	— 3.00	
	ESTACIONAMIENTOS Caseta de control	1.00	0.80	2.10	
III.	INDUSTRIA	Las dimensiones libres mínimas serán las que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.			
IV.	ESPACIOS ABIERTOS				
V.	INFRAESTRUCTURA				
VI.	AGRICOLA, FORESTAL Y ACUÍFERO				

OBSERVACIONES:

a) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cocineta.

b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el artículo 83 de este Reglamento.

c) Incluye privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina.

d) El índice en m³ permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en camas o literas.

e) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos.

f) El índice de m²/persona incluye áreas de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto.

g) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m²/persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m³/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.

h) El índice de m²/persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.

i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones.

j) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1,500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.

OBSERVACIONES:

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m²/día.

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts./trabajador/día.

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

ART. 85.—Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

I. Las viviendas con menos de 45 m² contarán, cuando menos con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero;

II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m² contarán cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero;

III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m² y hasta quince trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero;

IV. En los demás casos se proveerán los muebles que se enumeran en la siguiente tabla:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
II. SERVICIOS OFICINAS:	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—
III.2. COMERCIO:	Hasta 25 empleados	2	2	—
	De 26 a 50	3	2	—
	De 51 a 75	4	2	—
	De 76 a 100	5	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—
III.2.8. BAÑOS PÚBLICOS:	Hasta 4 usuarios	1	1	1
	De 5 a 10	2	2	2
	De 11 a 20	3	3	4
	De 21 a 50	4	4	8
	Cada 50 adicionales o fracción	3	3	4

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	Educación elemental	20 Lts./alumno/turno	a,b,c
	Exposiciones temporales	25 Lts./alumno/turno	a,b,c
	Educación media y superior	10 Lts./asistente/días	b
II.5. RECREACIÓN	Alimentos y bebidas	12 Lts./comida	a,b,c
	Entretimiento	6 Lts./asiento/día	a,b
	Circos y ferias	10 Lts./asistente/día	b
	Dotación para animales, en su caso	25 Lts./animal/día	a,c
	Recreación social	25 Lts./asistente/día	a
	Deportes al aire libre, con baño y vestidores	150 Lts./asistente/día	a
	Estudios	10 Lts./asiento/día	a,c
II.6. ALOJAMIENTO	Hoteles, moteles y casas de huéspedes	300 Lts./huésped/día	a,c

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
III.7. SEGURIDAD	Reclusorios	150 Lts./interno/día	a,c
	Cuarteles	150 Lts./persona/día	a,c
III.9. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	Estaciones de transporte	10 Lts./pasajero/día	c
	Estacionamientos	2 Lts./m ² /día	
III. INDUSTRIA	Industria donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto de desaseo	100 Lts./trabajador	
	Otras Industrias	50 Lts./trabajador	
IV. ESPACIOS ABIERTOS	Jardines y parques	5 Lts./m ² /día	

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas	
II.3. SALUD:	Salas de espera:				
	Por cada 100 personas	2	2	—	
	De 101 a 200	3	2	—	
	Cada 100 adicionales o fracción	3	1	—	
	Cuartos de camas:				
Hasta 10 camas	1	1	1		
De 11 a 25	3	2	2		
Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1		
Empleados:					
Hasta 25 empleados	2	2	—		
De 26 a 50	3	2	—		
De 51 a 75	4	2	—		
De 76 a 100	5	3	—		
Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—		
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN ELEMENTAL MEDIA SUPERIOR:				
	Cada 50 alumnos	2	2	—	
	Hasta 75 alumnos	3	2	—	
II.6. ALOJAMIENTO:	Hasta 10 huéspedes	1	1	1	
	De 11 a 25	2	2	2	
	Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1	
	II.7. SEGURIDAD:	Hasta 10 personas	1	1	1
		De 11 a 25	2	2	2
		Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1
	II.8. SERVICIOS FUNERARIOS:	Funerarias y velatorios:			
		Hasta 100 personas	2	2	—

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas	
II.3. SALUD:	Salas de espera:				
	Por cada 100 personas	2	2	—	
	De 101 a 200	3	2	—	
	Cada 100 adicionales o fracción	3	1	—	
	Cuartos de camas:				
	Hasta 10 camas	1	1	1	
	De 11 a 25	3	2	2	
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1	
	Empleados:				
	Hasta 25 empleados	2	2	—	
De 26 a 50	3	2	—		
De 51 a 75	4	2	—		
De 76 a 100	5	3	—		
Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—		
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	EDUCACIÓN ELEMENTAL MEDIA SUPERIOR:				
	Cada 50 alumnos	2	2	—	
	Hasta 75 alumnos	3	2	—	

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas	
II.6. ALOJAMIENTO:	Hasta 10 huéspedes	1	1	1	
	De 11 a 25	2	2	2	
	Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1	
	II.7. SEGURIDAD:	Hasta 10 personas	1	1	1
		De 11 a 25	2	2	2
		Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1
	II.8. SERVICIOS FUNERARIOS:	Funerarias y velatorios:			
		Hasta 100 personas	2	2	—
	II.9. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES:	Estracionamientos:			
		Empleados			
Público		1	1	—	
Terminales y estaciones de transporte:		2	2	—	
Hasta 100 personas		2	2	1	
De 101 a 200		4	4	2	
Cada 200 adicionales o fracción		2	2	1	
Comunicaciones:					
Hasta 100 personas		2	2	—	
De 101 a 200		3	2	—	
Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—		
III. INDUSTRIAS:	Industrias, almacenes y bodegas donde se manipulen materias:				

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
II.9. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES:	Estracionamientos:			
	Empleados			
	Público	4	4	—
	Terminales y estaciones de transporte:	2	2	—
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	—
	Comunicaciones:			
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	2	—
Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—	
III. INDUSTRIAS:	Industrias, almacenes y bodegas donde se manipulen materias:			

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas	
les y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo:	Hasta 25 personas	2	2	2	
	De 26 a 50	3	3	3	
	De 51 a 75	4	4	4	
	De 76 a 100	5	4	4	
	Cada 100 adicionales o fracción	3	3	3	
	Demás industrias, almacenes y bodegas:				
	Hasta 25 personas	2	1	1	
	De 26 a 50	3	2	2	
	De 51 a 75	4	3	3	
	De 76 a 100	5	3	3	
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	2	
	IV. ESPACIOS ABERTOS: Jardines y parques:	Hasta 100 personas	2	2	—
		De 101 a 400	4	4	—
Cada 200 adicionales o fracción		1	1	—	

		Frente (m.)	Fondo (m.)
Usos domésticos y baños en cuartos de hotel	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
Baños públicos	Regadera	0.70	0.70
	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20

En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles;

X. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes;

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;

XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m., y

XIII. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

ART. 84.—Las albercas públicas contarán cuando menos, con:

I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

En baños de vapor o de aire caliente se deberán colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión;

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso;

VIII. En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador esté expuesto a contaminación por venenos o materiales irritantes o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada diez personas;

IX. En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres:

II. Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada y de succión para los aparatos limpiadores de fondo, y

III. Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

ART. 85.—Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo con dictamen aprobatorio, según lo que establece el artículo 53 de este Reglamento, con una altura de más de cuatro niveles, deberán contar con ductos verticales para basura, con puertax de servicio en cada nivel.

ART. 86.—Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

I. Conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, a razón de 40 Lts./habitante, y

II. Alimentos y bebidas, mercados y tiendas de autoservicio con más de 300 m², a razón de 0.01 m²/m² construido.

ART. 87.—Las obras para almacenar residuos sólidos peligrosos, químico-tóxicos y radiactivos se ajustarán al presente Reglamento y a los ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

ART. 88.—Las edificaciones que produzcan contaminación por humos, olores, gases y vapores se sujetarán a lo dispuesto por las leyes y reglamentos aplicables en materia de contaminación ambiental.

ART. 89.—En conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos el 75% de los locales habitables enumerados en el artículo 81 de este Reglamento reciban asoleamiento a través de vanos durante una hora diaria como mínimo en el mes de enero.

ART. 90.—Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes. Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 92 del presente Reglamento. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local:

Vestibulos	1 cambio por hora
Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos	6 cambios por hora
Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos	10 cambios por hora
Cocinas en comercios de alimentos	20 cambios por hora
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25 cambios por hora

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire;

III. En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se insta-

alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 92 del presente Reglamento. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte:	15.0%
Sur:	20.0%
Este y oeste:	17.5%

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y

b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas;

II. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren rematadas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local;

III. Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no-domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.

larán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo, y

IV. Las circulaciones horizontales clasificadas en el artículo 99 de este Reglamento, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación, plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios mortuorios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera o mediante ductos adosados de extracción de humos, cuyo área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs/200.$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

h = altura del edificio, en metros lineales.

s = área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente; y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5% y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

ART. 91.—Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de

Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismático translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación;

IV. Los locales a que se refieren las fracciones I y II contarán, además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

V. Otros locales no considerados en las fracciones anteriores tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones, señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, cien luxes; para elevadores, de cien; y para sanitarios en general, de setenta y cinco.

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el Departamento, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

ART. 92.—Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I. Las disposiciones contenidas en este artículo conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquiera otra forma deberá requerir de autorización especial por parte del Departamento;

II. Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m. salvo los casos enumerados en la fracción III.

Tipo de local	Dimensión mínima (en relación a la altura de los paramentos del patio)
Locales habitables, de comercio y oficinas	$\frac{3}{5}$
Locales complementarios	$\frac{3}{4}$
Para cualquier otro tipo de local	$\frac{1}{2}$

Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos o más altos;

III. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural:

a) Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur, y hasta una desviación de treinta grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima;

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
I. HABITACIÓN	Circulaciones horizontales y verticales	50
II. SERVICIOS OFICINAS	Áreas y locales de trabajo	250
II.2. COMERCIOS	En general	250
	Naves de mercados	75
	Almacenes	50
	Áreas de servicio	70
	Áreas de bombas	200
II.3. DE SALUD	Salas de espera	125
	Consultorios y salas de curación	300
	Salas de encamados	75

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
II.4. DE EDUCACIÓN Y CULTURA	Aulas	250
	Talleres y laboratorios	300
	Naves de templos	75
	Salas de lectura	250
II.5. RECREACIÓN	Salas durante la función	1
	Entretención	5
	Iluminación de emergencia	50
	Salas durante intermedios	150
	Vestíbulos	150
II.6. ALOJAMIENTO	Habitaciones	75
II.9. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	Áreas de estacionamiento	30
III. INDUSTRIAS	Áreas de trabajo	300
	Almacenes y bodegas	50
	Áreas de almacenamiento	50

b) En cualquier otra orientación, la reducción hasta una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente;

c) En los patios completamente abiertos por uno o dos de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública, y

d) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los paramentos que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas y servicios;

IV. Los muros de patios de iluminación y ventilación natural que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en este artículo y hasta 1.3 veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores claros, y

V. Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan una transmitividad mínima del 85% en el espectro solar y una área de ventilación en la cubierta no menor al 10% del área del piso del patio.

CAPÍTULO IV

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias

Sección primera

Circulaciones y elementos de comunicación

ART. 93.—Todas las edificaciones deberán contar con buzines para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

ART. 94.—En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso.

ART. 95.—La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este Reglamento.

ART. 96.—Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 73 de este Reglamento.

ART. 97.—Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ART. 98.—Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
II.6. Alojamiento	Acceso principal a) Cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	1.20 m. 0.90 m.
II.7. Seguridad	Acceso principal	1.20 m.
II.8. Servicios funerarios	Acceso principal	1.20 m.

a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.

b) En este caso las puertas a vía pública deberán tener una anchura total de, por lo menos, 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y sala.

ART. 99.—Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada cien usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
I. HABITACIÓN	Acceso principal a) Locales para habitación y cocinas Locales complementarios	0.90 m. 0.75 m. 0.60 m.
II. SERVICIOS		
II.1. Oficinas	Acceso principal a)	0.90 m.
II.2. Comercio	Acceso principal a)	1.20 m.
II.3. Salud		
Hospitales clínicos y centros de salud	Acceso principal a)	1.20 m.
Asistencia social	Cuartos de enfermos Dormitorios en asilos, orfanatorios y centros de integración Locales complementarios	0.90 m. 0.90 m. 0.75 m.
II.4. Educación y cultura		
Educación elemental media y superior	Acceso principal a) Aulas	1.20 m. 0.90 m ²
Templos	Acceso principal	1.20 m.
II.5. Recreación y entretenimiento		
	Acceso principal b) Entre vestíbulo y sala	1.20 m. 1.20 m.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones Ancho	Mínima Altura
I. Habitación	Pasillos interiores en viviendas Corredores comunes a dos o más viviendas	0.75 m. 0.90 m.	2.10 m. 2.10 m.
II. SERVICIOS			
II.1. Oficinas	Pasillos en áreas de trabajo	0.90 m.	2.30 m.
II.2. Comercio hasta 120 m ² De más de 120 m ²	Pasillos Pasillos	0.90 m. 1.20 m.	2.30 m. 2.30 m.
II.3. Salud	Pasillos en cuartos, salas de urgencias, operaciones y consultorios	1.80 m.	2.30 m.
II.4. Educación y cultura			
Templos	Corredores comunes a dos o más aulas Pasillos laterales Pasillos centrales	1.20 m. 0.90 m. 1.20 m.	2.30 m. 2.50 m. 2.50 m.

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
I. Habitación	Privada o interior con muro en un solo costado	0.75 m.
	Privada o interior confinada entre dos muros	0.90 m.
	Común a dos o más viviendas	0.90 m.
II. Servicios		
II.1. Oficinas (hasta cuatro niveles)	Principal	0.90 m.
	Oficinas (más de cuatro niveles)	1.20 m.
II.2. Comercio (hasta 100 m ²) Comercio (más de 100 m ²)	En zonas de exhibición, ventas y de almacenamiento	0.90 m. 1.20 m.
II.3. Salud Asistencia social	En zonas de cuartos y consultorios Principal	1.80 m. 1.20 m.

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
II.4. Educación y cultura	En zonas de aulas	1.20 m.
II.5. Recreación	En zonas de público	1.20 m.
II.6. Alojamiento	En zonas de cuartos	1.20 m.
II.7. Seguridad	En zonas de dormitorios	1.20 m.
II.8. Servicio funerarios Funerarias	En zonas de público	1.20 m.
II.9. Comunicaciones y transporte Estacionamientos	Para uso del público	1.20 m.
Estaciones y terminales de transporte	Para uso del público	1.50 m.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones Ancho	Mínima Altura
II.3. Recreación Entretencimiento	Pasillos laterales entre butacas o asientos Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento de adelante Túneles	0.90 m. (a) 0.40 m. (a) (b) 1.80 m.	3.00 m. 3.00 m. 2.50 m.
II.6. Para alojamiento (excluyendo casas de huéspedes)	Pasillos comunes a dos o más cuartos o dormitorios	0.90 m.	2.10 m.
Para alojamiento. Casas de huéspedes	Pasillos interiores	0.75 m.	2.10 m.
II.9. Comunicaciones y transportes	Pasillos para públicos	2.00 m.	2.50 m.

a) Estos casos deberán ajustarse, además, a lo establecido en los artículos 103 y 104 de este Reglamento.
 b) Excepción a la expresión de 0.60 m. adicionales por cada cien usuarios.

ART. 100.—Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones mínimas y condiciones de diseño siguiente:

1. Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m., por cada setenta y cinco usuarios o fracción:

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados;

II. Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peldaños entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d) El peldaño de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. y un mínimo de 10 cm. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peldaño podrá ser hasta de 20 cm.;
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peldaños más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm."
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peldaños conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento;
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m., y
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm. medida a 40 cm. del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de cinco niveles.

cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;

IV. Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.;

VI. En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m., y

VII. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

ART. 104.—Las gradas en las edificaciones para deportes y teatro al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peldaño máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;

II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

ART. 101.—Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

ART. 102.—Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirán cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

II. No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 de este Reglamento;

III. Las salidas de emergencia deberán permitir el descenso de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas, y

IV. Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

ART. 103.—En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.;
- II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm.;
- III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas

ART. 105.—Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja o una altura o profundidad mayor a 12 m. del nivel de acceso a la edificación, exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en cinco minutos;

b) El intervalo máximo de espera será de ochenta segundos;

c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en setenta kilos cada una;

d) Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación;

II. Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 Kgs. por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga. Los monta-automóviles en estacionamientos deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 Kgs. por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga.

Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos;

III. Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de treinta grados cuando más y una velocidad de 0.50 m. por segundo cuando más, y

IV. Las bandas transportadoras para personas tendrán

un ancho mínimo de 40 cm. y máximo de 1.20 m., una pendiente máxima de quince grados y velocidad máxima de 0.70 m./seg.

En el caso de los sistemas a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, éstos contarán con los elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga.

ART. 106.—Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;

II. En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de treinta grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberá exceder de cincuenta grados, y

III. En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de doce metros.

ART. 107.—Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de sesenta y cinco decibeles, medida a 0.50 m. en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

ART. 113.—Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m. y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

ART. 114.—Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este Reglamento.

ART. 115.—En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

Sección segunda

Previsiones contra incendio

ART. 116.—Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revistados y probados periódicamente. El propietario o el director responsable de obras designa-

Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de sesenta y cinco decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

ART. 108.—Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

ART. 109.—Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

ART. 110.—Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

El Departamento establecerá otras condiciones, según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

ART. 111.—Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

ART. 112.—En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

do para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

El Departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en esta sección.

ART. 117.—Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 59 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta doscientos cincuenta ocupantes y hasta 3,000 m², y

II. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m. de altura o más de doscientos cincuenta ocupantes o más de 3,000 m² y, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 118.—La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	RESISTENCIA MÍNIMA AL FUEGO EN HORAS	
	Edificaciones de riesgo mayor	Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales (columnas, vigas, traveses, entrepisos, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores	2	1
Muros interiores divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales	1	1
Muros en fachadas	Material incombustible (a)	

a) Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

ART. 119.—Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm. cople móvil y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada, y se ubicará al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conmutadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y

f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 Kg./cm. y

II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 120.—Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecido en esta sección, según el tipo de edificación.

Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tiros de chimeneas, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80° C deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 60 cm. En el espacio comprendido en dicha separación deberá permitirse la circulación del aire.

ART. 121.—Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en los lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

ART. 122.—Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I. Redes de hidratantes, con las siguientes características:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;

b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos/m²;

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siemera de 54 mm. de diámetro con válvulas de no retorno

ART. 123.—Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 124.—Las edificaciones de más de diez niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta sección, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.

Los tableros de control de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Departamento.

El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendio, deberá ser probado, por lo menos, cada sesenta días naturales.

ART. 125.—Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

ART. 126.—Los elevadores para público en las edificaciones deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda escrita: "En caso de incendio, utilice la escalera".

Las puertas de los cubos de escaleras deberán contar con letreros en ambos lados, con la leyenda escrita: "Esta puerta debe permanecer cerrada".

ART. 127.—Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o

registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60° C.

ART. 128.—Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

ART. 129.—Se requerirá el visto bueno del Departamento para emplear recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de riesgo mayor.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.

ART. 130.—Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

Los cancelos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el artículo 118 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

ART. 131.—Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de

un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación. Se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser deshojadas y limpiadas.

Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción y los elementos decorativos, estarán a no menos de sesenta centímetros de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislarán por elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

ART. 132.—Las campanas de estufas o fogones excepto de viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

ART. 133.—En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

ART. 134.—Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10 m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

ART. 135.—Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con ésta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

ART. 136.—El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo mayor, según la clasificación del artículo 117, deberá estar avalada por un corresponsable en instalaciones en el área de

seguridad contra incendios de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de este Reglamento.

ART. 137.—Los casos no previstos en esta sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el Departamento.

Sección tercera

Dispositivos de seguridad y protección

ART. 138.—Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación, deberán contar con rejas y desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas, condiciones de diseño y casos de excepción que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 139.—Los aparatos mecánicos de ferias deberán contar con rejas o barreras de por lo menos 1.20 m. de altura, en todo su perímetro a una distancia de por lo menos 1.50 m. de la proyección vertical de cualquier giro o movimiento del aparato mecánico.

ART. 140.—Los locales destinados al depósito o venta de explosivos y combustibles deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, las autoridades que correspondan al tipo de explosivo o combustible, y la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.

ART. 141.—Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que indique el Departamento.

ART. 142.—Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

ART. 143.—Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Tipo de edificación	Número mínimo de mesas de exploración
De educación elemental de más de quinientos ocupantes	Una por cada quinientos alumnos o fracción, a partir de quinientos uno.
Deportes y recreación de más de diez mil concurrentes (excepto centros deportivos)	Uno por cada diez mil concurrentes.
Centros deportivos de más de mil concurrentes	Una por cada mil concurrentes.
De alojamiento de cien cuartos o más	Una por cada cien cuartos o fracción, a partir de ciento uno.
Industrias de más de cincuenta trabajadores	Una por cada cien trabajadores o fracción, a partir de cincuenta y uno.

ART. 144.—Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

1. Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m., con superficie áspera o de material antiderrapante, contruidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;

II. Un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor a 1.50 m., de 10 cm. de ancho a una profundidad de 1.20 m. con respecto a la superficie del agua de la alberca;

III. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm. se pondrá una escalera por cada 23 m. lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;

IV. Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:

a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m. para los trampolines y de 10.00 m. para las plataformas;

b) La anchura de los trampolines será de 0.50 m. y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie en ambos casos será antiderrapante;

c) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm. cuando menos y peraltes de 18 cm. cuando más. La suma de una huella y dos peraltes será cuando menos de 61 cm. y de 65 cm. cuando más;

d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm. en ambos lados y, en estas últimas, también en la parte de atrás;

e) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataformas, a fin de que los clavadistas las distingan claramente;

g) Normas para plataformas:

Altura de las plataformas sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del extremo frontal de la plataforma		Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo de las plataformas colocadas una sobre la otra
		Al frente	Hacia atrás	
Hasta 6.50 m.	4.00 m.	7.00 m.	1.50 m.	1.50 m.
De más de 6.50 m. hasta 10.00 m.	4.50 m.	10.00 m.	1.50 m.	0.75 m.

V. Deberán diferenciarse con señalamientos adecuados las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso del fondo.

CAPÍTULO V

Requerimientos de integración al contexto e imagen urbana

ART. 145.—Las edificaciones que se proyecten en zonas del patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen para cada caso, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y el Departamento.

ART. 146.—Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo, según lo que establece el artículo 53 de este reglamento, deberán acompañar a la solicitud de licencia de uso del suelo, los estudios de imagen urbana con el siguiente contenido mínimo:

- I. Levantamiento de las fachadas del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación y de las manzanas o construcciones vecinas inmediatas, mostrando la edificación proyectada en el predio que le corresponde;
- II. Reporte fotográfico del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación, señalando el predio que le corresponde, y
- III. Justificación sobre la integración del proyecto a su entorno.

ART. 147.—Las edificaciones de cinco niveles o más sobre el nivel de banquetta deberán acompañar a la solicitud de licencia de construcción el estudio de proyección de sombras, en el que se muestre la proyección de sombras que la cons-

f) Normas para trampolines:

Altura de los trampolines sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del extremo frontal del trampolín		Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo del trampolín
		Al frente	Hacia atrás	
Hasta 1.00 m.	3.00 m.	6.20 m.	1.50 m.	1.50 m.
De más de 1.00 m. hasta 3.00 m.	3.50 m.	5.30 m.	1.50 m.	1.50 m.

trucción nueva ocasionaría sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año. En el caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación por dichas sombras el Departamento podrá establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

ART. 148.—Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas o vía pública ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

ART. 149.—Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas habitacionales de acuerdo con la zonificación de los programas parciales, deberán tener acabados de colores claros.

CAPÍTULO VI

Instalaciones

Sección primera

Instalaciones hidráulicas y sanitarias

ART. 150.—Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

ART. 156.—En las edificaciones de habitación unifamiliar de hasta 500 m² y consumos máximos de agua de 1,000 m³ bimestrales, ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales. En el resto de las edificaciones los desagües se harán separados y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el Departamento.

ART. 157.—Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% para diámetros hasta de 75 mm. y de 1.5% para diámetros mayores.

ART. 158.—Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

ART. 159.—Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 1.5% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provisto de ventilación directa.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

ART. 151.—Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

ART. 152.—Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ART. 153.—Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, previstas en la fracción II del artículo 53 del Reglamento, deberán sujetarse a lo que disponga el Departamento para cada caso.

ART. 154.—Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

ART. 155.—En las edificaciones establecidas en la fracción II del artículo 53 de este Reglamento, el Departamento exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento y reúso de aguas residuales, sujetándose a lo dispuesto por la Ley Federal de Protección al Ambiente y demás ordenamientos aplicables.

ART. 160.—Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

ART. 161.—En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el Departamento autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno.

A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios.

En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, el Departamento determinará el sistema de tratamiento a instalar.

ART. 162.—La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasa registrables. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.

ART. 163.—Se deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

ART. 164.—En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al Departamento la conexión del albañal con dicha red.

Sección segunda

Instalaciones eléctricas

ART. 165.—Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I. Diagrama unifilar;
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III. Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV. Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas;
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar, y
- VI. Memoria técnica descriptiva.

ART. 166.—Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y por este Reglamento.

ART. 167.—Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 volts.

ART. 168.—Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 5 de este Reglamento, excepto las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción de superficie iluminada.

ART. 169.—Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este Reglamento para esos locales.

de veinticinco cambios por hora del volumen de aire del local. Quedará prohibida su ubicación en el interior de los baños.

Para edificaciones construidas con anterioridad a este Reglamento y con calentadores de gas dentro de baños, se exigirá que cuenten con ventilación natural o artificial con veinticinco cambios por hora, por lo menos, del volumen de aire del baño;

d) Los medidores de gas en edificaciones de habitación se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro, choques y altas temperaturas. Nunca se colocarán sobre la tierra y aquellos de alto consumo deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su peso y en posición nivelada;

e) Para las edificaciones de comercio y de industrias deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m. a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m. a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m. a subestaciones eléctricas; de 30 m. a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m. a almacenes de materiales combustibles, según lo determine el Departamento;

f) Las instalaciones de gas para calefacción deberán tener tiros y chimeneas que conduzcan los gases producto de la combustión hacia el exterior. Para los equipos diseñados sin tiros y chimeneas se deberá solicitar autorización del Departamento antes de su instalación, y

II. Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o hierro negro C-40 y deberán estar pintadas con esmalte color blanco y señaladas con las letras "D" o "P". Las conexiones deberán ser de acero soldable o hierro roscable.

Sección tercera

Instalaciones de combustibles

ART. 170.—Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como con las siguientes:

I. Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarse a las bases que se mencionan a continuación:

a) Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o azoteas y protegidos del acceso de personas y vehículos. En edificaciones para habitación plurifamiliar, los recipientes de gas deberán estar protegidos por medio de jaulas que impidan el acceso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo.

Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado, donde no existan flamas o materiales flamables, pasto o hierba;

b) Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo "L" o de hierro galvanizado C-40 y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 m., o visibles adosados a los muros, a una altura de cuando menos 1.80 m. sobre el piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de 4.2 kg./cm² y la mínima de 0.07 kg./cm².

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojados dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 cm., cuando menos, de cualquier conductor eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos o de alta presión;

c) Los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o azoteas o en locales con una ventilación mínima

Sección cuarta

Instalaciones telefónicas

ART. 171.—Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A., así como con las siguientes disposiciones:

I. La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibro-cemento de 10 cm. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. mínimo para veinte a cincuenta pares y de 33 mm. mínimo para setenta a doscientos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m. o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso;

II. Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de hierro o plásticos rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución;

III. Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A.;

IV. Las líneas de distribución horizontal deberán colo-

carce en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberán colocarse registro de $10 \times 5 \times 3$ cm., "chalupa", a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.50 m. sobre el nivel del piso, y

V. Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A.

TITULO SEXTO SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Art. 172.—Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 56 de este Reglamento.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de construcción utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el director respon-

sable de obra o por el corresponsable de la seguridad estructural en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

Las disposiciones de este título se aplican tanto a las construcciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las obras a que se refiere este Reglamento.

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras industriales no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este título. Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las autoridades competentes del Departamento.

Art. 173.—El Departamento expedirá Normas Técnicas Complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismos y de vientos.

Art. 174.—Para los efectos de este título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I. *Grupo A.* Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales y escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que pueden alojar más de doscientas personas; gasolineras, depósito de sustancias inflamables o tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia a juicio del Departamento, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso, y

II. *Grupo B.* Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A, las que se subdividen en:

a) *Subgrupo B1.* Construcciones de más de 30 m. de altura o con más de 6,000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II según se definen en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m. de altura o 3,000 m² de área total construida, en zona III, y

b) *Subgrupo B2.* Las demás de este grupo.

Art. 175.—Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo.

Las características de cada zona y los procedimientos para definir la zona que corresponde a cada predio se fijan en el capítulo VIII de este título.

CAPÍTULO II

Características generales de las edificaciones

Art. 176.—El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las construcciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las normas mencionadas.

Art. 177.—Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 211 de este Reglamen-

to, el que registrará también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma construcción. Los espacios entre construcciones vecinas y las juntas de construcción deberán quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Art. 178.—Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la construcción o a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el director responsable de obra y por el corresponsable en seguridad estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

Art. 179.—Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el director responsable de obra y por el corresponsable en seguridad estructural en obras en que éste sea requerido, tales como muros divisorios, de colindancia, de pretilas y otros elementos rígidos en fachadas, de escaleras y de equipos pesados, tanques, tinacos y casetas.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volteo o desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, como libreros altos, anaqueles y tableros eléctricos o telefónicos, deben fijarse de tal manera que se eviten estos daños.

Art. 180.—Los anuncios adosados, colgantes y de azotes, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su

efecto en la estabilidad de dicha estructura. El proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el director responsable de obra o por el responsable en seguridad estructural en obras en que éste sea requerido.

ART. 181.—Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobada por el director responsable de obra o por el responsable en seguridad estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

No se permitirá que las instalaciones de gas, agua y drenaje crucen juntas constructivas de un edificio a menos que se provean de conexiones o de tramos flexibles.

CAPÍTULO III

Criterios de diseño estructural

ART. 182.—Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y

II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este capítulo.

ART. 183.—Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de cargas.

cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los capítulos IV, V, VI y VII de este título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 188 y 193 de este Reglamento.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el capítulo V de este título para diferentes destinos de las construcciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este capítulo.

ART. 186.—Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

I. Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a presfuerzo o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos;

II. Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyen-

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

ART. 184.—Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o ruidos que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

En las construcciones comunes, la revisión de los estados límite de deformaciones se considerará cumplida si se comprueba que no exceden los valores siguientes:

I. Una flecha vertical, incluyendo los efectos a largo plazo, igual al claro entre doscientos cuarenta, más 0.5 cm. Además, para miembros cuyas deformaciones afecten a elementos no estructurales, como muros de mampostería, que no sean capaces de soportar deformaciones apreciables, se considerará como estado límite una flecha, medida después de la colocación de los elementos no estructurales, igual al claro entre cuatrocientos ochenta, más 0.3 cm. Para elementos en voladizo los límites anteriores se multiplicarán por dos, y

II. Una deflexión horizontal entre dos niveles sucesivos de la estructura, igual a la altura de entrepiso entre quinientos para estructuras que tengan ligados elementos no estructurales que puedan dañarse con pequeñas deformaciones e igual a la altura de entrepiso entre doscientos cincuenta para otros casos; para diseño sísmico se observará lo dispuesto en los artículos 209 a 211 de este Reglamento.

Se observará, además, lo que dispongan las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

Adicionalmente se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los capítulos respectivos de este título.

ART. 185.—En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las

de los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenaje, y

III. Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas; los efectos de viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para el caso que ocurran estas acciones.

ART. 187.—Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento ni en sus Normas Técnicas Complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por el Departamento y con base en los criterios generales siguientes:

I. Para acciones permanentes se tomará en cuenta la variabilidad de las dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades relevantes de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad;

II. Para acciones variables se determinarán las intensidades siguientes que correspondan a las combinaciones de acciones para las que deba revisarse la estructura:

a) La intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la construcción. Se empleará para combinación con los efectos de acciones permanentes;

b) La intensidad instantánea se determinará como el valor máximo probable en el lapso en que pueda presentarse una acción accidental, como el sismo, y se empleará para

combinaciones que incluyan acciones accidentales o más de una acción variable;

c) La intensidad media se estimará como el valor medio que puede tomar la acción en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, y

d) La intensidad mínima se empleará cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se tomará, en general, igual a cero.

III. Para las acciones accidentales se considerará como intensidad de diseño el valor que corresponde a un periodo de recurrencia de cincuenta años.

Las intensidades supuestas para las acciones no especificadas deberán justificarse en la memoria de cálculo y consignarse en los planos estructurales.

ART. 188.—La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con su intensidad máxima y el resto con su intensidad instantánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se empleará la intensidad máxima de la carga viva del artículo 199 de este Reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

II. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores

para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por el Departamento.

Cuando se siga un procedimiento no establecido en las Normas Técnicas Complementarias, el Departamento podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que dispone el capítulo XI de este título.

ART. 192.—La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 188 de este Reglamento.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de carga que se aplique deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayos, se deducirá una resistencia de diseño, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas medidas en los especímenes ensayados y las que puedan esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensayo, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por el Departamento, el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el capítulo XI de este título.

ART. 195.—Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 188 de este Reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la

instantáneas y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 194 de este capítulo.

ART. 189.—Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

ART. 190.—Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura o cualesquiera de sus componentes.

En general, la resistencia se expresará en términos de la fuerza interna, o combinación de fuerzas internas, que corresponden a la capacidad máxima de las secciones críticas de la estructura. Se entenderá por fuerzas internas las fuerzas axiales y corrientes y los momentos de flexión y torsión que actúan en una sección de la estructura.

ART. 191.—Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de cimentaciones se emplearán procedimientos y factores de resistencia especificados en el capítulo VIII de este título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

En casos no comprendidos en los documentos mencionados, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 192 de este Reglamento. En ambos casos, el procedimiento

de resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 194 de este Reglamento.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebasa algún estado límite de servicio.

ART. 194.—El factor de carga se tomará igual a alguno de los valores siguientes:

I. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción I del artículo 188, se aplicará un factor de carga de 1.4.

Cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeración de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos, locales para espectáculos deportivos y templos, o de construcciones que contengan material o equipo sumamente valioso, el factor de carga para este tipo de combinación se tomará igual a 1.5;

II. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción II del artículo 188 se considerará un factor de carga de 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación;

III. Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, el factor de carga se tomará igual a 0.9; además, se tomará como intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 187 de este Reglamento, y

IV. Para revisión de estados límite de servicio se tomará en todos los casos un factor de carga unitario.

ART. 195.—Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias si se justifica, a satisfacción del Departamento, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando este ordenamiento.

CAPÍTULO IV

Cargas muertas

ART. 196.—Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los pesos unitarios de los materiales. Para estos últimos se utilizarán valores mínimos probables cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de volteo, flotación, lastre y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

ART. 197.—El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg./m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 kg./m², de manera que el incremento total será de 40 kg./m². Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

Estos aumentos no se aplicarán cuando el efecto de la carga muerta sea favorable a la estabilidad de la estructura.

CAPÍTULO V

Cargas vivas

ART. 198.—Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las construcciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifi-

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS, EN kg./m²

Destino de piso o cubierta	w	w _s	w _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, interiores de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	70	90	170	(1)
b) Oficinas, despachos y laboratorios	100	180	250	(2)
c) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso dividuales)	40	150	350	(3) (4)
d) Estreitos y lugares de reunión sin asientos dividuales	40	350	450	(5)
e) Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)	40	250	350	(6)
f) Comercios, librerías y bodegas	0.8w _m	0.9w _m	w _m	(7)
g) Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%	15	70	100	(4) (7)
h) Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5%	5	20	40	(4) (7) (8)
i) Voladros en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	15	70	300	
j) Garajes y estacionamientos (para automóviles)				

quen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 199.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, libreros pesados o cortinajes en salas de espectáculos. Cuando se prevean tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente de la carga viva especificada. Los valores adoptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.

ART. 199.—Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I. La carga viva máxima w_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales;

II. La carga instantánea w_s se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área;

III. La carga media w se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas;

IV. Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 187 de este reglamento, y

V. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento:

OBSERVACIONES A LA TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS

1. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², w_m podrá reducirse, tomándola igual a 100 + 420A⁻¹ (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de w_m, una carga de 500 kg. aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligero con cubierta rigidizante, se considerará en lugar de w_m, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 250 kg. para el diseño de los elementos de soporte y de 100 kg. para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable.

Se considerarán sistemas de piso ligero aquellos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 30 cm. y unidos con una cubierta de madera contrachapada, de duelas de madera bien clavadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², w_s podrá reducirse, tomándola igual a 180 + 420A⁻¹ (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de w_s, una carga de 1,000 kg. aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligeros con cubierta rigidizante, definidos como en la nota (1), se considerará en lugar de w_s, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 500 kg. para el diseño de los elementos de soporte y de 150 kg. para el diseño de la cubierta, ubicadas en la posición más desfavorable.

3. En áreas de comunicación de casas de habitación y edificios de departamentos se considerará la misma carga viva que en el caso a) de la tabla.

4. En el diseño de pretiles de cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 kg./m² actuando al nivel y en la dirección más desfavorables.

5. En estos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados límite de servicio relativos a vibraciones.

6. Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del artículo 187, la carga unitaria, w_u , que no será inferior a 350 kg./m² y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

7. Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios, ni las que se deben a equipos u objetos pesados que puedan apoyarse en o colgarse del techo. Estas cargas deben prevenirse por separado y especificarse en los planos estructurales.

Adicionalmente los elementos de las cubiertas y azoteas deberán revisarse con una carga concentrada de 100 kg. en la posición más crítica.

8. Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo de 30 kg. por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desague hacia el valle. Esta carga se considerará como una acción accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondientes según el artículo 194.

9. Más una concentración de 1,500 kg. en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

ART. 200.—Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor que 150 kg./m². Se considerará, además, una concentración de 150 kg. en el lugar más desfavorable.

ART. 201.—El propietario o poseedor será responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores

o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

CAPÍTULO VI

Diseño por sismo

ART. 202.—En este capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 203.—Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las Normas Técnicas Complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el capítulo III de este título.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sismo mediante el método simplificado, el método estático o uno de los dinámicos que describan las Normas Técnicas Complementarias, con las limitaciones que ahí se establezcan.

En el análisis se tendrá en cuenta la rigidez de todo elemento, estructural o no, que sea significativa. Con las salvedades que corresponden al método simplificado de análisis, se calcularán las fuerzas sísmicas, deformaciones y desplazamientos laterales de la estructura, incluyendo sus giros por torsión y teniendo en cuenta los efectos de flexión de sus elementos y, cuando sean significativos, los de fuerza cortante, fuerza axial y torsión de los elementos, así como los efectos de segundo orden, entendidos éstos como los de las fuerzas gravitacionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dichas fuerzas como de las laterales.

Se verificará que la estructura y su cimentación no alcancen ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este Reglamento. Los criterios que deben aplicarse se especifican en este capítulo.

Para el diseño de todo elemento que contribuya en más de 35% a la capacidad total en fuerza cortante, momento torsionante o momento de volteo de un entrepiso dado, se adoptarán factores de resistencia 20% inferiores a los que le correspondieran de acuerdo con los artículos respectivos de las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 204.—Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

I. Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las normas correspondientes.

Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará, asimismo, que las uniones entre elementos resistan dichas acciones, y

II. Cuando los muros no contribuyan a resistir fuerzas laterales, se sujetarán a la estructura de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Preferentemente estos muros serán de materiales muy flexibles o débiles.

ART. 205.—Para los efectos de este capítulo se considerarán las zonas del Distrito Federal que fija el artículo 219 de este Reglamento.

ART. 206.—El coeficiente sísmico, c , es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Con este fin se tomará como base de la estructura el ni-

vel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos. Para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan según los capítulos IV y V de este título.

El coeficiente sísmico para las construcciones clasificadas como del grupo B en el artículo 174 se tomará igual a 0.16 en la zona I, 0.32 en la II y 0.40 en la III, a menos que se emplee el método simplificado de análisis, en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijen las Normas Técnicas Complementarias, y a excepción de las zonas especiales en las que dichas normas especifiquen otros valores de c . Para las estructuras del grupo A se incrementará el coeficiente sísmico en 50 por ciento.

ART. 207.—Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán reducirse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ellos los criterios que fijen las Normas Técnicas Complementarias, en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleando las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas normas.

Los coeficientes que especifiquen las Normas Técnicas Complementarias para la aplicación del método simplificado de análisis tomarán en cuenta todas las reducciones que procedan por los conceptos mencionados. Por ello las fuerzas sísmicas calculadas por este método no deben sufrir reducciones adicionales.

ART. 208.—Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinados con los que correspondan a otras solicitaciones, y afectados del correspondiente factor de carga.

ART. 209.—Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes

horizontales, calculadas con algunos de los métodos de análisis sísmico mencionados en el artículo 203 de este Reglamento, no excederán a 0.006 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo que los elementos incapaces de soportar deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones de ésta. En tal caso, el límite en cuestión será de 0.012.

El cálculo de deformaciones laterales podrá omitirse cuando se aplique el método simplificado de análisis sísmico.

ART. 210.—En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afecten a los vidrios. La holgura que debe dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 211.—Toda construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm. ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate. El desplazamiento horizontal calculado se obtendrá con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias y se multiplicará por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas normas, aumentado en 0.001, 0.005 ó 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II ó III, respectivamente.

Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será, en ningún nivel, menor de 5 cm. ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.007, 0.009 ó 0.012 según que la construcción se halle en las zonas I, II ó III, respectivamente.

La separación entre cuerpos de un mismo edificio o entre edificios adyacentes será cuando menos igual a la suma de las que de acuerdo con los párrafos precedentes corresponden a cada uno.

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estruc-

en los que tengan un período natural de vibración menor de dos segundos y que cuenten con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales a su plano, el efecto del viento podrá tomarse en cuenta por medio de presiones estáticas equivalentes deducidas de la velocidad de diseño especificada en el artículo siguiente.

Se requerirán procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta las características dinámicas de la acción del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos del párrafo anterior, y en particular en cubiertas colgantes, en chimeneas y torres, en edificios de forma irregular y en todos aquellos cuyos paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vórtices.

ART. 216.—En las áreas urbanas y suburbanas del Distrito Federal se tomará como base una velocidad de viento de 80 km./hr. para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 174 de este Reglamento.

Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a la que se encuentren ubicada el área expuesta al viento.

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

CAPÍTULO VIII

Diseño de cimentaciones

ART. 217.—En este capítulo se disponen los requisitos mínimos para el diseño y construcción de cimentaciones. Requisitos adicionales relativos a los métodos de diseño y construcción y a ciertos tipos específicos de cimentación se

turales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio.

Los espacios entre construcciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

ART. 212.—El análisis y diseño estructurales de puentes, tanques, chimeneas, silos, muros de retención y otras construcciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las Normas Técnicas Complementarias y, en los aspectos no cubiertos por ellas, se hará de manera congruente con ellas y con este capítulo, previa aprobación del Departamento.

CAPÍTULO VII

Diseño por viento

ART. 213.—En este capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos de viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

ART. 214.—Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestas a dicha acción.

Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante vórtices. Se considerará, asimismo, el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

ART. 215.—En edificios en que la relación entre la altura y la dimensión mínima en planta es menor que cinco y

diseñarán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

ART. 218.—Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las construcciones no podrán en ningún caso desplazarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Solo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas y secado local por la operación de calderas o equipos similares.

ART. 219.—Para fines de este título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesionados relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena;

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m. de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo-arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente comprensible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluvia-

les y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En caso de construcciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m. de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.

ART. 220.—La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de construcción. Además, deberá ser tal que permita definir:

I. En la zona I a que se refiere el artículo 219 del Reglamento, si existen en ubicaciones de interés materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento, y

II. En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

ART. 221.—Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las construcciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

Asimismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje

tales movimientos deberá ajustarse a lo dispuesto por las Normas Técnicas Complementarias, para no causar daños intolerables a la propia cimentación, a la superestructura y sus instalaciones, a los elementos no estructurales y acabados, a las construcciones vecinas ni a los servicios públicos.

ART. 225.—En el diseño de las cimentaciones se considerarán las acciones señaladas en los capítulos IV a VII de este título, así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos del hundimiento regional sobre la cimentación, incluyendo la fricción negativa, los pesos y empujes laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre los elementos de la subestructura, la aceleración de la masa de suelo deslizando cuando se incluya sismo, y toda otra acción que se genere sobre la propia cimentación o en su vecindad.

La magnitud de las acciones sobre la cimentación provenientes de la estructura será el resultado directo del análisis de ésta. Para fines de diseño de la cimentación, la fijación de todas las acciones pertinentes será responsabilidad conjunta de los diseñadores de la superestructura y de la cimentación.

En el análisis de los estados límite de falla o servicio, se tomará en cuenta la subpresión del agua, que debe cuantificarse conservadoramente atendiendo a la evolución de la misma durante la vida útil de la estructura. La acción de dicha subpresión se tomará con un factor de carga unitario.

ART. 226.—La seguridad de las cimentaciones contra los estados límite de falla se evaluará en términos de la capacidad de carga neta, es decir, del máximo incremento de esfuerzo que pueda soportar el suelo al nivel de desplante.

La capacidad de carga de los suelos de cimentación se calculará por métodos analíticos o empíricos suficientemente apoyados en evidencias experimentales o se determinará con pruebas de carga. La capacidad de carga de la base de cualquier cimentación se calculará a partir de las resistencias medias de cada uno de los estratos afectados por el mecanismo de falla más crítico. En el cálculo se tomará en

y de otros servicios públicos, con objeto de verificar que la construcción no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.

ART. 222.—En las zonas II y III señaladas en el artículo 219 de este Reglamento, se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de hundimiento regional que afecta a gran parte del Distrito Federal y se prevenirán sus efectos a corto y largo plazos sobre el comportamiento de la cimentación en proyecto.

ART. 223.—La revisión de la seguridad de las cimentaciones, consistirá, de acuerdo con el artículo 193 de este Reglamento, en comparar la resistencia y las deformaciones máximas aceptables del suelo con las fuerzas y deformaciones inducidas por las acciones de diseño. Las acciones serán afectadas por los factores de carga y las resistencias por los factores de resistencia especificados en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 224.—En el diseño de toda cimentación, se considerarán los siguientes estados límite, además de los correspondientes a los miembros de la estructura:

I. De falla:

a) Flotación;

b) Desplazamiento plástico local o general del suelo bajo la cimentación, y

c) Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de la cimentación.

II. De servicio:

a) Movimiento vertical medio, asentamiento o emersión, con respecto al nivel del terreno circundante;

b) Inclinación media, y

c) Deformación diferencial.

En cada uno de estos movimientos, se considerarán el componente inmediato bajo carga estática, el accidental, principalmente por sismo, y el diferido, por consolidación, y la

ocurra la interacción entre las diferentes partes de la cimentación y entre ésta y las cimentaciones vecinas.

Cuando en el subsuelo del sitio o en su vecindad existan rellenos sueltos, galerías, grietas u otras oquedades, éstas deberán tratarse apropiadamente o bien considerarse en el análisis de estabilidad de la cimentación.

ART. 227.—Los esfuerzos o deformaciones en las fronteras suelo-estructura necesarios para el diseño estructural de la cimentación, incluyendo presiones de contacto y empujes laterales, deberán fijarse tomando en cuenta las propiedades de la estructura y las de los suelos de apoyo. Con base en simplificaciones o hipótesis conservadoras se determinará la distribución de esfuerzos compatibles con la deformabilidad y resistencia del suelo y de la subestructura para las diferentes combinaciones de sollicitaciones a corto y largo plazos, o mediante un estudio explícito de interacción suelo-estructura.

ART. 228.—En el diseño de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límite:

I. De falla: colapso de los taludes o de las paredes de la excavación o del sistema de soporte de las mismas, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación por corte o por subpresión en estratos subyacentes, y

II. De servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las construcciones e instalaciones adyacentes ni a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables para las estructuras que se desplanten en el sitio.

Para realizar la excavación, se podrán usar pozos de bombeo con objeto de reducir las filtraciones y mejorar la estabilidad. Sin embargo, la duración del bombeo deberá ser tan corta como sea posible y se tomarán las precauciones nece-

arias para que sus efectos queden prácticamente circunscritos al área de trabajo. En este caso, para la evaluación de los estados límite de servicio a considerar en el diseño de la excavación, se tomarán en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Los análisis de estabilidad se realizarán con base en las acciones aplicables señaladas en los capítulos IV a VII de este título, considerándose las sobrecargas que puedan actuar en la vía pública y otras zonas próximas a la excavación.

ART. 229.—Los muros de contención exteriores construidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de falla: volteo, desplazamiento del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deformación excesiva del muro. Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión del agua.

Los empujes debidos a solicitaciones sísmicas se calcularán de acuerdo con el criterio definido en el capítulo VI de este título.

ART. 230.—Como parte del estudio de mecánica de suelos, se deberá fijar el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la construcción. Dicho procedimiento deberá ser tal que se eviten daños a las estructuras o instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamiento vertical u horizontal del suelo.

Cualquier cambio significativo que deba hacerse al procedimiento de construcción especificado en el estudio geotécnico se analizará con base en la información contenida en dicho estudio.

ños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la construcción y de las cargas adicionales que obran sobre ellas, o a deterioro de los materiales.

ART. 234.—Los propietarios o poseedores de inmuebles que presenten daños, recabarán un dictamen de estabilidad y seguridad por parte de un corresponsable en seguridad estructural. Si el dictamen demuestra que los daños no afectan la estabilidad de la construcción en su conjunto, o de una parte significativa de la misma, la construcción puede dejarse en su situación actual o bien sólo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario la construcción deberá ser objeto de un proyecto de refuerzo.

ART. 235.—El proyecto de refuerzo estructural de una construcción, con base en el dictamen a que se refiere el artículo anterior, deberá cumplir con lo siguiente:

I. Deberá proyectarse para que la construcción alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos para las construcciones nuevas en este Reglamento;

II. Deberá basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales;

III. Contendrá las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas;

IV. Se basará en el diagnóstico del estado de la estructura dañada y en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado;

V. Deberá incluir una revisión detallada de la cimentación ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura, y

VI. Será sometido al proceso de revisión que establezca el Departamento para la obtención de la licencia respectiva.

ART. 231.—La memoria de diseño incluirá una justificación del tipo de cimentación proyectado y de los procedimientos de construcción especificados, así como una descripción explícita de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límite indicados en los artículos 224, 228 y 229 de este Reglamento. Se anexarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones y análisis, así como las magnitudes de las acciones consideradas en el diseño, la interacción considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se deje entre estas cimentaciones y la que se proyecta.

En el caso de edificios cimentados en terrenos con problemas especiales, y en particular los que se localicen en terrenos agrietados, sobre taludes, o donde existan rellenos o antiguas minas subterráneas, se agregará a la memoria una descripción de estas condiciones y cómo éstas se tomaron en cuenta para diseñar la cimentación.

ART. 232.—En las edificaciones del grupo A y subgrupo B) a que se refiere el artículo 174 de este Reglamento, deberán hacerse nivelaciones durante la construcción y hasta que los movimientos diferidos se establezcan, a fin de observar el comportamiento de las excavaciones y cimentaciones y prevenir daños a la propia construcción, a las construcciones vecinas y a los servicios públicos. Será obligación del propietario o poseedor de la edificación, proporcionar copia de los resultados de estas mediciones, así como de los planos, memorias de cálculo y otros documentos sobre el diseño de la cimentación a los diseñadores de edificios que se construyan en predios contiguos.

CAPÍTULO IX

Construcciones dañadas

ART. 233.—Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante el Departamento los da-

ART. 236.—Antes de iniciar las obras de refuerzo y reparación, deberá demostrarse que el edificio dañado cuenta con la capacidad de soportar las cargas verticales estimadas y 30 por ciento de las laterales que se obtendrían aplicando las presentes disposiciones con las cargas vivas previstas durante la ejecución de las obras. Para alcanzar dicha resistencia será necesario en los casos que se requiera, recurrir al apuntalamiento o rigidización temporal de algunas partes de la estructura.

CAPÍTULO X

Obras provisionales y modificaciones

ART. 237.—Las obras provisionales, como tribunas para eventos especiales, pasos de carácter temporal para peatones o vehículos durante obras viales o de otro tipo, tapias, obras falsas y cimbras, deberán proyectarse para cumplir los requisitos de seguridad de este Reglamento.

Las obras provisionales que puedan ser ocupadas por más de cien personas deberán ser sometidas, antes de su uso, a una prueba de carga en términos del capítulo XI de este título.

ART. 238.—Las modificaciones de construcciones existentes, que impliquen una alteración en su funcionamiento estructural, serán objeto de un proyecto estructural que garantice que tanto la zona modificada como la estructura en su conjunto y su cimentación cumplen con los requisitos de seguridad de este Reglamento. El proyecto deberá incluir los apuntalamientos, rigidizaciones y demás precauciones que se necesiten durante la ejecución de las modificaciones.

CAPÍTULO XI

Pruebas de carga

ART. 239.—Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

I. En las edificaciones de recreación, clasificadas en el artículo 4º de este Reglamento y todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuentemente aglomeración de personas, así como las obras provisionales que puedan albergar a más de cien personas;

II. Cuando no exista suficiente evidencia teórica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión, y

III. Cuando el Departamento lo estime conveniente en razón de duda en la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

ART. 240.—Para realizar una prueba de carga mediante la cual se requiera verificar la seguridad de la estructura se seleccionará la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

I. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar una fracción representativa de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura;

II. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a 85% de la de diseño incluyendo los factores de carga que correspondan;

III. La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables;

IV. Previamente a la prueba se someterán a la aprobación del Departamento el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos;

V. Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas;

VI. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si

veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba;

VII. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera;

VIII. Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en veinticuatro horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba;

IX. Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamientos excesivos, deberá repararse localmente y reforzarse;

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanzase el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros $+ L^2 / (20,000 h)$, donde L , es el claro libre del miembro que se ensaya y h su peralte total en las mismas unidades que L ; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre;

X. En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse al Departamento un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga;

XI. Durante la ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada;

El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes está incluido en las Normas Técnicas Complementarias relativas a cimentaciones, y

XII. Cuando se requiera evaluar mediante pruebas de carga la seguridad de una construcción ante efectos sísmicos, deberán diseñarse procedimientos de ensaye y criterios de evaluación que tomen en cuenta las características peculiares de la acción sísmica, como son la imposición de efectos

dinámicos y de repeticiones de carga alternadas. Estos procedimientos y criterios deberán ser aprobados por el Departamento.

TITULO SEPTIMO

CONSTRUCCION

CAPITULO I

Generalidades

ART. 241.—Una copia de los planos registrados y la licencia de construcción, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores del Departamento.

Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública.

Deberán observarse, además, las disposiciones establecidas por los Reglamentos para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido y para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos.

ART. 242.—Los materiales de construcción y los escombros de las obras podrán colocarse momentáneamente en las banquetas de la vía pública, sin invadir al superficie de rodamiento, durante los horarios y bajo las condiciones que fije el Departamento para cada caso.

ART. 243.—Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Departamento y con apego a lo que disponga al efecto el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.

ART. 244.—Los escombros, excavaciones y cualquier otro elemento para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas, serán protegidos con barreras, y señalados adecuadamente por los responsables de las obras, con banderas y letreros durante el día y con señales luminosas claramente visibles durante la noche.

ART. 245.—Los propietarios están obligados a reparar por su cuenta las banquetas y guarniciones que hayan deteriorado con motivo de la ejecución de la obra. En su defecto, el Departamento ordenará los trabajos de reparación o reposición con cargo a los propietarios o poseedores.

ART. 246.—Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, y las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas.

ART. 247.—Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por cualquier causa por más de sesenta días calendario, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas y a clausurar los vados que fuere necesario, a fin de impedir el acceso a la construcción.

ART. 248.—Cuando se interrumpa una excavación, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las construcciones y predios colindantes o las instalaciones de la vía pública y que ocurran fallas en las paredes o taludes de la excavación por latemperismo prolongado.

Se tomarán también las precauciones necesarias para impedir el acceso al sitio de la excavación mediante señalamiento adecuado y barreras para evitar accidentes.

ART. 249.—Los topiales, de acuerdo con su tipo deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. De barrera: cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas y ten-

drán leyendas de "Precaución". Se construirán de manera que no obstruyan o impidan la vista de las señales de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará al Departamento su traslado provisional a otro lugar;

II. De marquesina: cuando los trabajos se ejecuten a más de diez metros de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre la banqueta como sobre los predios colindantes. Se colocarán de tal manera que la altura de caída de los materiales de demolición o de construcción sobre ellas, no exceda de cinco metros;

III. Fijos: en las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de diez metros de la vía pública, se colocarán tapias fijas que cubran todo el frente de la misma. Serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuarenta centímetros; deberán estar pintados y no tener más claros que los de las puertas, las cuales se mantendrán cerradas. Cuando la fachada quede al paño del alineamiento, el tapial podrá abarcar una franja anexa hasta de cincuenta centímetros sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá el Departamento conceder mayor superficie de ocupación de banquetas;

IV. De paso cubierto: en obras cuya altura sea mayor de diez metros o en aquellas en que la invasión de la banqueta lo amerite, el Departamento podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial. Tendrá, cuando menos, una altura de dos metros cuarenta centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros, y

V. En casos especiales, las autoridades podrán permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapias diferentes a los especificados en este artículo.

Ningún elemento de los tapias quedará a menos de cincuenta centímetros de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

ART. 253.—Los trabajadores deberán usar los equipos de protección personal en los casos que se requiera, de conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene.

ART. 254.—En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil, excusado o letrina por cada veinticinco trabajadores o fracción excedente de quince; y mantenerse permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios.

CAPÍTULO III

Materiales y procedimientos de construcción

ART. 255.—Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento y las normas de calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y

II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas Técnicas Complementarias o normas de calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el director responsable de obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

ART. 256.—Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

ART. 257.—El director responsable de obra, deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento y con lo especificado en

CAPÍTULO II

Seguridad e higiene en las obras

ART. 250.—Durante la ejecución de cualquier construcción, el director responsable de obra o el propietario de la misma, si ésta no requiere director responsable de obra, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo cual deberán cumplir con lo establecido en este capítulo y con los Reglamentos Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.

ART. 251.—Durante las diferentes etapas de construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan ocasionar la originación de incendios y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Los extintores de fuego deberán cumplir con lo indicado en este Reglamento y en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la prevención de incendios.

Los aparatos y equipos que se utilicen en la construcción, que produzcan humo o gas proveniente de la combustión, deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación.

ART. 252.—Deberán usarse redes de seguridad donde exista la posibilidad de caída de los trabajadores de las obras, cuando no puedan usarse cinturones de seguridad, líneas de amarre y andamios.

el proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

- I. Propiedades mecánicas de los materiales;
- II. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos;
- III. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales, y
- IV. Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

ART. 258.—Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previa autorización del Departamento, para lo cual el director responsable de obra presentará una justificación de idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso, los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

ART. 259.—Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. En caso de duda, el Departamento podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aún en las obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra.

El Departamento llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.

ART. 260.—Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos.

o recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

Los paramentos exteriores de los muros deberán impedir el paso de la humedad. En los paramentos de los muros exteriores construidos con materiales aparentes, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de roedores y contra intemperie.

CAPÍTULO IV

Mediciones y trazos

ART. 261.—En las construcciones en que se requiera llevar registro de posibles movimientos verticales, de acuerdo con el artículo 232 de este Reglamento, así como en aquellas en que el director responsable de obra lo considere necesario o el Departamento lo ordene, se instalarán referencias o bancos de nivel superficiales, suficientemente alejados de la cimentación o estructura de que se trate, para no ser afectados por los movimientos de las mismas o de otras cargas cercanas, y se referirán a éstos las nivelaciones que se hagan.

En los planos de cimentación se deberá indicar si se requiere el registro de movimientos verticales, y las características y periodicidad de las nivelaciones correspondientes.

ART. 262.—Antes de iniciarse una construcción deberá verificarse el trazo del alineamiento del predio con base en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial, y las medidas de la poligonal del perímetro, así como la situación del predio en relación con los colindantes, la cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad, en su caso. Se trazarán después los ejes principales del proyecto, refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, deberá dejarse constancia de las diferencias mediante anotaciones en bitácora o

elaborando planos del proyecto ajustado. El director responsable de obra deberá hacer constar que las diferencias no afectan la seguridad estructural ni el funcionamiento de la construcción, ni las holguras exigidas entre edificios adyacentes. En caso necesario deberán hacerse las modificaciones pertinentes al proyecto arquitectónico y al estructural.

ART. 263.—Las construcciones nuevas deberán separarse de la colindancia con los predios vecinos, en las distancias mínimas que se fijan en el artículo 211 de este Reglamento.

Las separaciones deberán protegerse por medio de tapujas que impidan la penetración de agua, basuras y otros materiales.

CAPÍTULO V

Excavaciones y cimentaciones

ART. 264.—Para la ejecución de las excavaciones y la construcción de cimentaciones se observarán las disposiciones del capítulo VIII del título sexto de este Reglamento, así como las Normas Técnicas Complementarias de Cimentaciones. En particular se cumplirá lo relativo a las precauciones para que no resulten afectadas las construcciones y predios vecinos ni los servicios públicos.

ART. 265.—En la ejecución de las excavaciones se considerarán los estados límite establecidos en el artículo 228 de este Reglamento.

ART. 266.—Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se deberá suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar el hallazgo al Departamento.

ART. 267.—El uso de explosivos en excavaciones quedará condicionado a la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y a las restricciones y elementos de protección que ordenen el Departamento y dicha dependencia.

CAPÍTULO VI

Dispositivo para transporte vertical en las obras

ART. 268.—Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras, deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad.

Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento, así como con todas las medidas de seguridad adecuadas, sujetándose a lo que indican las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

ART. 269.—Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación, deberán:

I. Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos manifiestos;

II. Mantenerse en buen estado de conservación y de funcionamiento;

III. Revisarse y examinarse periódicamente durante la operación en la obra y antes de ser utilizadas, particularmente en sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, manguitos, poleas y eslabones giratorios, usados para izar y/o descender materiales o como medio de suspensión;

IV. Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo la carga admisible para cada caso, si ésta es variable, y

V. Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales.

Los cables que se utilicen para izar, descender o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.

ART. 270.—Antes de instalar grúas-torre en una obra, se deberá despejar el sitio para permitir el libre movimiento de la carga y del brazo giratorio y vigilar que dicho movimiento no dañe edificaciones vecinas, instalaciones o líneas eléctricas en vía pública.

Se deberá hacer una prueba completa de todas las funciones de las grúas-torre después de su erección o extensión y antes de que entren en operación.

Semanalmente deberán revisarse y corregirse, en su caso, cables de alambre, contraventeos, malacates, brazo giratorio, frenos, sistemas de control de sobrecarga y todos los elementos de seguridad.

CAPÍTULO VII

Instalaciones

ART. 271.—Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones serán las que indique el proyecto; y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deberán cumplir con lo señalado en este capítulo, en la Ley Federal de Protección al Ambiente, en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, el Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a Presión, el Instructivo para el Diseño y Ejecución de Instalaciones y Aprovechamiento de Gas Licuado de Petróleo y demás ordenamientos federales y locales aplicables a cada caso.

ART. 272.—En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones, materiales y productos que satisfagan las normas de calidad establecidas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ART. 273.—Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I. El director responsable de obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales;

II. En los casos que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el director responsable de obra. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto;

III. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a éstos mediante abrazaderas, y

IV. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5 cm.

ART. 274.—Los tramos de tuberías de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que impidan la fuga del fluido que conduzcan, para lo cual deberán utilizarse los tipos de soldaduras que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

ART. 275.—Las tuberías para las instalaciones a que se refiere el artículo anterior, se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra, mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos, a la presión y por el tiempo adecuado, según el uso y tipo de instalación, de acuerdo a lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

TÍTULO OCTAVO

USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAPÍTULO ÚNICO

Uso y conservación de predios y edificaciones

ART. 280.—El Departamento establecerá las medidas de protección que, además de lo dispuesto en la Ley de Protección al Ambiente, deberán cubrir las edificaciones cuando:

I. Produzcan, almacenen, vendan o manejen objetos o sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión;

II. Acumulen escombros o basuras;

III. Se trate de excavaciones profundas;

IV. Implicquen la aplicación de excesivas o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las construcciones, y

V. Produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperatura, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos que puedan ocasionar daño a terceros, en su persona, sus propiedades o posesiones.

ART. 281.—Los inmuebles no podrán dedicarse a usos que modifiquen las cargas vivas, cargas muertas, o el funcionamiento estructural del proyecto aprobado. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente del autorizado, sin haber obtenido previamente la licencia de cambio de uso establecida en el artículo 54 de este Reglamento, el Departamento ordenará, con base en el dictamen técnico, lo siguiente:

I. La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de efectuar obras, y

II. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funciona-

CAPÍTULO VIII

Fachadas

ART. 276.—Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

ART. 277.—Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas. Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje.

ART. 278.—Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el capítulo VI del título VI de este Reglamento, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

ART. 279.—Las ventanas, cancelos, fachadas integrales y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el capítulo VII del título VI de este reglamento y las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

Para estos elementos el Departamento podrá exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

miento del inmueble y restitución al uso aprobado, dentro del plazo que para ello se señale.

ART. 282.—Los propietarios de las edificaciones y predios tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, evitar que se conviertan en molestia o peligro para las personas o los bienes, reparar y corregir los desperfectos, fugas y consumos excesivos de las instalaciones, y observar, además, las siguientes disposiciones:

I. Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Todas las edificaciones deberán contar con depósitos de basura y, en su caso con el equipamiento señalado en el artículo 86 de este Reglamento;

II. Los predios no edificados excepto los que se ubiquen en zonas que carezcan de servicios públicos de urbanización, deberán contar con cercas en sus límites que no colindén con construcciones permanentes, de una altura mínima de 2.50 m., construidas con cualquier material, excepto madera, cartón, alambrado de púas y otros similares que pongan en peligro la seguridad de personas y bienes;

III. Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente, y

IV. Quedan prohibidas las instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualquiera que sea el uso que pretenda dárseles.

ART. 283.—Es obligación del propietario o poseedor del inmueble, tener y conservar en buenas condiciones la placa de control de uso, otorgándole para ello los cuidados necesarios que garanticen que no se altere su contenido ni se abstruya a la vista del público usuario.

ART. 284.—Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo o dictamen aprobatorio, según lo establecido en el artículo 53 de este Reglamento, requerirán de manuales de operación y mantenimiento, cuyo contenido mínimo será:

I. Tendrá tantos capítulos como sistemas de instalaciones, estructura, acabados y mobiliario tenga la edificación;

II. En cada capítulo se hará una descripción del sistema en cuestión y se indicarán las acciones mínimas de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo;

III. Para mantenimiento preventivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar, así como su periodicidad. Se señalarán también los casos que requieran la intervención de profesionales especialistas, y

IV. Para mantenimiento correctivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar para los casos más frecuentes, así como las acciones que requieran la intervención de profesionales especialistas.

ART. 285.—Los propietarios de las edificaciones deberán conservar y exhibir, cuando sea requerido por las autoridades los planos y memoria de diseño actualizados y el libro de bitácora, que avalen la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en sus posibles modificaciones.

ART. 286.—Los equipos de extinción de fuego deberán someterse a las siguientes disposiciones relativas a su mantenimiento:

I. Los extintores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento;

Después de ser usados deberán ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar; el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos;

II. Las mangueras contra incendio deberán probarse cuando menos cada seis meses, salvo indicación contraria del Departamento, y

III. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos mensualmente, bajo las condiciones de presión normal, por un máximo de tres minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

precisión el o los días y la hora o las horas en que se realizarán las explosiones, que estarán sujetas a la aprobación del Departamento.

ART. 291.—Las demoliciones de locales construidos o edificaciones con un área mayor de 60 m² o de tres o más niveles de altura, deberán contar con un director responsable de obra, según lo dispuesto en el título tercero de este Reglamento.

ART. 292.—Cualquier demolición en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal requerirá, previamente a la licencia de demolición, de la autorización correspondiente por parte de las autoridades federales que correspondan y requerirá, en todos los casos, de director responsable de obra.

ART. 293.—Previo al inicio de la demolición y durante su ejecución, se deberán proveer todos los acordonamientos, tapias, puntales o elementos de protección de colindancias y vía pública que determine en cada caso el Departamento.

ART. 294.—En los casos autorizados de demolición con explosivos, la autoridad competente del Departamento deberá avisar a los vecinos colindantes la fecha y hora exacta de las explosiones, cuando menos con veinticuatro horas de anticipación.

ART. 295.—Los procedimientos de demolición, deberán sujetarse a lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

ART. 296.—El uso de explosivos para demoliciones quedará condicionado a que las autoridades federales que correspondan otorguen el permiso para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

ART. 297.—Los materiales y desechos y escombros provenientes de una demolición, deberán ser retirados en su totalidad en un plazo no mayor de veintiocho días hábiles con-

TITULO NOVENO

AMPLIACIONES DE OBRA DE MEJORAMIENTO

CAPÍTULO ÚNICO

Ampliaciones

ART. 287.—Las obras de ampliación podrán ser autorizadas si el programa permite el nuevo uso y la nueva densidad o intensidad de ocupación del suelo.

ART. 288.—Las obras de ampliación, cualesquiera que sea su tipo, deberán cumplir con los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, seguridad, higiene, protección al ambiente, integración al contexto y mejoramiento de la imagen urbana, que establece el título quinto de este Reglamento.

ART. 289.—Las obras de ampliación no deberán sobrepasar nunca los límites de resistencia estructural y las capacidades de servicio de las tomas, acometidas y descargas de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas de las edificaciones en uso.

TITULO DECIMO

DEMOLICIONES

CAPÍTULO ÚNICO

Medidas preventivas en demoliciones

ART. 290.—Con la solicitud de licencia de demolición considerada en el título cuarto de este Reglamento, se deberá presentar un programa de demolición, en el que se indicará el orden y fechas aproximadas en que se demolerán los elementos de la construcción. En caso de prever el uso de explosivos, el programa de demolición señalará con toda

detalle a partir del término de la demolición y bajo las condiciones que establezcan las autoridades correspondientes en materia de vialidad y transporte.

TITULO DECIMOPRIMERO

EXPLOTACION DE YACIMIENTOS DE MATERIALES PETREOS

CAPÍTULO I

Disposiciones generales y licencia

ART. 298.—Se entiende por yacimiento de materiales pétreos aquel depósito natural de arena, grava, tepetate, tezontle, arcilla, piedra o cualquier otro material derivado de las rocas que sea susceptible de ser utilizado como material de construcción, como agregado para la fabricación de éstos o como elemento de ornamentación.

ART. 299.—Para los efectos de este Reglamento se entiende por explotación el acto por el cual se retira de su estado natural de reposo, cualquier material constituyente de un yacimiento, independientemente del volumen que se retire o de los fines para los cuales se realice esta acción, así como el conjunto de actividades que se realicen con el propósito de extraer materiales pétreos de un yacimiento y el almacenamiento y transporte de los materiales dentro del área de los terrenos involucrados en la explotación.

ART. 300.—Para explotar yacimientos de materiales pétreos en el Distrito Federal, ya sea en terrenos de propiedad pública o privada, se requiere de licencia expedida por el Departamento.

ART. 301.—Se entiende por licencia de explotación de yacimientos pétreos, al documento por medio del cual el Departamento, autoriza al titular del yacimiento al que se refiere el

capítulo II de este título a ejecutar trabajos de explotación en un yacimiento pétreo, por un periodo de tiempo o volumen específicamente determinados.

ART. 302.—El interesado en obtener la licencia de explotación de un yacimiento pétreo, deberá entregar al Departamento la siguiente documentación:

I. Solicitud por escrito, acompañando la documentación que demuestre, con título legal, su derecho para utilizar el predio conforme a su petición;

II. Plano topográfico a escala 1:500 con curvas de nivel a cada metro, señalando la zona de protección, de acuerdo con lo que se establece en la fracción I del artículo 318 de este Reglamento, en la que únicamente se proyectarán las instalaciones y edificaciones de carácter técnico o administrativo necesarias para la explotación del yacimiento;

III. Aerofoto en dos copias, a escala 1:2,000 que circunscriba al predio en cuestión, en cuatro veces su superficie. En la misma aerofoto se indicarán con precisión los linderos del predio, las líneas de telecomunicación, líneas de conducción, caminos, ríos, arroyos y brechas, que atraviesen por el terreno fotografiado; y la zona de protección a que se refiere la fracción II;

IV. Estudio estratigráfico del terreno donde se ubica el yacimiento, agregando información sobre las propiedades físicas, espesores, volúmenes de los materiales, capas geológicas y consideraciones técnicas que a partir del estudio estratigráfico apoyen la tecnología de explotación;

V. Memoria descriptiva de la tecnología que se aplicará en la explotación, que incluirá el proceso y método de la explotación, las especificaciones de producción, los recursos que se utilizarán, principalmente equipo, maquinaria, herramientas, personal técnico, obrero y administrativo. Así como los proyectos de las obras principales y auxiliares, las medidas de seguridad que se adoptarán para prevenir accidentes de trabajo, daños y perjuicios a terceras personas o a terrenos e instalaciones adyacentes;

un perito responsable de la explotación de yacimientos, a que se refiere el capítulo III de este título.

ART. 305.—Las licencias que se otorguen conforme a este Reglamento, serán válidas sólo durante el tiempo indicado de vigencia.

ART. 306.—Al concluir la vigencia de la licencia, y si a juicio del Departamento, en el predio se llenan condiciones similares a las que se requirieron cuando se expidió la licencia, y se han cumplido con todas sus condiciones y sean suficientes las medidas técnicas de mejoramiento ecológico y de seguridad propuestas en la solicitud, y previo dictamen favorable del propio Departamento, a solicitud del titular se concederá una ampliación de la licencia de explotación, misma que no excederá del 31 de diciembre del año en que se otorgue, y que deberá ser solicitada en los primeros quince días de diciembre.

ART. 307.—El Departamento contestará toda solicitud en un plazo no mayor de treinta días dentro de los cuales hará la verificación de los datos consignados en ella y en la documentación anexa y dictaminará si procede o no la licencia o ampliación de vigencia solicitada.

CAPÍTULO II

Titulares de los yacimientos pétreos

ART. 308.—Las licencias a que se refiere este título sólo se concederán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, debidamente constituidos de acuerdo a las leyes mexicanas, siempre que su objeto social esté relacionado con la explotación de yacimientos previstos en este Reglamento.

ART. 309.—El propietario del terreno o las personas físicas o morales que suscriban la solicitud de licencia en su representación se consideran como el titular de la explotación, y el Departamento podrá autorizar su intervención después de

VI. Información de los volúmenes totales del predio susceptible de explotarse, indicando los que se pretendan extraer cada mes, conforme al programa de trabajo, presentando, además, planos de cortes transversales;

VII. Fianza a favor del Departamento, con monto mínimo del 50% del equivalente de los derechos que corresponda pagar a los volúmenes proyectados, la que tendrá una vigencia de dieciocho meses, con el objeto de garantizar el pago de derechos, reparación por daños y perjuicios, pago de trabajos no realizados por el titular de la licencia, pago de multas que se adeuden, diferencias o cargos, y

VIII. Los proyectos de mejoramiento ecológico y las obras secundarias que deberán realizarse en la zona afectada por la explotación.

ART. 303.—Las licencias contendrán:

I. Ubicación, volúmenes y tiempos aprobados para explotación;

II. Informe o dictamen sobre la veracidad y validez de los datos consignados en la documentación;

III. Señalamiento de las Normas Técnicas de Seguridad, Mejoramiento Ecológico y Administrativas, a las cuales deberán sujetarse las actividades principales y complementarias de la explotación del yacimiento, así como las obras de regeneración que deberán sujetarse al término de su vigencia;

IV. Determinación de las medidas de seguridad y los procedimientos para su aplicación, y

V. Establecimiento de los programas de mejoramiento ecológico, así como de regeneración de los terrenos que quedan libres de los trabajos de explotación, de beneficio primario y de sus obras secundarias, a fin de que sean aprovechados en obras de reforestación o en otros usos de interés social.

ART. 304.—Sólo se concederán licencia de explotación de yacimientos pétreos a las solicitudes que contengan la firma del titular del yacimiento y la responsiva profesional de

que se exhiba el convenio celebrado entre el propietario del terreno y el titular designado, en su caso, en el que se demuestre que ambos aceptan con carácter mancomunado y solidario las obligaciones y responsabilidades que establece el Reglamento y demás disposiciones aplicables al caso.

ART. 310.—Los titulares de licencia están obligados a:

I. Ejecutar los trabajos de explotación de materiales pétreos, conforme lo autorizado en la licencia respectiva;

II. Mantener en buenas condiciones de seguridad, estabilidad e higiene el predio donde se realizan los trabajos;

III. En caso de que la terminación de los trabajos ocurra antes del término de vigencia de la licencia, dar aviso al Departamento, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha de terminación;

IV. Quince días antes de cambiar de perito al que se refiere el capítulo III de este título, proponer al Departamento para su aprobación, al perito sustituto, explicando los motivos del cambio;

V. Pagar los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal;

VI. Proporcionar información mensual al Departamento, sobre los trabajos de explotación, los volúmenes de material extraído y volúmenes de material desechado;

VII. Realizar todas las obras de mejoramiento ecológico que le sean indicadas al iniciar y terminar la explotación, y

VIII. Las demás que les impongan la licencia, el reglamento y ordenamientos aplicables al caso.

CAPÍTULO III

Peritos responsables de la explotación de yacimientos

ART. 311.—El perito responsable de la explotación de yacimientos, es la persona física con preparación, profesional y técnica, competente para explotar yacimientos, que junto con el titular acepta la responsabilidad de dirigir y supervisar todos los trabajos de explotación y obras auxiliares del yaci-

miento, de acuerdo a las disposiciones de este Reglamento de la licencia.

Art. 312.—Para ser perito responsable de la explotación de yacimientos, se requiere:

- I. Ser de nacionalidad mexicana;
- II. Tener cédula profesional para ejercer una de las siguientes profesiones: ingeniero civil, minero, geólogo, municipal o arquitecto;
- III. Ser miembro activo del Colegio de Profesionales que le corresponda y no haber sido suspendido o sancionado por incumplimiento profesional, y
- IV. Estar inscrito en el registro de peritos responsable de la explotación de yacimientos del Departamento.

Art. 313.—El perito responsable de la explotación de yacimientos otorga su responsiva profesional, cuando:

- I. Suscribe la solicitud de licencia de explotación de yacimientos;
- II. Suscribe el escrito dirigido al Departamento aceptando la responsabilidad de la explotación, por cambio de perito responsable, y
- III. Suscribe un dictamen o informe técnico sobre la estabilidad, seguridad de cortes, terraplenes, obras e instalaciones de la explotación de un yacimiento que esté bajo su responsabilidad o para cualquier otro en que sea requerido profesionalmente para hacerlo.

Art. 314.—Son obligaciones del perito responsable en la explotación de yacimientos:

- I. Dirigir y vigilar el proceso de explotación en forma constante y permanente;
- II. Hacer cumplir las especificaciones del proyecto, en las obras que se ejecuten y las medidas de seguridad ordenadas en la licencia y/o en el Reglamento;
- III. Desde el inicio de los trabajos, llevar un libro de obra o bitácora, el cual estará foliado y debidamente encuadernado que permanecerá en el lugar de explotación a di-

y el inspector que designe el Departamento. Al recibir el Departamento la solicitud del perito, de inmediato ordenará la suspensión de los trabajos de explotación en condiciones de seguridad, y

IV. Cuando el titular solicite por escrito al Departamento el cambio de perito responsable propondrá al sustituto. Aprobada la sustitución por el Departamento el cambio se hará constar en una acta, en la que participarán el perito que entrega y el que recibe, así como el titular y el inspector que designe el Departamento.

En todos los casos anteriores, el cese en sus funciones de perito, no lo exime ante el Departamento de las responsabilidades administrativas contraídas durante el tiempo que duró su intervención como perito responsable en la explotación del yacimiento, por el término de un año, contado a partir de la fecha de su retiro oficial.

La responsabilidad civil y penal subsistirá de acuerdo a la legislación aplicable.

Art. 316.—El Departamento suspenderá o cancelará el registro del perito responsable de la explotación de yacimientos por alguna de las siguientes causas:

- I. Obtener su registro proporcionando al Departamento datos falsos en la solicitud;
- II. Incumplimiento de alguna de las obligaciones que se establecen en el artículo 314 de este Reglamento, o
- III. Reincidencia en violaciones al Reglamento o a la licencia.

Art. 317.—Cuando el Departamento ordene la cancelación o suspensión de registro, lo comunicará oportunamente al titular para que éste, de inmediato, proponga al perito responsable sustituto y previa aceptación por el Departamento se proceda al acto de entrega y recepción de los trabajos de explotación; sin perjuicio de que el perito saliente subsane las irregularidades cometidas durante su desempeño en la explotación del yacimiento.

posición de los supervisores del Departamento; en su primera hoja el perito anotará el nombre y ubicación del yacimiento, nombres y domicilios del titular y del perito, así como fechas de expedición y vencimiento de la licencia y la fecha de iniciación de los trabajos de explotación. En las hojas subsiguientes el perito anotará y suscribirá sus observaciones en relación con el proceso de explotación, medidas de seguridad, causa y soluciones dadas a los problemas que se presenten, incidentes y accidentes de trabajo, cambios de frente de explotación autorizados y en general, la información técnica suficiente para escribir la memoria de la explotación, agregando la fecha de cada observación y anotación; así como las observaciones de los inspectores del Departamento;

IV. Responder ante el Departamento por cualquier violación a las disposiciones de la licencia, del reglamento o de otros ordenamientos aplicables al caso;

V. Refrendar su registro de perito responsable cada tres años;

VI. Avisar por escrito al Departamento, la terminación de los trabajos de explotación;

VII. Notificar por escrito al Departamento, con tres días de anticipación, la fecha en que retira su responsiva profesional, explicando los motivos, y

VIII. Solicitar al Departamento autorización para uso de explosivos en la excavación, con cuarenta y ocho horas de anticipación indicando la fecha y hora aproximada de las explotaciones.

Art. 315.—El perito responsable de la explotación de yacimientos, cesa en sus funciones cuando:

- I. Expira la vigencia de la licencia o terminan los trabajos de explotación;
- II. Se le haya suspendido o cancelado el registro como perito;
- III. Cuando el perito solicita por escrito al Departamento retirar su responsiva y previa entrega del acta que suscriben el perito que entrega y el que recibe, así como el titular

El Departamento avisará de las suspensiones y cancelaciones de registro de peritos al Colegio de Profesionales que corresponda.

CAPÍTULO IV

Explotación de yacimientos

Art. 318.—En los trabajos de explotación de yacimientos se cumplirán las siguientes especificaciones:

I. Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla y tezontle:

a) Sólo se permitirán excavaciones a cielo abierto o en taludera. La altura máxima de frente o del escalón será de 30 m. y el ancho mínimo de 5 m. En los casos en que debido a las condiciones topográficas la altura de frente fuere superior a 30 m., el Departamento fijará los procedimientos de explotación, atendiendo las Normas Técnicas Complementarias que impidan el deterioro de los terrenos o la generación en exceso de polvos fugitivos;

b) El talud del corte, es decir, la tangente del ángulo que forman el plano horizontal con el plano de la superficie expuesta del corte, tendrá un valor máximo de tres, que equivale a una inclinación de uno horizontal por tres verticales;

c) El talud en terraplenes corresponderá con el ángulo de reposo del material que lo forma;

d) Se dejará una franja de protección de 40 m. de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación. El ancho de esta franja de protección se medirá a partir de las colindancias del predio, o caminos, líneas de conducción, transmisión y telecomunicaciones, hasta la intersección del terreno natural con la parte superior del talud resultante;

Esta franja de protección debe quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado. El Departamento determinará cuando esta franja deba ser ampliada de acuerdo con las condiciones observadas de estabilidad del terreno o los taludes.

Esta zona constituirá, asimismo, una zona de protección ecológica para los colindantes, por lo tanto, el Departamento fijará las condiciones bajo las cuales estas zonas deberán ser reforestadas, así como el plazo máximo para realizar estas acciones, las cuales serán con cargo al titular de la licencia. El incumplimiento de la observancia de esta protección ocasionará la cancelación inmediata del permiso o licencia de explotación;

e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m.;

ff) Se efectuarán los trabajos de terracería necesarios a juicio del Departamento para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos; estos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento, y

II. Materiales basálticos:

a) Sólo se permitirán excavaciones a cielo abierto.

La altura máxima del frente será la correspondiente al espesor del basalto, pero nunca será mayor de 30 m.;

b) El talud del corte en este tipo de material podrá ser vertical, pero nunca se permitirá el contra talud;

c) En la explotación de roca basáltica con el fin de provocar el volteo por su propio peso del material, se permitirá hacer excavación en el material subyacente hasta de 5 m. de ancho por 1 m. de altura, separados de la siguiente, por una franja en estado natural de 3 m. de ancho, las cuales deberán permanecer apuntaladas hasta que el personal y equipo se encuentren en zonas de seguridad;

d) En las explotaciones de materiales de roca basáltica la franja de protección será cuando menos de 10 m. medidos en forma similar a la que se especifica en el inciso d), de la fracción I de este artículo;

e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m., y

ART. 321.—El horario para los trabajos de explotación de yacimientos, quedará comprendido entre las 6:00 y las 18:00 horas.

ART. 322.—Cuando el perito comunique al Departamento la terminación de los trabajos de explotación, o cuando expire el término de la licencia, el Departamento ordenará la clausura de los trabajos, procediendo a inspeccionar el yacimiento con el objeto de dictaminar sobre los trabajos necesarios de terracería, mejoramiento ecológico y obras complementarias que aseguran la estabilidad de los cortes y terraplenes para evitar erosiones, facilitar el drenaje, mejorar accesos, forestar el terreno donde se ubica el yacimiento, y demás obras que aseguren la utilidad racional del terreno conforme a las especificaciones anotadas en la licencia y se proteja así contra posibles daños a los terrenos vecinos, personas, bienes o servicios de propiedad pública o privada, ubicados tanto en el yacimiento como en zonas aledañas.

La ejecución de estos trabajos y obras de mejoramiento en el terreno que ocupa el yacimiento que no se explotará, son responsabilidad del titular y en su caso de no realizarlos en el plazo fijado por el Departamento, será ejecutados por éste, con cargo al titular.

TÍTULO DECIMOSEGUNDO

MEDIDAS DE SEGURIDAD

CAPÍTULO ÚNICO

Medidas de seguridad

ART. 323.—Cuando el Departamento tenga conocimiento de que una edificación, estructura, instalación o yacimiento pétreo presente algún peligro para las personas o los bienes, previo dictamen técnico, requerirá a su propietario o poseedor con la urgencia que el caso amerite, que realice las repa-

ff) Se efectuarán los trabajos necesarios para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos. Estos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento.

ART. 319.—Se deberán observar las siguientes medidas de prevención de accidentes en las explotaciones de yacimiento:

I. Las rampas de acceso en la explotación, para movimiento del equipo en los frentes de explotación tendrán una pendiente cuyo ángulo no sea mayor de trece grados. Para pendientes mayores se deberá utilizar equipo especial;

II. En la excavación de volúmenes incontrolables se deberá retirar al personal tanto del frente del banco como de la parte superior de éste, y

III. El almacenaje de combustible y lubricantes será en un depósito cubierto y localizado a más de 30 m. de cualquier acceso o lugar de reunión del personal de la mina, y estará controlado por alguna persona.

ART. 320.—El uso de explosivos en la explotación de yacimientos se sujetará a las siguientes normas:

I. En el uso de explosivos, por lo que se refiere a los medios de seguridad en el manejo, transportación y almacenamiento de los mismos, se cumplirán estrictamente las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional, establecidas en la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, y en su reglamento;

II. Se usarán explosivos únicamente en la excavación de material muy consistente, como la roca basáltica y cuando el empleo de medios mecánicos resulte ineficaz;

III. En toda excavación con uso de explosivos deberá retirarse a todo el personal tanto en el frente del banco como en la parte superior de éste, y

IV. Los trabajos de excavación con explosivos se realizarán estrictamente bajo la supervisión del Departamento, y no se autorizarán en áreas a menos de 100 m. de zonas urbanas.

reparaciones, obras o demoliciones necesarias, de conformidad con la ley.

Cuando la demolición tenga que hacerse en forma parcial, ésta comprenderá también la parte que resulte afectada por la continuidad estructural.

ART. 324.—Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados de acuerdo con el artículo 323 de este Reglamento, el propietario o poseedor de la construcción, el titular del yacimiento, el director responsable de obra o el perito responsable dará aviso de terminación al Departamento, el que verificará la correcta ejecución de dichos trabajos, pudiendo, en su caso, ordenar su modificación o corrección y, quedando obligados aquéllos a realizarlas.

ART. 325.—Si como resultado del dictamen técnico fuere necesario ejecutar alguno de los trabajos mencionados en el artículo 323 de este Reglamento, para los que se requiera efectuar la desocupación parcial o total de una edificación o yacimiento peligroso para sus ocupantes, el Departamento podrá ordenar la desocupación temporal o definitiva, de conformidad con la ley.

En caso de peligro inminente, la desocupación deberá ejecutarse en forma inmediata, y si es necesario, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

ART. 326.—En caso de desacuerdo de los ocupantes de una construcción o del titular de un yacimiento peligroso, en contra de la orden de desocupación a que se refiere el artículo anterior, podrá interponer recurso de inconformidad de acuerdo con lo previsto en este Reglamento. Si se confirma la orden de desocupación y persiste la retención a acatarla, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

El término para la interposición del recurso a que se refiere este precepto será de tres días hábiles contados a partir de la fecha en que se haya notificado al interesado la orden de

desocupación. La autoridad deberá resolver el recurso dentro de un plazo de tres días, contado a partir de la fecha de interposición del mismo.

La orden de desocupación no prejuzga sobre los derechos u obligaciones que existan entre el propietario y sus inquilinos del inmueble.

ART. 327.—El Departamento podrá clausurar como medida de seguridad, de acuerdo con lo dispuesto por la ley, las obras terminadas o en ejecución y los yacimientos en explotación cuando ocurra alguna de las circunstancias previstas por los artículos 338 y 339 de este Reglamento.

TÍTULO DECIMOTERCERO

VISITAS DE INSPECCIÓN, SANCIONES Y RECURSOS

CAPÍTULO I

Visitas de Inspección

ART. 328.—El Departamento ejercerá las funciones de vigilancia e inspección que correspondan y en las condiciones que juzgue pertinentes, de conformidad con lo previsto en la ley y este Reglamento.

ART. 329.—Las inspecciones tendrán por objeto verificar que las edificaciones y las obras de construcción que se encuentren en proceso o terminadas y los yacimientos puros en explotación, cumplan con las disposiciones de la ley, este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y de más ordenamientos legales aplicables.

ART. 330.—El inspector deberá contar con orden por escrito que contendrá la fecha, ubicación de la edificación, obra o yacimiento por inspeccionar, el objeto de la visita, la fundamentación y motivación, así como el nombre y la firma de la autoridad que expida la orden.

presentar ante las autoridades del Departamento, dentro de los cinco días hábiles siguientes al inmediato posterior a aquél en que se cerró el acta.

Al escrito de inconformidad acompañarán las pruebas documentales pertinentes y vinculadas con los hechos que pretenden desvirtuarse, siempre que no las hubiere presentado ya durante el desarrollo de la visita.

Los hechos con los cuales los visitados no se inconformen dentro del plazo señalado o haciéndolo, no los hubieren desvirtuado con las pruebas a que se refiere el párrafo anterior, se tendrán por consentidos.

El Departamento, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del siguiente al del vencimiento del plazo a que se refiere el párrafo primero de este artículo, emitirá la resolución debidamente fundada y motivada que conforme a derecho proceda, la cual notificará al visitado personalmente, siguiendo el procedimiento que para notificaciones de esta naturaleza establece el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal.

Lo anterior, sin perjuicio de que el Departamento, cuando proceda, imponga las medidas de seguridad a que se refiere el título anterior.

CAPÍTULO II

Sanciones

ART. 336.—El Departamento, en los términos de este capítulo, sancionará con multas a los propietarios o poseedores, a los titulares, a los directores responsables de obra, a los corresponsables, a los peritos responsables y a quienes resulten responsables de las infracciones comprobadas en las visitas de inspección a que se refiere el capítulo anterior.

La imposición y cumplimiento de las sanciones no eximirá al infractor de la obligación de corregir las irregularidades que hayan dado motivo al levantamiento de la infracción.

Las sanciones que se impongan serán independientes de las medidas de seguridad que ordene el Departamento en los

ART. 331.—El inspector deberá identificarse ante el propietario, director responsable de obra, corresponsable, perito responsable o los ocupantes del lugar donde se vaya a practicar la inspección, en su caso, con la credencial vigente que para tal efecto expida a su favor el Departamento, y entregará al visitado copia legible de la orden de inspección, mismo que tendrá la obligación de permitirle el acceso al lugar de que se trate.

ART. 332.—Al inicio de la visita, el inspector deberá requerir al visitado, para que nombre a dos personas que sirvan como testigos en el desarrollo de la diligencia, advirtiéndole que en caso de rebeldía, éstos serán propuestos por el propio inspector.

ART. 333.—De toda visita se levantará acta circunstanciada por triplicado, en formas numeradas y foliadas en la que se expresará lugar, fecha y nombre de las personas con quien se entendió la diligencia, así como el resultado de la misma; el acta deberá ser firmada por el inspector, por la persona con quien se entendió la diligencia, si desea hacerlo, y por dos testigos de asistencia propuestos por ésta o en su rebeldía por el inspector, quienes estarán presentes durante el desarrollo de la diligencia. En todo caso, se deberá dejar al interesado copia legible de dicha acta.

En este caso se tendrán por aceptados los hechos u omisiones contra los cuales el visitado o responsable solidario no ofrezca pruebas para desvirtuarlos en los términos del artículo 335 de este Reglamento.

ART. 334.—Al término de la diligencia y de conformidad con los artículos 43, fracción IV y 314, fracción III de este Reglamento, los inspectores deberán firmar el libro de bitácora de las obras en proceso de construcción anotando la fecha de su visita y sus observaciones.

ART. 335.—Los visitados que no estén conformes con el resultado de la visita, podrán inconformarse con los hechos contenidos en el acta final, mediante escrito que deberán

casos previstos en este Reglamento, y podrán ser impuestas conjunta o separadamente a los responsables.

ART. 337.—El Departamento para fijar la sanción deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, y las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido.

ART. 338.—En caso de que el propietario o poseedor de un predio o de una edificación no cumpla con las órdenes giradas con base en este Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables, el Departamento, previo dictamen que emita u ordene, estará facultado para ejecutar, a costa del propietario o poseedor las obras, reparaciones o demoliciones que haya ordenado; para clausurar y para tomar las demás medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública en los siguientes casos:

I. Cuando una edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en el artículo 56 de este Reglamento;

II. Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente;

III. Cuando el propietario o poseedor de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos 323 y 325 de este Reglamento, dentro del plazo fijado para tal efecto;

IV. Cuando se invada la vía pública con una construcción, y

V. Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones fiscales y de uso impuestas a los predios en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial.

Si el propietario o poseedor del predio en el que el Departamento se vea obligado a ejecutar obras o trabajos conforme a este artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, el Departamento por conducto de la Tesorería del Distrito Federal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

ART. 339.—Independientemente de la aplicación de las sanciones pecuniarias a que se refiere el presente capítulo, el Departamento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución o yacimientos en explotación, en los siguientes casos:

I. Cuando previo dictamen técnico emitido u ordenado por el Departamento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción o yacimiento;

II. Cuando la ejecución de una obra, de una demolición o explotación de yacimiento se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Departamento o a terceros;

III. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que señala este Reglamento;

IV. Cuando no se dé cumplimiento a una orden de las previstas por el artículo 323 de este Reglamento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto;

V. Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial;

VI. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este Reglamento y por sus Normas Técnicas Complementarias;

VII. Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Departamento;

VIII. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin licencia;

IX. Cuando la licencia de construcción o de explotación de un yacimiento sea revocada o haya terminado su vigencia;

X. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento

a) Cuando en cualquier obra, instalación o explotación de yacimientos no muestre, a solicitud del inspector, copia de los planos registrados y la licencia correspondiente;

b) Cuando se invada con materiales, ocupen o usen la vía pública, o cuando hagan cortes en baquetas, arroyos y guarniciones, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente;

c) Cuando obstaculicen las funciones de los inspectores señaladas en el capítulo anterior;

d) Cuando realicen excavaciones u otras obras que afecten la estabilidad del propio inmueble o de las construcciones y predios vecinos, o de la vía pública, y

e) Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios.

Igual sanción se aplicará al propietario o poseedor, al titular, al director responsable de obra, al corresponsable o al perito responsable cuando no dé aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias correspondientes;

II. Con multa de quinientos mil a un millón de pesos:

a) Cuando en una obra o instalación no se respeten las previsiones contra incendio previstas en este Reglamento;

b) Cuando para obtener la expedición de licencias, o durante la ejecución y uso de la edificación o yacimiento, haya hecho uso, a sabiendas, de documentos falsos, y

III. Con multa equivalente al diez por ciento del valor del inmueble de acuerdo al avalúo correspondiente que emita alguna sociedad nacional de crédito:

a) Cuando una obra, excediendo las tolerancias previstas en este Reglamento, no coincidan con el proyecto arquitectónico o diseño estructural autorizado, y

b) Cuando en su predio, o en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afectaciones o usos autorizados, señalados en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial.

se ejecute sin la vigilancia del director responsable de obra o los corresponsables, en su caso, en los términos de este Reglamento, y

XI. Cuando se usen explosivos sin los permisos correspondientes.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de este artículo, el Departamento podrá ordenar que se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de las violaciones a este Reglamento.

ART. 340.—Independientemente de la imposición de las sanciones pecuniarias a que haya lugar, el Departamento podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

I. Cuando la obra se haya ejecutado sin licencia;

II. Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o sin sujetarse a lo previsto por los títulos quinto, sexto y séptimo de este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y

III. Cuando se use una construcción o parte de ella para un uso diferente del autorizado.

El estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantado hasta en tanto no se hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del artículo 68 de este Reglamento.

ART. 341.—Se sancionará al director responsable de obra, al corresponsable, al propietario o poseedor, al titular, al perito responsable o a las personas que resulten responsables:

I. Con multa de cien mil a un millón de pesos:

ART. 342.—Se sancionará a los directores responsables de obra o corresponsable respectivo, que incurran en las siguientes infracciones:

I. Con multa de quinientos mil a un millón de pesos:

a) Cuando no se cumplan con lo previsto por los artículos 43 y 314 de este reglamento;

b) Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones establecidas en el título quinto y en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, y

c) Cuando no observen las disposiciones de este Reglamento en lo que se refiere a los dispositivos de elevación de materiales y de personas durante la ejecución de la obra, y al uso de transportadores electromecánicos en la edificación, y

II. Con multa de seiscientos cincuenta mil a un millón de pesos:

a) Cuando en la obra utilicen los procedimientos de construcción a que se refiere el artículo 258 de este Reglamento, sin autorización previa del Departamento;

b) Cuando no acaten las disposiciones relativas contenidas en el título quinto de este Reglamento en la edificación de que se trate, salvo en el caso de las infracciones que prevé y sanciona el artículo 341 de este Reglamento;

c) Cuando en la construcción o demolición de obras, en la explotación de yacimientos o para llevar a cabo excavaciones, usen explosivos sin contar con la autorización previa correspondiente, y

d) Cuando en una obra o explotación de un yacimiento no tomen las medidas necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores y de cualquier otra persona a la que pueda causarse daño.

ART. 343.—Se sancionará a los propietarios o poseedores, titulares, directores responsables de obra y peritos responsables, en su caso, con multa equivalente hasta el diez por ciento del valor del inmueble, de acuerdo al avalúo corres-

pondiente que expida alguna sociedad nacional de crédito, en los siguientes casos:

I. Cuando se estén realizando obras o instalaciones sin haber obtenido previamente la licencia respectiva de acuerdo con lo establecido en este Reglamento;

II. Cuando se hubieran violado los estados de suspensión o clausura de la obra o yacimiento, y

III. Cuando se hubieran realizado obras o instalaciones sin contar con la licencia correspondiente, y las mismas no estuvieran regularizadas.

ART. 344.—Las violaciones a este Reglamento no previstas en los artículos que anteceden se sancionarán con multa de hasta un millón de pesos.

ART. 345.—Al infractor reincidente se le aplicará el doble de la sanción que le hubiera sido impuesta.

Para los efectos de este Reglamento se considera reincidente al infractor que incurra en otra falta igual a aquella por la que hubiera sido sancionado con anterioridad, durante la ejecución de la misma obra.

ART. 346.—A quien se oponga o impida el cumplimiento de órdenes expedidas por el Departamento, se le sancionará con arresto administrativo hasta por treinta y seis horas en los términos de la ley.

ART. 347.—El Departamento podrá revocar toda autorización, licencia o constancia cuando:

I. Se haya emitido con base en informes o documentos falsos o erróneos o emitidos con dolo o error;

II. Se hayan expedido en contravención al texto expreso de alguna disposición de este Reglamento, y

III. Se haya expedido por autoridad incompetente. La revocación será pronunciada por la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate o, en su caso, por el superior jerárquico de dicha autoridad.

y bastará con que el recurrente precise el acto que reclama, los motivos de su inconformidad, señale domicilio para oír notificaciones, designe en su caso a su representante legalmente autorizado, acompañe las pruebas documentales que tenga a su disposición y ofrezca las demás que estime pertinentes con excepción de la confesional y aquellas que fueren contrarias al derecho o a la moral.

ART. 352.—Admitido el recurso interpuesto se señalará el día y hora para la celebración de una audiencia en la que se oír en defensa el interesado y se desahogarán las pruebas ofrecidas, levantándose al término de la misma, acta suscrita por los que en ella hayan intervenido.

La resolución que recaiga a dicha instancia deberá pronunciarse dentro de los treinta días siguientes a la celebración de la audiencia y será notificada personalmente.

Contra la resolución que se dicte no procederá recurso administrativo alguno.

ART. 353.—Los casos no previstos por este Reglamento, por sus Normas Técnicas Complementarias o por las normas derivadas del programa, serán resueltos por el Departamento.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

SEGUNDO.—Públiques en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

TERCERO.—Se abroga el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal del 19 de noviembre de 1976, publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 14 de diciembre del mismo año.

CUARTO.—Se abroga el Reglamento para los Trabajos de Exploración y Explotación de Yacimientos de Arena, Cante-

CAPÍTULO III

Recursos

ART. 348.—Procederá el recurso de inconformidad contra:

I. La negativa de otorgamiento de la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial;

II. La negativa de otorgamiento de la licencia de construcción de cualquier tipo;

III. La cancelación o revocación de licencias, la suspensión o clausura de obras o yacimientos, y

IV. Las órdenes de demolición, reparación o desocupación.

ART. 349.—El recurso deberá interponerlo el interesado ante el superior jerárquico inmediato de la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate y el término para su interposición será de quince días hábiles siguientes a la fecha en que se le notifique o ejecute el acto o resolución correspondiente, salvo lo dispuesto en el último párrafo del artículo 326 de este Reglamento.

ART. 350.—El recurrente podrá solicitar la suspensión de la ejecución del acto o resolución que reclame, la cual será concedida siempre que, a juicio de la autoridad, no sea en perjuicio de la colectividad o se contravengan disposiciones de orden público. Cuando con la suspensión se puedan causar daños al Departamento o a terceros, sólo se concederá si el interesado otorga ante la Tesorería del Departamento del Distrito Federal alguna de las garantías a que se refiere la Ley de Hacienda del propio Departamento.

El monto de la garantía será el suficiente para asegurar la reparación de los posibles daños que se pudieran causar y será fijada por el Departamento.

ART. 351.—El escrito por el que se interponga el recurso de inconformidad no estará sujeto a forma especial alguna,

en Tepetate y Piedra en el Distrito Federal del 7 de marzo de 1952, publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 7 de abril del mismo año.

QUINTO.—La comisión a que se refiere el artículo 43 de este Reglamento deberá integrarse en un plazo no mayor de treinta días hábiles siguientes a la entrada en vigor del presente ordenamiento, conforme al procedimiento establecido por ese precepto, no se requerirá para los efectos señalados, por única vez, contar con el carácter de director responsable de obra o de corresponsable.

Los integrantes de esta comisión estarán en funciones hasta el mes de octubre de 1988.

La comisión mencionada, sustituye una vez integrada a la correspondiente prevista en el artículo 42 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal a que se refiere el artículo tercero transitorio de este Reglamento.

SEXTO.—Los comités a que se refiere el artículo 50 de este Reglamento deberán integrarse en un plazo no mayor de sesenta días hábiles, siguientes a la instalación de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables.

Todos los miembros de los comités, por única vez serán designados por el Departamento previa evaluación que éste lleve a cabo sobre los candidatos, obteniendo, en su caso, el registro definitivo de directores responsables de obra o de corresponsable correspondiente.

SÉPTIMO.—Los integrantes de los Comités Técnicos designados en la forma prevista en el artículo anterior, dejarán de formar parte de esos comités conforme lo establezca el manual de funcionamiento de los citados comités a que se refiere el artículo 50 de este ordenamiento.

OCTAVO.—Los registros de directores responsables de obra obtenidos conforme al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 14 de diciembre de 1976, estarán vigentes has-

ta seis meses después de la instalación de los comités a que se refiere el artículo sexto transitorio de este Reglamento.

NOVENO.—Las solicitudes de licencia de construcción en trámite y las obras en ejecución a la fecha de entrada en vigor de este Reglamento, se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado el 14 de diciembre de 1976 en el *Diario Oficial* de la Federación; a sus Normas Técnicas Complementarias y a las Normas de Emergencia en Materia de Construcciones para el Distrito Federal, publicadas en el *Diario Oficial* de la Federación el 18 de octubre de 1985.

DÉCIMO.—El Departamento del Distrito Federal deberá expedir las Normas Técnicas Complementarias a que se refiere este Reglamento, mismas que entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en la *Gaceta Oficial* del propio Departamento.

En tanto se expidan dichas normas, se seguirán aplicando en lo que no se opongan a este Reglamento las que están vigentes.

DECIMOPRIMERO.—Se permitirá la instalación de sistemas de excusados con una descarga de diez litros de agua por cada servicio, sólo hasta el 31 de julio de 1987, fecha a partir de la cual deberán ajustarse a lo dispuesto por el artículo 154 de este reglamento.

DECIMOSEGUNDO.—Toda construcción existente del grupo A a que se refiere el artículo 174, fracción I de este Reglamento, deberá revisarse y presentar el propietario o poseedor al Departamento, un dictamen de seguridad y estabilidad suscrito por un corresponsable de seguridad estructural a el que se verifique si reúne las condiciones de seguridad que fija este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias.

Si el dictamen establece que la construcción cumple con las condiciones de seguridad estructural que fija este Regle-

mento y sus Normas Técnicas Complementarias, el corresponsable de seguridad estructural deberá suscribir la constancia de seguridad estructural a que se refiere el artículo 69 de este Reglamento.

Si el dictamen establece que la construcción no cumple con las condiciones de seguridad que fija este Reglamento, a sus Normas Técnicas Complementarias, deberá reforzarse o modificarse para satisfacerlos, a menos que antes de la entrada en vigor de este ordenamiento estuviera en proceso de reparación o ya se hubiera reforzado de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 14 de diciembre de 1976 con las modificaciones establecidas por las Normas de Emergencia en Materia de Construcción para el Distrito Federal, de fecha 17 de octubre de 1985 y publicadas en el *Diario Oficial* de la Federación el 18 del mismo mes y año.

Será permisible, no obstante para el proyecto de refuerzo, emplear espectros de diseño diferentes de los establecidos en los reglamentos y normas mencionados, si con base en estudios de mecánica de suelos y medición de periodos naturales de vibración de la estructura se demuestra, a satisfacción del Departamento, que tales espectros conducen a niveles de seguridad satisfactorios.

Al evaluar las resistencias y rigideces de estructuras existentes se tendrán en cuenta las reducciones debidas a los daños que presentan. En estructuras que estén inclinadas más de 1% se incrementarán los coeficientes de diseño sísmico según se establezca en las Normas Técnicas Complementarias.

No será necesario revisar la seguridad de estructuras construidas antes del presente siglo si no han sufrido daños o inclinación significativos y siempre que no se hayan modificado sus muros u otros elementos estructurales ni se hayan incrementado significativamente las cargas originales.

Se concederá un plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de este Reglamento, para que sean regis-

trados ante el Departamento los dictámenes de estabilidad y seguridad a que se ha hecho referencia.

En caso de violaciones al presente artículo, el Departamento aplicará las sanciones a que se refiere el artículo 336 de este Reglamento.

DECIMOTERCERO.—Se abroga el acuerdo presidencial de fecha 10 de octubre de 1985, publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el día 11 de octubre de 1985, por el que se creó el Comité de Reconstrucción del Área Metropolitana de la Ciudad de México.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal a los diecisiete días del mes de junio de mil novecientos ochenta y siete.—*Miguel de la Madrid H.*—Rúbrica.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, *Ramón Aguirre Velázquez.*—Rúbrica.

NORMAS TÉCNICAS

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 29, oct., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo,
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 5, nov., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Alimentaciones.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 12, nov., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 19, nov., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 26, nov., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 3, dic., 1987).

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera.
(Publicadas en la *Gaceta Oficial* del Departamento del D. F., el día 10, dic., 1987).

DOCUMENTO ANEXO NO. 24.-

1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO
FEDERAL. 14 DE JULIO DE 1993.

LEYES Y CODIGOS DE MEXICO

REGLAMENTO DE
CONSTRUCCIONES PARA
EL DISTRITO FEDERAL

2ª edición



EDITORIAL PORRÚA
AV. REPÚBLICA ARGENTINA, 11
MÉXICO, 1966

Primera edición en Leyes y Códigos de México: 1973

Derechos reservados © 1966

Las características de esta edición son propiedad de la
EDITORIAL PORRÚA, S. A. DE C. V. - 0
Av. República Argentina, 11 Años, Col. Centro, 06020
México, D. F.
Queda hecho el depósito que marca la ley

ISBN 970-07-1146-3

IMPRESO EN MÉXICO
PROMEX EN MÉXICO

II ASAMBLEA DE REPRESENTANTES
DEL DISTRITO FEDERAL

La Asamblea de Representantes del Distrito Federal, en
ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 73, fracción
3ª, Base Tercera, inciso A), de la Constitución Política de los
Estados Unidos Mexicanos, expide el siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL DISTRITO FEDERAL¹

TÍTULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

Disposiciones generales

ART. 1º.—Es de orden público e interés social el cumpli-
miento y observancia de las disposiciones de este reglamen-

¹ Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el día 2 de agosto de 1966.
Modificado por decretos publicados los días 15 de julio de 1966 y 4 de junio de
1967.

Deberá someterse en materia de construcción por los siguientes artículos transi-
torios del decreto publicado el 4 de junio de 1967, que reformó el Reglamento
"Sección única.—Las referencias que se hacen en el Reglamento de Construcciones
del Distrito Federal a construcción de uso del suelo, construcción de edificación
de uso del suelo y construcción de edificación de uso del suelo por derechos
adquiridos, se entenderán hechas a verificación de edificación para uso
residencial, verificación de edificación de uso del suelo para uso residencial y verifi-
cación de edificación de uso del suelo para derechos adquiridos, respectivamente;
asimismo, las menciones hechas a la construcción de uso y ocupación, se
entenderán hechas sólo a la construcción de ocupación.

Las menciones hechas al Departamento del Distrito Federal, se referirán al
Distrito Federal a partir del 2 de diciembre de 1967.

10, de sus normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio del Distrito Federal, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, de este reglamento y demás disposiciones aplicables.

ART. 20.—Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por:

- I. Departamento, al Departamento del Distrito Federal;
- II. Ley, a la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal;
- III. Ley Orgánica, a la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal;
- IV. Reglamento, al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal;
- V. Programa, al Programa Director para el Desarrollo Urbano;
- VI. Predio, al terreno sin construcción.

Tercero.—Las edificaciones de viviendas de uso del suelo, de amoblamiento de uso de suelo y de arrendamiento de uso del suelo por diversos usos, así como las limitaciones de uso del suelo y de construcciones en vivienda, y las obras en ejecución a la fecha de entrada en vigor de este Decreto, se someterán de conformidad con las disposiciones vigentes con anterioridad a dicha entrada en vigor.

Cuarto.—En tanto se expidan las Normas Técnicas Complementarias referidas a las licencias de construcción para las que se requiere opinión de algunos departamentos, órganos o auxiliar de la administración pública federal o local, los auxilios de competencia del Distrito Federal deberán resolver las opiniones que se impusieron, y también las solicitudes de dichas licencias en el mismo plazo a que se refiere el artículo 94 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. En otros casos, se deberá consultar al particular dicha circunstancia.

Quinto.—Las disposiciones o parámetros de las edificaciones o instalaciones a que se refieren los artículos 66, 117, fracción II y 176, fracción I del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, que no concuerden con el reglamento del Voto Fijado de Seguridad y Operación, deberán presentarse en un plazo de ciento veinte días hábiles a partir de la entrada en vigor de este Decreto, con lo que se establece el artículo 94 de este mismo Reglamento.

VIII. Acondar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias;

IX. Autorizar o negar, de acuerdo con este reglamento, la ocupación o el uso de una instalación, predio o edificación;

X. Realizar, a través del programa al que se refiere la ley, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierras, aguas y bosques y determinar las densidades de población permisible;

XI. Ejecutar con cargo a los responsables, las obras que hubiere ordenado realizar y que los propietarios, en calidad, no las hayan llevado a cabo;

XII. Ordenar la suspensión temporal o la clausura de obras en ejecución o terminadas y la desocupación en los casos previstos por la ley y este reglamento;

XIII. Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este reglamento;

XIV. Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este reglamento;

XV. Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instrucciones, circulars y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente ordenamiento;

XVI. Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir sus determinaciones;

XVII. Las demás que le confiera este reglamento y las disposiciones legales aplicables.

ART. 40.—El Departamento, para el estudio y propuesta de reformas al presente reglamento, podrá integrar una comisión, cuyos miembros designará el Jefe del propio Departamento.

La comisión podrá ampliarse con representantes de asociaciones profesionales y otros organismos e instituciones que el Departamento considere oportuno invitar. En este caso, el Departamento contará con igual número de representantes.

ART. 50.—Para efectos de este reglamento, las edifica-

VII. Edificación, a las construcciones sobre un predio;

VIII. Inmueble, al terreno y construcciones que en él se encuentran;

IX. Comisión, a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

X. Asamblea, a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal;

XI. Ley Orgánica de la Asamblea, a la Ley Orgánica de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal;

XII. Normas, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

ART. 50.—De conformidad con lo dispuesto por la ley y por la Ley Orgánica, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este reglamento corresponderá al Departamento, para lo cual tendrá las siguientes facultades:

I. Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto;

II. Fijar las restricciones a que deberán sujetarse las edificaciones y los elementos tales como fuentes, esculturas, arcos, columnas, monumentos y similares localizados en zonas de patrimonio artístico y cultural, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas;

III. Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueda autorizar el uso de los terrenos y determinar el tipo de construcciones que se puedan levantar en ellos, en los términos de lo dispuesto por la ley;

IV. Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el artículo 10 de este Reglamento;

V. Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

VI. Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución o terminadas;

VII. Practicar inspecciones para verificar que el uso que se haga de un predio, estructura, instalación, edificio o construcción, se ajuste a las características previamente registradas;

en el Distrito Federal se clasificarán en las siguientes generos y rangos de magnitud:

Genero	Magnitud y intensidad de ocupación
HABITACIÓN	
1	Unifamiliar
	Vivienda mínima, 24 m ² mínimo para acciones de mejoramiento de vivienda existentes.
	33 m ² mínimo para vivienda nueva progresiva popular, 46 m ² mínimo para vivienda sujeta terminada popular (60 a 92 m ² vivienda de interés medio y residencial).
2	Plurifamiliar (de 3 a 50 viviendas)
	hasta 4 niveles, de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
2.1	Cooperativas habitacionales (más de 50 viviendas)
	hasta 4 niveles, de 5 hasta 10 niveles, más de 10 niveles
SERVICIOS	
H.1 Oficinas	
H.1.1	De administración pública (incluye licencias)
	hasta 50 m ² de más de 30 m ² hasta 100 m ² de más de 100 m ² hasta 500 m ² de más de 1000 m ² hasta 10000 m ²
H.1.2	De administración privada
	hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.2	COMERCIO	
II.2.1	Almacenamiento y abasto (por ej. centrales de abasto o bodega de productos perecederos, de aceites y transferencia, bodega de semillas, bosques, liceras o alambres, depósitos de maderas, vehículos, maquinaria, gas líquido, combustibles, gasolinas, depósitos de explosivos, centros, frigoríficos y abridores, riles y silvas)	hasta 1,000 m ² de más de 1,000 m ² hasta 1,000 m ² más de 3,000 m ²
II.2.2	Tiendas de productos básicos (por ej. abarrotes, comestibles, comida elaborada, vinaterías, panaderías, venta de granos, semillas, forrajes, chiles, molinos de molienda, artículos en general, ferreterías, boticas y droguerías)	hasta 250 m ² más de 250 m ²
II.2.3	Tiendas de especialidades	hasta 2,500 m ² de más de 2,500 hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ²

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.2.4	Tiendas de autoservicio	hasta 250 m ² de más de 250m ² hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ²
II.2.5	Tiendas de departamentos	hasta 2,500 m ² de más de 2,500m ² hasta 5,000 m ²
II.2.6	Centros comerciales (incluye mercados)	de más de 3,000m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ² hasta 4 niveles más de 4 niveles
II.2.7	Venta de materiales y vehículos (por ej. materiales de construcción, eléctricos, sanitarios; ferreterías; vehículos; maquinaria; refacciones; deshojaderos, talleres de vehículos o maquinaria)	hasta 250 m ² de más de 250m ² hasta 500 m ² más de 500 m ² hasta 1,000 m ² de más de 1,000m ² hasta 5,000 m ² de más de 5,000m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ²
II.2.8	Tiendas de servicios (por ej. baños públicos, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tinteos, serrerías, talleres de reparación de artículos en general, servicios de limpieza y mantenimiento de edificios, servicios de alquiler de artículos en general)	hasta 100 m ² de más de 100 m ² hasta 500 m ² más de 500 m ²

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.3	SAÚDE	
II.3.1	Hospitales	hasta 20 camas o consultorios
II.3.2	Clinicas y centros de salud (por ej. consultorios, centros de salud, clínicas de urgencias y generales y laboratorios)	más de 10 camas o consultorios hasta 250 m ² más de 250 m ² hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
II.3.3	Asistencia social (por ej. centros de tratamiento de enfermedades crónicas, de integración, de prevención, orfanatos, casas de cura y asilos)	hasta 250 ocupantes, más de 250 ocupantes
II.3.4	Asistencia social	hasta 500 m ² más de 500 m ²
II.4	EDUCACIÓN Y CULTURA	
II.4.1	Educación elemental	hasta 250 concurrentes
II.4.2	Educación media	más de 250 concurrentes
II.4.3	Educación superior	hasta 4 niveles
II.4.4	Institutos científicos	de 3 hasta 10 niveles
II.4.5	Instalaciones para exhibiciones (por ej. jardines botánicos, zoológicos, acuarios, museos, galerías de arte, exposiciones temporales, planetarios)	más de 10 niveles hasta 1,500 m ² de más de 1,000m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ² hasta 4 niveles más de 4 niveles

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.4.6	Centros de información (por ej. archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas)	hasta 500 m ² más de 500 m ² hasta 4 niveles más de 4 niveles
II.4.7	Instalaciones religiosas (templos, lugares de culto y seminarios)	hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
II.4.8	Salas múltiples	cualquier magnitud
II.5	RECREACIÓN	
II.5.1	Alimentos y bebidas (por ej. cafés, fondas, restaurantes, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, centros nocturnos)	hasta 120 m ² más de 120 m ² hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
II.5.2	Entretenimiento (por ej. auditorios, teatros, clubs, salas de conciertos, cines, teatros, centros de convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos y audioteatros)	hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
II.5.3	Recreación social (por ej. centros comunitarios, salones, clubes campesinos, de golf, clubes sociales, salones para bailes, fiestas o bailes)	hasta 250 usuarios más de 250 usuarios

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.5.4	Deportes y recreación (por ej.: pistas de equitación, bencos charros, canchas y centros deportivos, estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, campos de tiro, albercas, plazas de toros, boliches, billares, pistas de patinaje, juegos electrónicos o de mesa).	hasta 5,000 m ² más de 5,000 m ² hasta 250 concurrentes de 251 a 1,000 concurrentes de 1,001 a 10,000 concurrentes más de 10,000 concurrentes
II.6	ALQUILERIO	
II.6.1	Hoteles	hasta 100 cuartos más de 100 cuartos
II.6.2	Moteles	hasta 4 niveles de 5 hasta 10 niveles más de 10 niveles
II.6.3	Casas de huéspedes y albergues	hasta 25 ocupantes de 26 a 100 ocupantes más de 100 ocupantes

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.9.3	Comunicaciones (por ej.: agencias y centrales de correo, telégrafos y telefónos, estaciones de radio y televisión, estudios cinematográficos)	cualquier magnitud
III	INDUSTRIA	
III.1	Industria pesada	hasta 50 trabajadores
III.2	Industria mediana	más de 50 trabajadores
III.3	Industria ligera	
IV	ESPACIOS ABIERTOS	
IV.1	Plazas y explanadas	hasta 1,000 m ² más de 1,000 m ² hasta 10,000 m ² más de 10,000 m ²
IV.2	Jardines y parques	hasta 1 ha. de más de 1 ha. hasta 5 has. de más de 5 has. hasta 50 has. más de 50 has.
V	INFRAESTRUCTURA	
V.1	Plantas, estaciones y subestaciones	cualquier magnitud
V.2	Torres, antenas, mástiles y chimeneas	hasta 5 m. de altura de más de 5 m. de altura hasta 30 m. de altura más de 30 m. de altura

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
II.7	SEGURIDAD	
II.7.1	Defensa (Fuerza Aérea, Armada y Ejército)	hasta 250 ocupantes más de 250 ocupantes cualquier magnitud
II.7.2	Policía (agencias, estaciones, centrales de policía, encierro de vehículos)	
II.7.3	Bombas	
II.7.4	Refugios y refugios de emergencia (postos de socorro y centrales de ambulancias)	
II.7.5	Emergencias (postos de socorro y centrales de ambulancias)	
II.8	SERVICIOS FUNERARIOS	
II.8.1	Cementerios	hasta 1,000 fosas
II.8.2	Mausoleos y crematorios	más de 1,000 fosas
II.8.3	Agencias funerarias	hasta 300 m ² de más de 300 m ² hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
II.9	COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	
II.9.1	Transportes terrestres, estaciones y terminales	hasta 1,000 m ² cubiertos más de 1,000 m ² cubiertos
II.9.1.1	Estacionamientos	hasta 250 cajones más de 250 cajones hasta 4 niveles más de 4 niveles
II.9.2	Transportes aéreos	Cualquier magnitud

Género		Magnitud e intensidad de ocupación
V.3	Depósitos y almacenes	cualquier magnitud
V.4	Cárceles y burlas	
V.5	Barracas	
VI	AGRÍCOLA, PECUARIO Y FORESTAL	
VI.1	Forestal	hasta 20 trabajadores
VI.2	Agropecuaria (por ej.: agroindustrias, establos, caballerías y granjas)	de 21 a 250 trabajadores más de 250 trabajadores

Se considerará vivienda mínima la que tenga, cuando menos, una pieza habitable y servicios completos de cocina y baño.

La tipología establecida en el presente artículo, será aplicada a todas las tablas contenidas en este reglamento.

TÍTULO SEGUNDO
VIAS PUBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMUN

CAPITULO I

Generalidades

ART. 60.—*Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Departamento, se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la circulación, iluminación y aseoamiento de los edificios que la limitan, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.*

Este espacio está limitado por el plano vertical vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de las unidades administrativas del Departamento, en el Archivo General de la Nación, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Departamento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público a que se refieren la Ley Orgánica.

ART. 70.—*Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Departamento aparecen destinados a vías públicas, al uso común o algún servicio público se considerarán, por ese solo hecho, como bienes del dominio público del propio Departamento, para cuyo efecto, la unidad administrativa correspondiente, remitirá copia del plano aprobado al Registro del Programa, al Registro Público de la Propiedad y a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal para que hagan los registros y las cancelaciones respectivas.*

El Departamento, en correspondencia con los Programas de Desarrollo Urbano y Facultades de Sanidad, podrá exigir autorización para las obras anteriores, señalando en cada caso las condiciones bajo las cuales se concede, los medios de protección que deberán tomarse, las acciones de restitución y aseoamiento de las áreas verdes y zonas adyacentes afectadas, y los hitos en que deben efectuarse.

Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o a pagar su importe cuando el Departamento lo requiera.

ART. 12.—*No se autorizará el uso de las vías públicas en los siguientes casos:*

- I. Para aumentar el área de un predio o de una construcción;
- II. Para obras, actividades o usos que ocasionen molestias a los vecinos tales como la producción de polvo, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;
- III. Para cualquier depósito por su superficie;
- IV. Para depósito de basuras y otros desechos;
- V. Para instalar construcciones semifijas en vías primarias y de acceso controlado;
- VI. Para aquellos otros fines que el Departamento considere contrarios al interés público.

ART. 13.—*Los permisos o concesiones que el Departamento otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de las vías públicas o cualesquiera otros bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.*

Los permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios colindantes, de los servicios públicos señalados, o en general, de cualquiera de los fines a que están destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

ART. 14.—*Toda persona física o moral que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a renova-*

ART. 60.—*Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público, son bienes del dominio público del departamento, regidos por las disposiciones contenidas en la ley y en la Ley Orgánica.*

La determinación de vía pública deberá realizarse a través de los planos de alineamiento, números oficiales y derechos de vía que formen parte integrante de la documentación técnica de los programas parciales y de las declaraciones que, en su caso, se dicten.

ART. 60.—*El Departamento no estará obligado a expedir licencia de uso del suelo, alineamiento y número oficial, licencia de construcción, orden o autorización para instalación de servicios públicos en predios con frente a vías públicas de hecho o aquellas que se presumen como tales, si dichas vías no son de las señaladas oficialmente con ese carácter en el plano oficial, conforme al artículo 60. de este reglamento.*

CAPITULO II

Uso de la vía pública

ART. 10.—*Las dependencias y unidades públicas, así como las personas privadas cuyas actividades de planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de estructuras que tengan algún efecto en la vía pública, deberán garantizar al Departamento al inicio de cada ejercicio anual sus programas de obras para su aprobación.*

ART. 11.—*Se requiere de autorización del Departamento para:*

- I. Realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública;
- II. Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público, construcciones semifijas, construcciones provisionales, o mobiliario urbano;
- III. Romper el pavimento o hacer cortes en las banquetas y pavimentos de la vía pública para la ejecución de obras públicas y privadas;
- IV. Construir instalaciones subterráneas en la vía pública.

las por su cuenta cuando el Departamento lo requiera, así como a mantener los señales viales y cualesquiera otras construcciones para evitar accidentes.

En los permisos que el propio Departamento expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar las obras o las instalaciones a que se ha hecho referencia.

Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente título, aunque no se exprese.

ART. 15.—*En casos de fuerza mayor, las empresas encargadas de prestar servicios públicos podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquel en que se inicien dichas obras.*

Cuando el Departamento tenga necesidad de remover o de retirar dichas obras, no estará obligado a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

ART. 16.—*El Departamento dictará los medios administrativos necesarios para mantener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público del propio Departamento, así como para remover cualquier obstrucción, de acuerdo con la legislación vigente.*

Las determinaciones que dicte el propio Departamento en uso de las facultades que le confiere este artículo, podrán ser reclamadas mediante el procedimiento que prevé la Ley Orgánica.

ART. 17.—*El que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarla o a demolerla. En su caso, el Departamento llevará a cabo el retiro o demolición de las obras con cargo al propietario o poseedor.*

ART. 18.—*El Departamento establecerá las restricciones*

para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando correspondan.

CAPÍTULO III

Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública

ART. 19.—Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas, agua, drenaje y cualesquiera otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones. Cuando se localicen en las aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

Las Delegaciones podrán autorizar en la licencia de construcción respectiva, que las instalaciones subterráneas se localicen fuera de las aceras o camellones, cuando la naturaleza de las obras lo requiera.

El Departamento fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

ART. 20.—Todas las instalaciones aéreas en la vía pública, que estén sostenidas sobre postes colocados para ese efecto, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias de Instalaciones que fixe el Departamento.

ART. 21.—Los cables de retenidas y las ménsulas, las alavancas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a los postes o a las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la acera.

ART. 22.—Los postes y las instalaciones deberán ser identificados por sus propietarios con una señal que apruebe el Departamento.

ART. 23.—Los propietarios de postes o instalaciones colocados en la vía pública, están obligados a conservarlos en

buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.

ART. 24.—El Departamento podrá ordenar el retiro o cambio de lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad o porque se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo requiera.

Si no lo hubiere dentro del plazo que se les haya fijado, el propio Departamento lo ejecutará a costa de dichos propietarios.

No se permitirá colocar postes o instalaciones en aceras, cuando con ello se impida la entrada a un predio. Si el acceso al predio se construye estando ya colocados el poste o la instalación, deberán ser cambiados de lugar por el propietario de los mismos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del inmueble.

CAPÍTULO IV

Nomenclatura

ART. 25.—El Departamento establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines, plazas y predios en el Distrito Federal.

ART. 26.—El Departamento, previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

ART. 27.—El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

ART. 28.—El Departamento podrá ordenar el cambio del número oficial para lo cual lo notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días naturales más.

Dicho cambio lo notificará el Departamento al Servicio Postal Mexicano, a la Tesorería del Departamento del Dis-

trito Federal, al Registro del Programa y al Registro Público de la Propiedad, a fin de que se hagan las modificaciones necesarias en los registros correspondientes.

CAPÍTULO V

Alineamiento

ART. 29.—El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la línea vía pública, determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados. El alineamiento contendrá las afectaciones y las restricciones de carácter urbano que señale el Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal.

ART. 30.—(Derogado).

ART. 30.1.—(Derogado).

ART. 30.2.—(Derogado).

ART. 31.—Las Delegaciones expedirán a solicitud del propietario o poseedor, constancias de alineamiento y número oficial que tendrán una vigencia de un año contados a partir del día siguiente a su expedición.

Si entre la expedición de la constancia a que se refiere este artículo y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento en los términos del artículo 29 de este título, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si entre la expedición de las constancias vigentes a que se refiere el artículo anterior y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento en los términos del artículo 29 de este título, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si las modificaciones ocurrieran después de concedida la licencia de construcción, se ordenará la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto de construcción y se

ajuste a las modalidades y limitaciones del alineamiento que se señalen en la nueva constancia de alineamiento. En caso de ser necesario se procederá de acuerdo con la ley.

CAPÍTULO VI

Restricciones a las construcciones

ART. 32.—Los proyectos para edificios que constituyan dos o más de los usos a que se refiere este reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas Parciales correspondientes.

ART. 33.—El Departamento tendrá la facultad de fijar las distancias mínimas en las que, por razones de planificación urbana se divida en el Distrito Federal y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase, altura e intensidad de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas por la ley y sus reglamentos.

ART. 34.—El Departamento establecerá en los Programas Parciales las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles, ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o en predios especiales, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.

Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento, independientemente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

El propio Departamento hará que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la ley y en sus reglamentos.

ART. 25.—En los monumentos o en las zonas de interés artístico a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en aquellas que hayan sido determinadas como de preservación del patrimonio cultural por el Programa, de acuerdo con el catálogo debidamente publicado por el DDF y sus Normas Técnicas Complementarias para la Rehabilitación del Patrimonio Histórico, no podrán ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza sin veniar previa a la autorización del Departamento, la del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, en los casos de su competencia.

ART. 26.—Las áreas adyacentes de los aeródromos están fijadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en ellas regirán las limitaciones de altura, uso, destino, densidad e intensidad de las construcciones que fije el programa, previo dictamen de la mencionada Secretaría.

ART. 27.—El Departamento determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos (en los casos subterráneos, puentes a desnivel inferior e instalaciones similares, dentro de cuyos límites solamente podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y obras obras previas a la instalación especial del Departamento, el que archivará los datos de protección que una Secretaría realice a quienes para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionados.

La reparación de los daños que se ocasionen en construcciones, correrán a cargo de la persona física o moral, pública o privada a quien se otorgue la autorización.

ART. 28.—Si las determinaciones del programa modifican el alineamiento oficial de un predio, el propietario o poseedor no podrá ejecutar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes que se contrapongan a las nuevas disposiciones, salvo en casos especiales y previa autorización expresa del Departamento.

o enterrados, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción y asegure que el claro no sea mayor de cuatro metros si se ofrecen muros estructurales interiores.

II. Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros.

III. Aprovecho de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo en construcciones hasta de dos niveles, y no se añadan elementos estructurales y no se cambie total o parcialmente el uso o destino del inmueble.

IV. Instalación de fajas sépticas o alivianes en saneamiento.

V. Edificación en un predio habitado de una vivienda auxiliar de hasta 60 m² construidos, la cual deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, este construido por dos niveles como máximo, y claros no mayores de cuatro metros. En las zonas semirurbanizadas, autorizadas de acuerdo al reglamento de la materia, el Departamento establecerá a través de las Delegaciones y con apoyo de los Colegios de Profesionales un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten. Este servicio social podrá consistir en la aportación de provisiones tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Cuando se empleen los proyectos tipo señalados, se asumirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren los incisos b) y c) de la fracción I del artículo 26 de este Reglamento.

ART. 22.—Para obtener el registro como director responsable de obra, se deberán satisfacer las siguientes condiciones:

I. Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones: arquitectura, ingeniería, arquitectura, ingeniería civil, ingeniería constructora, ingeniería municipal, ingeniería mecánica o ingeniería eléctrica o electrónica.

II. Acreditar ante la Comisión que conoce la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el presente reglamento y sus normas técnicas complementarias, el reglamento de zonificación, la Ley sobre el Régimen de Pro-



TÍTULO TERCERO
DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA
Y CORRESPONSABLES

CAPÍTULO I

Directores responsables de obra

ART. 29.—Director responsable de obra, es la persona física o moral que se hace responsable de la observancia de este reglamento en las obras para las que otorgue su respuesta.

La calidad de director responsable de obra se adquiere con el registro de la persona ante la Comisión, habiendo cumplido previamente con los requisitos establecidos en el artículo 42 de este ordenamiento.

ART. 30 bis.—Los Subdelegados de Obras Públicas encargados de la aplicación y vigilancia del cumplimiento de este reglamento deberán tener la calidad de Director Responsable de Obra o Corresponsable.

ART. 30.—Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un director responsable de obra otorga su respuesta cuando, con ese carácter:

- I. Suscriba una solicitud de licencia de construcción y el proyecto de una obra de las que se refieren en este reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por él o por persona física o moral diversa, siempre que supervise la misma, en este último caso;
- II. Tome a su cargo su operación y mantenimiento, asumiendo la responsabilidad de la misma;
- III. Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad estructural de una edificación o instalación; y
- IV. Suscriba el visto bueno de seguridad y operación de una obra.

ART. 31.—La expedición de licencia de construcción no requerirá de responsiva de director responsable de obra, cuando se trate de las siguientes obras:

- I. Reparación, modificación o cambio de techos de azotea

o en el subsuelo de inmuebles para el Distrito Federal y las obras y disposiciones reglamentarias relativas al medio urbano, la vivienda, la construcción y la preservación del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación del Distrito Federal, para lo cual deberá presentarse el dictamen favorable a que se refiere el artículo 20.

III. Acreditar como máximo cinco años en el ejercicio profesional en la construcción de obras a las que se refiere este Reglamento; y

IV. Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales correspondiente.

ART. 35.—Son obligaciones del director responsable de obra:

I. Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que tanto el proyecto, como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones a que se refiere la fracción II del artículo anterior, la Ley de Salud para el Distrito Federal, así como el programa oficial correspondiente.

El director responsable de obra deberá contar con los corresponsables a que se refiere el artículo 44 de este reglamento en los casos que en ese mismo artículo se menciona. En los casos no incluidos en dicho artículo el director responsable de obra podrá definir libremente la participación de los corresponsables.

El director responsable de obra deberá asegurarse que cada uno de los corresponsables con que cuente según sea el caso, cumpla con las obligaciones que se indican en el artículo 47.

II. Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento. En caso de no ser atendidas por el responsable las impugnaciones del director responsable de obra, en relación al cumplimiento del reglamento, deberá notificarlo de inmediato al Departamento por conducto de la Delegación correspondiente, para que éste proceda a la suspensión de los trabajos.

III. Planear y supervisar las medidas de seguridad del



personal y terceras personas en la obra, sus colindancias y en la vía pública, durante su ejecución;

IV. Llevar en las obras un libro de bitácora foliado y encuadrado en el cual se anotarán los siguientes datos:

a) Nombre, atribuciones y firmas del director responsable de obra y los corresponsables, si los hubiere y del residente;

b) Fecha de las visitas del director responsable de obra y de los corresponsables;

c) Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad;

d) Procedimientos generales de construcción y de control de calidad;

e) Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra;

f) Nombre o razón social de la persona física o moral que ejerce la obra;

g) Fecha de iniciación de cada etapa de la obra;

h) Incidentes y accidentes; e

i) Observaciones e instrucciones especiales del director responsable de obra, de los corresponsables y de los inspectores del Departamento;

V. Colocar en lugar visible de la obra un letrero con su nombre y, en su caso, de los corresponsables y sus números de registro, números de licencia de la obra y ubicación de la misma;

VI. Entregar al propietario, una vez concluida la obra, los planos registrados actualizados del proyecto completo en original, el libro de bitácora, memorias de cálculo y cometer un juego de copias de estos documentos;

VII. Resellar anualmente el carnet, y referendar su registro de Director Responsable de Obra cada tres años.

Para el resello y el referendo se estará a lo previsto en el artículo 42, así que sea necesario presentar de nuevo la documentación que ya obra en poder del Departamento del Distrito Federal; en particular informará a la Comisión sobre las licencias, dictámenes y vistos buenos que haya suscrito, así como de todas sus intervenciones con el carácter de

Director Responsable de Obra, y acreditará además que es miembro activo del colegio de profesionales respectivo;

VIII. Elaborar y entregar al propietario o poseedor de la obra, al término de ésta, los manuales de operación y mantenimiento a que se refiere el artículo 284, en los casos de las obras que requieran de licencia de uso del suelo; y

IX. Observar en la elaboración del Visto Bueno de Seguridad y Operación, las previsiones contra incendios contenidas en el presente Reglamento y en las Normas Técnicas Complementarias.

LIBRO II

Corresponsables

ART. 44.—Corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el director responsable de obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsabilidad a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso, y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 40 de este reglamento.

Se exigirá responsiva de los corresponsables para obtener la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este reglamento en los siguientes casos:

I. Corresponsable en seguridad estructural, para las obras de los grupos A y B1 del artículo 174 de este reglamento;

II. Corresponsable en diseño urbano y arquitectónico para los siguientes casos:

a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión, y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud;

b) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal; y

c) El resto de las edificaciones que tengan más de 3,000 m² cubiertos, o más de 25 m de altura, sobre nivel medio de

banqueta, o con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1,000 concurrentes en locales abiertos.

III. Corresponsable en instalaciones para los siguientes casos:

a) En los conjuntos habitacionales; baños públicos; lavanderías; cineserías; lavados y lubricación de vehículos; hospitales; clínicas y centros de salud; instalaciones para exhibiciones; crenatorios; aeropuertos; agencias y centrales telefónicas; estaciones de radio y televisión; estudios cinematográficos; industria pesada y mediana; plántas, estaciones y subestaciones; cárceles y bonitas; circo y ferias, de cualquier magnitud;

b) El resto de las edificaciones que tengan más de 3,000 m², o más de 25 m de altura sobre el nivel medio de banqueta o más de 250 concurrentes;

c) En toda edificación que cuente con elevadores de pasajeros, de carga, industriales, residenciales o con escaleras o rampas electromecánicas.

ART. 45.—Los corresponsables surgirán su responsiva en los siguientes casos:

I. El corresponsable en seguridad estructural cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción;

b) Suscriba los planos del proyecto estructural, la memoria de diseño de la cimentación y la estructura;

c) Suscriba los procedimientos de construcción de las obras y los resultados de las pruebas de control de calidad de los materiales empleados;

d) Suscriba un dictamen técnico de estabilidad, o seguridad de una edificación o instalación; o

e) Suscriba una comisión de seguridad estructural.

II. El corresponsable en diseño urbano y arquitectónico, cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción; e

b) Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbano y arquitectónico.

III. El corresponsable en instalaciones, cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el director responsable de obra una licencia de construcción;

b) Suscriba la memoria de diseño y los planos del proyecto de instalaciones; o

c) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra, el Visto Bueno de Seguridad y Operación.

ART. 46.—Para obtener o referendar el registro como corresponsable, se requiere:

I. Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones:

—Para seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico: arquitecto, ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar o ingeniero municipal;

—Para instalaciones, además de las señaladas en el párrafo anterior: ingeniero mecánico, mecánico electricista, ingeniero electricista o afines a la disciplina.

II. Acreditar ante la Comisión que conoce este reglamento y sus normas técnicas complementarias, en lo relativo a los aspectos correspondientes a su especialidad, para lo cual deberá obtener el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50 de este reglamento;

III. Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional de su especialidad;

IV. Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo con derechos vigentes; y

V. En el caso de referendo del registro, acreditar ante la Comisión haber cumplido satisfactoriamente con las obligaciones a que se refiere el artículo 43, durante el periodo previo al referendo.

ART. 47.—Son obligaciones de los corresponsables:

I. Del corresponsable en seguridad estructural:

a) Suscribir conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos A y B1, previstas en el artículo 174;

b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura, se hayan realizado los estudios del suelo y de las

construcciones colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el título sexto de este reglamento.

6) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecidas en el capítulo II del título sexto de este reglamento.

7) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apege estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto. Tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales, en forma diferente a la dispuesta en el proyecto.

8) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de la bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo al Departamento, a través de la Delegación correspondiente para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión.

9) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento, relativas a su especialidad, y

10) Incluir en el libro de la obra su nombre y número de registro.

II. Del responsable en diseño urbano y arquitectónico

a) Suscribir, conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 43 de este reglamento.

b) Resaltar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizadas las medidas y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de Construcción y Zonificación, así como con las normas de imagen urbana del Departamento y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural.

c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativas a:

su especialidad, verificando que hayan sido realizadas las medidas y se hayan cumplido las disposiciones de este reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios y funcionamiento de las instalaciones.

6) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apege estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.

7) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución, asentándose en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarlo al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión.

8) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento, relativas a su especialidad, y

9) Incluir en el libro de la obra su nombre y número de registro.

IV.- Resaltar cada año el carnet y referirlos en respectiva forma a cuando lo determine el Departamento por modificaciones al reglamento o a las Normas Técnicas Complementarias para ella se seguirá el procedimiento indicado en el artículo 46, en que sea necesario presentar la documentación que ya obra en poder del Departamento. En particular referirlos a la Comisión, sobre su participación en aquellas licencias en las que fuera otorgado su respectivo, así como de sus demás actuaciones con ese carácter, debiendo acreditar además que es miembro activo del colegio de profesionales correspondiente.

ART. 46.-Se crea la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, la cual se integra de por:

- 1. Dos representantes del Departamento, designados por

— El programa, el programa parcial respectivo y las características de uso, destino y servicios.

— Las condiciones que se exigen en la licencia de uso de suelo a que se refiere el artículo 33 de este reglamento, en su caso.

— Los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contemplados en el título quinto del presente reglamento.

— La Ley sobre el Régimen de Propiedad en Construcción de Viviendas para el Distrito Federal, en su caso.

— Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios o conjuntos catalogados como monumentos o ubicados en zonas patrimoniales.

6) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apege estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.

7) Notificar al director responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarlo al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión.

8) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este reglamento, relativas a su especialidad, y

9) Incluir en el libro de la obra su nombre y número de registro.

III. Del responsable en instalaciones

a) Suscribir, conjuntamente con el director responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 43 de este reglamento.

b) Resaltar el proyecto en los aspectos correspondientes a

al título de esa dependencia, uno de los cuales presidirá la Comisión y tendrá voto de calidad en caso de empate; y

II. Por un representante de cada una de los Colegios y Cámaras siguientes, a invitación del jefe del Departamento:

- 1. Colegio de Arquitectos de México;
2. Colegio de Ingenieros Civiles de México;
3. Colegio de Ingenieros Militares;
4. Colegio de Ingenieros Municipales;
5. Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos de México;
6. Colegio de Ingenieros Mecánicos Eléctricos;
7. Cámara Nacional de la Industria de la Construcción; y
8. Cámara Nacional de Empresas de Construcción.

Todos los miembros de la Comisión deberán tener registro de Director responsable de obra o de corresponsable. En el mes de octubre de cada año, el Departamento solicitará a cada uno de los Colegios y Cámaras referidas, una terna con los nombres de los candidatos para representarlos, de la que habrá un programa y a su elección, el que deberá reunir las mismas condiciones que aquí.

Los nombres de la Comisión serán válidos cuando asista por lo menos cuatro representantes de las instituciones mencionadas, y uno del Departamento.

ART. 46.-La Comisión tendrá las siguientes atribuciones:
I. Vigilar que las personas aspirantes a obtener el registro como director responsable de obra o corresponsable, cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 42 y 43 de este reglamento.

II. Otorgar el registro respectivo a las personas que hayan cumplido con lo establecido en los preceptos señalados en la presente ley.

III. Otorgar sin reservas de las licencias de construcción consentida a cada director responsable de obra o corresponsable.

IV. Emitir opinión sobre la actuación de los directores responsables de obra y corresponsables, cuando les sea solicitado por las autoridades del propio Departamento, y

V. Vigilar cuando lo considere conveniente la ejecución de las obras de construcción de obra, durante el proceso

de ejemplares de las obras para las cuales hayan presentado su respuesta, para lo cual se podrá auxiliar de las unidades administrativas y órganos desconcentrados del Departamento correspondientes a la materia.

ART. 50.—Para el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el artículo anterior, la comisión contará con cuatro comités técnicos, los cuales estarán integrados por profesionales de reconocida experiencia y capacidad técnica, designados por la comisión, a propuesta de los propios comités. El Departamento tendrá derecho de voto en la designación de los miembros de los comités.

Dichos comités quedarán integrados de la siguiente forma:

I. El Comité Técnico de Directores Responsables de Obras, por una especialista en diseño y construcción de instalaciones y estructuras, tres en diseño urbano y arquitectónico y uno en instalaciones.

II. Los Comités Técnicos de Corresponsables, uno para cada una de las siguientes disciplinas: seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico, e instalaciones; se formará cada cual con cinco profesionales especialistas en la correspondiente disciplina.

III. Los comités evaluarán los conocimientos a que se refiere la fracción II del artículo 42 y la fracción II del artículo 44 de los aspirantes a director responsable de obra o corresponsable, debiendo emitir el dictamen correspondiente y remitirlo a la Comisión para los efectos señalados.

IV. Cada dos años se actualizará con miembros de cada comité, por lo que seleccionen los propios comités.

El jefe del Departamento deberá expedir el Manual de Funcionamiento de los Comités, a propuesta de los mismos, que contemplará el procedimiento de evaluación de los aspirantes a director responsable de obra o corresponsable, los aspectos de renuncia de sus miembros, el procedimiento a seguir en los casos de renuncia o fallecimiento y el arbitrio relativo de la presidencia de los comités.

FALTA UN REVISOR

Dicho manual deberá publicarse en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal.

ART. 51.—Las funciones y responsabilidades del director responsable de obra y de los corresponsables, por cuanto a su terminación, se separarán a lo siguiente:

I. Las funciones del director responsable de obra y corresponsables, en aquellas obras para las que hayan dado su respuesta, terminarán:

a) Cuando ocurra cambio, suspensión, abandono o retiro del Director Responsable de Obra o Corresponsable.

En este caso se deberá levantar un acta, actuando en su defecto los motivos por los que el Director Responsable de Obra o Corresponsable suspende o retira su responsabilidad, así como el avance de la obra hasta ese momento, la cual será sujeta por una persona designada por el Departamento, por el Director, Corresponsable o Corresponsables, según sea el caso, y por el propietario de la obra, una copia de este acta se separará a la bitácora de la obra.

El Departamento ordenará la suspensión de la obra, cuando el director responsable de obra o corresponsable no sea sustituido en forma inmediata y sea requerido la reinscripción, hasta en tanto no se designe nuevo director responsable de obra o corresponsable.

b) Cuando no haya efectuado su calidad de Director Responsable de Obra o Corresponsable. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución para las que haya dado su respuesta;

c) Cuando la Delegación asuma la responsabilidad de la obra;

d) Cuando haya otorgado su respuesta, en el caso del Voto Bueno de Seguridad y Operación.

El término de las funciones del director responsable de obra y corresponsable, no los exime de la responsabilidad de carácter civil, penal o administrativa que pudiera derivarse de su intervención en la obra para la cual hayan otorgado su respuesta.

II. Para los efectos del presente reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los directores respon-

sables de obra y de los corresponsables, terminará a los cincuenta contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el artículo 56 de este Reglamento, a partir de la fecha en que, en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 70 del Reglamento, cuando se trate de obra ejecutada sin licencia, o a partir del momento en que formalmente haya dejado de ser el director responsable de la obra corresponsable.

ART. 52.—El Departamento, previa opinión de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obras y Corresponsables, podrá determinar la suspensión de los efectos de su registro a un director responsable de obra o corresponsable en cualesquiera de los siguientes casos:

I. Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos o otorgando dolosamente presiones, documentos falsificados o información equivocada en la solicitud de licencia o en sus anexos;

II. Cuando a juicio de la Comisión no hubiera cumplido sus obligaciones en los casos en que haya dado su respuesta;

III. Cuando haya violado sus obligaciones a este reglamento.

La suspensión se decretará por un término de tres meses y hasta un máximo de seis meses. Los casos anteriores podrán ser cancelados el registro sin perjuicio de que el director responsable de obra o corresponsable aduque las irregularidades en que haya incurrido.

TITULO CUARTO
LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

CAPITULO I

Licencias y autorizaciones

ART. 53.—La licencia de uso del suelo será necesaria en los casos a que se refiere la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento.

ART. 54.—La licencia de construcción es el documento que expide la Delegación por medio del cual se autoriza, según el caso, a construir, ampliar, modificar, reparar o demoler una edificación o instalaciones, o a realizar obras de construcción, reparación o mantenimiento de las instalaciones subterráneas a que se refiere el artículo 19.

Para la obtención de la licencia de construcción, se deberá presentar solicitud ante la Delegación en donde se incluya la obra, en el formato que establezca el Departamento del Distrito Federal, acompañada de los documentos a que se refiere el artículo 56 y previo pago de los derechos correspondientes en los términos del Código Financiero del Distrito Federal. La Delegación tendrá por recibida la solicitud de licencia de construcción, sin recabar el comprobante del proyecto, siempre que se cumpla con estos requisitos.

La licencia de construcción deberá expedirse al día hábil siguiente de la presentación de la solicitud, con excepción de las que se refieran a la construcción, reparación o mantenimiento de instalaciones subterráneas, a las construcciones que se pretendan ejecutar en suelo de conservación, o a aquellas que de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias requieran de la opinión de una o varias dependencias, órganos o entes de la administración pública federal o local. En estos casos, el plazo será de 10 días hábiles contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

Transcurrido los plazos señalados en el párrafo anterior, sin haber resuelto de la entidad, se considerará otorgada la licencia con una vigencia de 12 meses, debiendo transmitirse la certificación de resolución que conforme a lo previsto en la Ley de Procedimientos Administrativos del Distrito Federal, salvo que se trate de construcciones que se pretendan ejecutar en suelo de conservación, o aquellas relativas a instalaciones subterráneas, en cuyo caso se considerará otorgada la licencia.

El proyecto de la obra que se presenta junto con la solicitud de licencia de construcción deberá tener la responsabilidad de un Director Responsable de Obra, salvo en los casos a que

CONTINUACION

se refiere el artículo 41, así como la de los Corresponsables en los supuestos señalados por el artículo 44.

La licencia de construcción incluirá el permiso sanitario de conformidad con la Ley de Salud para el Distrito Federal.

ART. 35.—Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, será necesario obtener licencia de construcción, salvo en los casos a que se refiere el artículo 37 de este reglamento.

Sólo se considerará licencia a los proyectos o procedimientos de los inmuebles cuando la solicitud cumple con los requisitos señalados en las disposiciones relativas de este reglamento.

ART. 36.—La solicitud de licencia de construcción se deberá presentar sujeta por el propietario o poseedor, en la que se deberá señalar el nombre, denominación o razón social del o de los interesados, y en su caso, del representante legal, domicilio para oír y recibir notificaciones, número y superficie del predio de que se trate, nombre, número de registro y domicilio del Director Responsable de Obra y, en su caso, del o de los Corresponsables. De igual forma deberá acompañarse, en caso de que se requiera conforme a la normatividad de la materia, copia de la autorización de impacto ambiental, y los documentos siguientes:

I. Cuando se trate de obra nueva.

a) Constancia de abastecimiento y número oficial vigente y cumplimiento de los documentos siguientes: certificación de autorización para uso específico, certificación de autorización de uso del suelo permitidos, certificación de adecuación de uso del suelo por derechos adquiridos, o en su caso, licencia de uso del suelo.

b) Cuatro tomos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente autorizados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se deberán incluir, como mínimo, levantamiento del estado actual del predio incluyendo las construcciones y árboles existentes, planta de conjunto, mostrando los límites

del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores, plantas arquitectónicas, incluyendo el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera, cortes y fachadas, cortes por fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior, plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad de uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo a los programas parciales; y la descripción de los dispositivos que prevén el cumplimiento de los requerimientos establecidos por este reglamento en cuanto a talizas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salidas de emergencia, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y cálculo y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran.

Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los corresponsables en diseño urbano y arquitectónico y en instalaciones, en su caso.

c) Dos tomos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente autorizados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando estos difieren de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, también de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán me-

dianse dibujos sencillos los detalles de colocación y tramos de refuerzo de las unioniones entre miembros estructurales.

En los planos de estructura de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; ésta se indicará utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por miembros prefabricados o de panteón, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, posición de elementos prefabricados, conexiones de sus extremos nuevos con otros existentes, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de los accesos de diseño, y los métodos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás dispositivos especificados en el título sexto de este reglamento.

Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección y cimentación y estudio de estabilidad de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el director responsable de obra y el responsable de seguridad estructural en su caso.

II. Cuando se trate de ampliación y/o modificación:

a) Constancia de abastecimiento y número oficial vigente y cualquiera de los documentos siguientes: certificación de autorización para uso específico, certificación de autorización de uso del suelo permitidos, certificación de adecuación de uso del suelo por derechos adquiridos, o en su caso, licencia de uso del suelo.

b) Dos tomos del proyecto arquitectónico, estructural y memoria de cálculo, firmados por el director responsable de obra y el responsable que correspondiera.

c) Autorización de uso y ocupación anterior, o licencia y planos registrados anteriormente. y

d) Derogado.

III. Cuando se trate de cambio de uso:

a) Licencia y planos autorizados con anterioridad, o constancia de adecuación de uso del suelo por derechos adquiridos.

b) Licencia de uso del suelo, en su caso.

c) Planos del proyecto (tanto de la solución, así como por el Director Responsable de Obra y Corresponsable, en su caso).

IV. Cuando se trate de reparación:

a) Proyecto estructural de reparación y memoria de cálculo, firmados por el director responsable de obra y el responsable que correspondiera. y

b) Constancia de abastecimiento y número oficial vigente y cualquiera de los documentos siguientes: certificación de autorización para uso específico, certificación de adecuación de uso del suelo permitidos, certificación de adecuación de uso del suelo por derechos adquiridos, o en su caso, licencia de uso del suelo.

V. Cuando se trate de demolición.

a) Memoria descriptiva del procedimiento que se usa a cualquier tiempo, firmada por el director responsable de obra y el responsable en seguridad estructural, en su caso.

Para demostrar inmuebles clasificados y catalogados por el Departamento como parte del patrimonio cultural del Distrito Federal, se requerirá autorización expresa del jefe del propio Departamento.

b) En su caso los programas o que se refiere el artículo 390 de este Reglamento.

VI. Cuando se trate de obras de construcción, reparación o mantenimiento de las instalaciones subterráneas a que se refiere el artículo 19:

a) Cinco tantos del proyecto ejecutivo que comprenda los planos arquitectónicos, los estructurales, los de instalaciones, y los cálculos respectivos, firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Instalaciones. El proyecto ejecutivo deberá ser formulado de conformidad con las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

b) Memorias descriptivas y de instalaciones firmadas por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Instalaciones.

c) Opinión de las dependencias, ligadas o anexas de la administración pública federal o local, que señalen las Normas Técnicas Complementarias.

Para construcción de los cueros señalados en este artículo se exigirá, además, cuando corresponda, el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

ART. 57.—No se requerirá licencia de construcción para ejecutar las siguientes obras:

I. Las construcciones a que se refiere la fracción V del artículo 41 de este reglamento, siempre que reúnan las siguientes características:

a) Que se construya en una superficie de terreno de hasta 200 m².

b) Que tengan como máximo 60 m³ de construcción.

c) Que la obra alcance como máximo una altura de 5.50 m.

d) Que no tenga claros mayores de 3 m, y

e) Que se dé aviso por escrito a la Delegación correspondiente del inicio y la terminación de la obra, especificando fechas de ubicación y señalando nombre y domicilio del propietario o poseedor.

II. Reparación y reparación de los acabados de la construcción, así como reparación y ejecución de instalaciones siempre que no afecten los elementos estructurales de la misma.

III. Divisiones interiores en pieza de despacho o comercio cuando en peso se haya considerado en el diseño estructural.

IV. Impermeabilización y reparación de azoteas, sin afectar elementos estructurales.

V. Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso al Departamento, dentro de un plazo máximo de setenta y dos horas corridas a partir de la iniciación de las obras.

VI. Demoliciones hasta de un cuarto aislado de viviendas dentro cuadradas, si está desocupado, sin afectar la estabilidad del resto de la construcción. Esta excepción no operará cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas.

VII. Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancias de predios durante la edificación de una obra y de los servicios similares correspondientes.

VIII. Construcción, dentro de un plazo máximo de sesenta días, de la primera planta de cualquier construcción de altura por cuatro metros como máximo y de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten el área mínima, las restricciones, las afectaciones del predio, y

IX. Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

ART. 58.—El Departamento no otorgará licencia de construcción respecto a los lomos o fracciones de terrenos que hayan resultado de la división, subdivisión o reubicación de

predios, efectuadas sin autorización del propio Departamento.

Las divisiones mínimas de predios que autorice el Departamento para que pueda otorgarse licencia de construcción en ellos, serán de noventa metros cuadrados de superficie y sesenta metros de frente.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, el Departamento podrá expedir licencias de construcción para fracciones remanentes de predios afectados por obras públicas, cuya superficie sea al menos de cuarenta y cinco metros cuadrados, en los que tengan forma rectangular o triangular, y de sesenta metros cuadrados en los de forma triangular, siempre que tales y otros tengan un frente a la vía pública no menor de seis metros.

Tratándose de predios ya existentes con superficie menor a noventa metros cuadrados que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras públicas, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Zonificación y lo que establezcan los programas parciales.

ART. 59.—Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

I. Las excavaciones o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros. En este caso la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días naturales contados a partir de la fecha de su expedición.

Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva o si se trata de pozos con fines de explotación para consumo de abastecimiento de agua, o para obras de jardinería.

II. Las tapadas que cubran la acera en una medida superior a cincuenta centímetros. La ocupación con estantes en una medida menor, quedará autorizada por la licencia de construcción.

III. Las ferias con aparatos mecánicos, circo, carpa, gradetas desmontables u otros similares. Cuando se trate de aparatos mecánicos, la subterránea deberá contar la compen-

sa profesional de un ingeniero mecánico estructural, registrado como corresponsable.

IV. La instalación, modificación o reparación de sistemas para protección, mantenimiento, esclusas, muelles o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Cuando cualquiera de estos requisitos los requerimientos que no afecten las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia se acompañará la responsiva profesional de un ingeniero mecánico o mecánico eléctrico registrado como corresponsable con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará, así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabricó el aparato, y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

ART. 60.—El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Departamento, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

El propio Departamento tendrá facultad para fijar el plazo de vigencia de cada licencia de construcción de acuerdo con las siguientes bases:

I. Para la edificación de obras con superficie hasta de cincuenta metros cuadrados la vigencia máxima será de doce meses.

II. Para la edificación de obras con superficie hasta de mil metros cuadrados, de veinticuatro meses.

III. Para la edificación de obras con superficie de más de mil metros cuadrados de terreno y sesenta meses.

IV. En las obras e instalaciones a que se refieren las fracciones I a IV del artículo anterior se fijará el plazo de la licencia respectiva, según la magnitud y características particulares de cada caso.

ART. 60 bis.—Dentro de los quince días hábiles anteriores al vencimiento de la licencia de construcción, el propietario,

o poseedor del inmueble, podrá presentar ante la Delegación la solicitud de prórroga de la misma, en la que se exhibirán los datos siguientes:

- I. Nombre, denominación o razón social del o de los interesados y, en su caso, del representante legal.
- II. Domicilio para oír y recibir notificaciones.
- III. Ubicación del predio en el que se encuentra la construcción.
- IV. Motivos, fecha de expedición y de vencimiento de la licencia de construcción, cuya prórroga se solicita.
- V. Porcentaje de avance de la obra ejecutada.
- VI. Descripción de los trabajos que se vanen a llevar a cabo para concluir con la obra.

La solicitud de prórroga de la licencia de construcción se deberá acompañar del comprobante de pago de derechos, de acuerdo con lo que establece el Código Financiero del Distrito Federal.

La vigencia de la prórroga de la licencia de construcción, en general, se lo dispuesto en el artículo que antecede.

Una vez que se presente la solicitud correspondiente, la Delegación deberá expedir la prórroga de la licencia de construcción al día hábil siguiente. En los casos de solicitudes de prórroga para construcciones que se ejecuten en obras de construcción o para realizar obras de construcción, reparaciones o mantenimiento de las instalaciones subterráneas a que se refiere el artículo 18, la prórroga deberá expedirse en un plazo de quince días hábiles. Si la solicitud no cumple la prórroga en los plazos señalados, se entenderá otorgada la misma con una vigencia de doce meses, debiendo tramitarse la certificación de verificación fidei comisorum a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.

ART. 61.—Esta licencia constará los derechos que fijan los tariffs vigentes.

La licencia de construcción y una copia de los planos registrados se entregará al propietario o poseedor cuando

no hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización, incluyendo las cuotas de reposición por las zonas arboladas que la obra pudiere afectar en los términos de este reglamento. Cuando se trate de licencia que implique de responsiva, ésta y la copia de los planos registrados, serán entregados al propietario o poseedor y al Director Responsable de Obra, previa anotación de los datos correspondientes en el registro vigente de éste.

Si en un plazo de treinta días contados contados a partir de aquél en que debió haberse expedido la licencia, no se presenta el recibo de pago de derechos respectivos, expedido por la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, dicha solicitud podrá ser cancelada.

ART. 62.—Los conjuntos habitacionales cubrirán las operaciones que señala la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

CAPÍTULO II

De la ocupación y del visto bueno de seguridad y operación de las construcciones

ART. 63.—Los propietarios o poseedores están obligados a suministrar por escrito al Departamento la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días hábiles, contados a partir de la conclusión de las mismas, cubriendo los derechos que correspondan de conformidad con las disposiciones legales aplicables, utilizando las formas de "Manifestación de Terminación de Obra" y anotando en un caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

ART. 64.—El propietario o poseedor de una edificación recién construida que haya requerido licencia de uso del suelo, de las instalaciones y edificaciones a que se refieren los artículos 63, 117, fracción II y 174, fracción I, así como de aquellas donde se realicen actividades de algún giro industrial, deberá presentar junto con la manifestación de ter-

minación de obra ante la Delegación correspondiente, el Visto Bueno de Seguridad y Operación con la responsabilidad de un Director Responsable de Obra y del o de los Corresponsables, en su caso.

El Visto Bueno de Seguridad y Operación, deberá constar:

- a) El nombre, denominación o razón social del o de los interesados y, en el caso del representante legal, acompañar los datos mismos con los que se acredite su personalidad.
- b) El domicilio para oír y recibir notificaciones.
- c) La ubicación del predio de que se trata.
- d) El nombre y número de registro del Director Responsable de Obra y, en su caso, del Corresponsable.
- e) La manifestación, bajo protesta de decir verdad, del Director Responsable de Obra de que la edificación e instalaciones correspondientes reúnen las condiciones de seguridad previstas por este Reglamento para su operación y funcionamiento. En el caso de giro industriales deberá acompañarse la responsabilidad de un Corresponsable en instalaciones.
- f) Los resultados de las pruebas a las que se refieren los artículos 239 y 240.
- g) La manifestación del propietario y del Director Responsable de Obra, de que en la construcción de que se trata, se cuenta con los equipos y sistemas contra incendios.

Al Visto Bueno de Seguridad y Operación deberá acompañarse la Constancia de Seguridad Estructural, en su caso.

La renovación del Visto Bueno de Seguridad y Operación se renovará cada tres años, para lo cual se deberá presentar la responsabilidad del Director Responsable de Obra y, en su caso, la del Corresponsable.

En el caso de que se realicen cambios en las edificaciones o instalaciones a que se refiere este artículo, antes de que se cumpla el plazo a que se refiere el párrafo anterior, deberá renovarse el Visto Bueno de Seguridad y Operación dentro de los 30 días hábiles siguientes al cambio realizado.

ART. 65.—Requieren el visto bueno de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

- I. Escuelas públicas o privadas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza.
- II. Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, clubes, discotecas, peñas, bares, restaurantes, salones de baile, fiesta o similares, museos, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros, hoteles, urdes de autoservicio o cualesquiera otros con usos semejantes.
- III. Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontones, squash, karate, gimnasia rítmica, boliches, alfambas, locales para billares o juegos de salón.
- IV. Ferias con aparatos mecánicos, casas, carpas, en tanto como la renovación se hará, además, cada vez que cambie su ubicación.
- V. Ascensores para personas, incontinencias, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico.

ART. 66.—Recibida la manifestación de terminación de obra, así como el Visto Bueno de Seguridad y Operación, en su caso, se procederá conforme a lo siguiente:

- I. La Delegación otorgará la autorización de ocupación, para la cual el propietario o poseedor se constituirá desde ese momento, en los términos del artículo 64, en el responsable de la operación y mantenimiento de la construcción, a fin de satisfacer las condiciones de seguridad e higiene; dicha autorización se otorgará en un plazo de tres días hábiles contados a partir de que se hubiere presentado la manifestación de terminación de obra. Transcurrido dicho plazo sin que exista resolución de la autoridad, se entenderá otorgada la autorización, debiendo tramitarse la certificación de verificación fidei comisorum en los términos de lo dispuesto por la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.

II. La Delegación permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y salubridad, se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento, las características señaladas en la licencia respectiva, el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias.)

III. La Delegación, al autorizar la ocupación de una construcción nueva y al registrar la Constancia de Seguridad Estructural, expedirá y colocará a prueba de la parte correspondiente, la Placa de Control de Ocupación de Inmuebles, la cual señalará, la calle y número, colonia y Delegación del Distrito Federal en que se ubican, el número y fecha de la licencia de construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda:

"El propietario de esta inmueble está obligado a mantenerlo en buenas condiciones de seguridad e higiene; continuar a sus propios riesgos y perjuicios o realizar modificaciones sin obtener la licencia de construcción cuando se requiera, representando una violación a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, al Reglamento y al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de sus usuarios.

Cualquier incumplimiento de lo señalado en el párrafo anterior deberá reportarse a la Delegación del Distrito Federal correspondiente."

Los datos que se usen por la expedición, colocación, así como por la reposición de la placa se determinarán de acuerdo con lo previsto en el Código Financiero del Distrito Federal.

ART. 67.—(Derogado)

Art. 68.—Si del resultado de la inspección a que se refiere el artículo 66 de este reglamento y del cotejo de la docu-

mentos documentales que este reglamento y otras disposiciones exigen para la expedición de licencia de construcción, con la respuesta de su Director Responsable de Obra y de los Corresponsables en los casos que establece el artículo 44 de este reglamento, se que cumple con el mismo.

III. Recibida la documentación, el Departamento procederá a su revisión y en su caso, practicará una inspección a la obra de que se trata, y si de ella resultara que la misma cumple con los requisitos legales, reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Departamento autorizará el registro y pago de los derechos y las sanciones que establece la Ley de Hacienda del Departamento y este reglamento.

ART. 71.—Al cambiar el uso de edificaciones ya construidas para ser destinadas a alguno de los usos permitidos en los artículos 65, fracciones I, II y III, 117, fracción II y 174, fracción I, o a algún uso industrial, se requerirá de la presentación ante la Delegación correspondiente, del Visto Bueno de Seguridad y Operación. Los propietarios o poseedores de dichas edificaciones deberán presentar este Visto Bueno de Seguridad y Operación, en un plazo de noventa días naturales posteriores al cambio de uso, junto con los documentos siguientes:

I. La constancia de alineamiento y número oficial vigente y cualquiera de los documentos siguientes: certificación de modificación para uso superficial, verificación de modificación de uso del suelo, permisos, certificación de adecuación de uso del suelo por derechos adquiridos, o en su caso, la misma de uso del suelo.

II. La licencia de construcción, y

III. En su caso, la Constancia de Seguridad Estructural

mentación correspondiente aparezca que la obra no se ajustó a la licencia o las modificaciones al proyecto autorizado excedieron los límites a que se refiere el mismo artículo, el Departamento ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias, y en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción del propio Departamento, no autorizará el uso y ocupación de la obra.

ART. 69.—Para las construcciones del grupo A a que se refiere el artículo 174 de este reglamento se deberá registrar ante el Departamento una constancia de seguridad estructural, que cumpla con los requisitos que fija el propio Departamento, renovada cada cinco años o después de cada cinco meses, en la que un director responsable de obra o en su caso un responsable en seguridad estructural haga constar que dichas construcciones se ejecutaron en condiciones adecuadas de seguridad, de acuerdo con las disposiciones de este reglamento y sus normas técnicas complementarias.

ART. 70.—El Departamento podrá facultar para ordenar la demolición parcial o total de una obra con cargo al propietario o poseedor, que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este reglamento, independientemente de las sanciones que procedan.

Cuando se demuestre que la obra cumple con este reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como con las disposiciones del programa, el Departamento podrá conceder el registro de obra asociado al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I. Presentar solicitud de regularización y registro de obra, con la respuesta de un Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, en los casos que establece el artículo 44 de este reglamento.

II. Acompañar a la solicitud los documentos siguientes: constancia de alineamiento y número oficial, certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión del alumbrado, planos arquitectónicos y estructurales de la obra ejecutada y

TÍTULO QUINTO PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO I

Requisitos del proyecto arquitectónico

ART. 72.—Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, ventilación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

ART. 73.—Los elementos arquitectónicos que conformen el perfil de una fachada, tales como pilastras, arcos, moldes y marcos de puertas y ventanas, así como a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banquetas, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. En los mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta veinte centímetros.

Los balcones situados a una altura mayor a la mencionada podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos deberán ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señalen las normas sobre obras e instalaciones eléctricas aplicables.

Cuando la banqueta tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros, el Departamento fijará las dimensiones y niveles permitidos para los balcones.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta dimensionado en un metro, pero no exceder de un metro cincuenta centímetros y no deberán usarse como balcones cuando en construcción se proyecta sobre la vía pública.

Todos los elementos de la marquesina deberán estar a

madros a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banquetas.

ART. 74.—(Derogado).

ART. 75.—(Derogado).

ART. 76.—(Derogado).

ART. 77.—(Derogado).

ART. 78.—Las construcciones que, conforme a los programas parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con predios de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en este Reglamento para juntas de iluminación y ventilación.

Se deberá certificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes cumpla con lo establecido en el artículo 211 de este reglamento, los programas parciales y sus normas complementarias.

ART. 79.—La separación entre edificios de habitación plurifamiliar de hasta cincuenta viviendas será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en este reglamento para patios de iluminación y ventilación, de acuerdo con el tipo del local y con la altura promedio de los paramentos de los edificios en cuestión.

En conjuntos habitacionales de más de cincuenta viviendas la separación entre edificios en dirección norte-sur por lo menor del 60% de la altura promedio de los mismos, y en dirección este-oeste será por lo menos del 100 %.

ART. 80.—Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

CAPÍTULO II

Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento

ART. 81.—Los locales de las edificaciones, según su tipo,

ART. 85.—Las edificaciones que requieran licencia de uso del suelo, con una altura de más de cuatro niveles, deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias, en lo que se refiere al almacenamiento y a la eliminación de la basura.

ART. 86.—Deberán ubicarse uno o varios locales, para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

I. Conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, a razón de 40 Lt./habitante, y

II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

ART. 87.—Las obras para almacenar residuos sólidos peligrosos, químico-tóxicos y radiactivos se ajustarán al presente reglamento, a sus Normas Técnicas Complementarias y a las leyes y reglamentos aplicables.

ART. 88.—Las edificaciones que produzcan contaminación por humos, olores, gases y vapores, energía térmica o lumínica, ruidos y vibraciones, se sujetarán a lo dispuesto por las leyes y reglamentos aplicables en materia de contaminación ambiental.

ART. 89.—En conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos el 75 % de los locales habitables enumerados en el artículo 81 de este reglamento reciban soleamiento a través de vanos durante una hora diaria como mínimo en el mes de enero.

ART. 90.—Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 90 Bis.—Las edificaciones que se destinen a industrias y establecimientos deberán utilizar agua residual tratada en sus obras de edificación y contar con la red hidráulica

deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

CAPÍTULO III

Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

ART. 82.—Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 83.—Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

I. Las viviendas con menos de 45 m² contarán, cuando menos con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero;

II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m² contarán cuando menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero;

III. Los locales de trabajo y comercio con superficie de hasta 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero, y

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 84.—Las albercas públicas contarán cuando menos, con:

I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;

II. Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada y de succión para los aparatos limpiadores de fondo, y

III. Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

necesaria para su uso, de conformidad con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de Agua y Drenaje para el Distrito Federal.

ART. 91.—(Suprimido).

ART. 92.—(Suprimido).

CAPÍTULO IV

Requerimientos de comunicación y provisión de emergencia

SECCIÓN PRIMERA

Circulaciones y elementos de comunicación

ART. 93.—Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

ART. 94.—En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso.

ART. 95.—La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50 %, si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este reglamento.

ART. 96.—Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con rampas que

cumplan con lo indicado en el artículo 73 de este Reglamento.

ART. 97.—Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de las predios, desde desembocadura las puertas de salida de los salones antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ART. 98.—Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando estén y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

ART. 99.—Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y niveles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo, y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establecen las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

ART. 100.—Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas permanentes que comuniquen todos sus niveles, con cuando menos elevadores, escaleras eléctricas o puentes aéreos, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establecen las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

ART. 101.—Las rampas permanentes que se proyecten en cualquier edificación deberán ser con pendiente máxima de 10 %, con pavimentos antideslizantes, basadas en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

ART. 102.—Salida de emergencia en el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conduzcan a la vía pública —Áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a las áreas de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor

que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.

VI. En el caso de raras, la distancia desde cualquier botaca al punto más cercano de la pasadilla será la mitad de la distancia mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m.

VII. En auditorios, teatros, cines, salas de conciertos y centros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada diez asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y filas de áreas de circulaciones.

ART. 104.—Las gradas en las edificaciones para deportes y teatro al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de sesenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior.

II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desembocan en ellas entre dos puertas o salidas adyacentes.

ART. 105.—Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros: Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor de 12 metros del nivel de acce-

so a la edificación, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros.

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior:

Las edificaciones habitacionales plurifamiliares hasta cinco niveles, además de la planta baja, o con una altura o profundidad no mayor de 15 metros desde el nivel de acceso a la edificación, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea, como máximo, de 70 metros cuadrados sin contar jardines.

II. Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 Kg. por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga. Los montacruceos en estacionamientos deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 Kg. por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga.

Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos.

III. Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de trenes gradas cuando más y una velocidad de 0.60 m. por segundo cuando más, y

IV. Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 40 cm. y máximo de 1.20 m., una pendiente máxima de quince grados y velocidad máxima de 0.70 m./seg.

En el caso de los sistemas a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, éstos contarán con los elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga.

ART. 106.—Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I. Tendrán una anchura mínima de 90 cm.

II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adyacente será, cuando menos, de 40 cm.

III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desembocan en dos pasillos laterales y de diez butacas cuando desembocan en uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene un ancho mayor de 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de butacas laterales se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo.

IV. Las butacas deberán estar fijas al piso, con un espacio de la que se encuentran en patios y platós.

V. Los asientos de las butacas serán pliegables, a menos

que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.

VI. En el caso de raras, la distancia desde cualquier botaca al punto más cercano de la pasadilla será la mitad de la distancia mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m.

VII. En auditorios, teatros, cines, salas de conciertos y centros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada diez asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y filas de áreas de circulaciones.

ART. 104.—Las gradas en las edificaciones para deportes y teatro al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de sesenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior.

II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desembocan en ellas entre dos puertas o salidas adyacentes.

ART. 105.—Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros: Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor de 12 metros del nivel de acce-

I. La óptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.

II. En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de treinta grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores en los extremos, a los horizontes correspondientes de la pantalla, no deberá exceder de cuarenta grados.

III. En salas de exhibiciones de educación científica y similar, la distancia entre la última fila de banca o mesa y el pórtico no deberá ser mayor de doce metros.

ART. 107.—Las equipas de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para actividades familiar, recreativas, balnearios, oficinas, de salud, educación y cultura, recreación y deporte que produzcan una intensidad sonora mayor de sesenta y cinco decibeles, medida a 0.50 m. en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor.

Las instalaciones de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de sesenta y cinco decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor, medido a seis metros en cualquier dirección, fuera de los límites del recinto del establecimiento.

ART. 108.—Toda estaciónamiento público deberá estar debidamente señalada, y habiendo en sus colindancias con los predios vecinos.

ART. 109.—Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

ción y entrega de vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este reglamento.

ART. 112.—En los estacionamientos de servicio previsto no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

SECCIÓN SEGUNDA

Prevención contra incendios

ART. 116.—Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el director responsable de obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 54 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estos pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

El Departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que, establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.

ART. 117.—Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5º de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25 00 m. de altura, hasta diecinuevecientos ocupantes y hasta 3,000 m³.

II. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m. de altura o más de diecinuevecientos ocupantes o más de 3,000 m³, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, plásticos, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta

ART. 110.—Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos abastecidos a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una altura no menor de un metro veinte centímetros. El piso pavimentado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodadura de los vehículos.

El Departamento establecerá otras condiciones, según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

ART. 111.—Los estacionamientos públicos tendrán una zona de visual abierta al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

ART. 112.—En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

ART. 113.—Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m., y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de cinco metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán pavimentadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curvas. En este último caso deberá existir un perfil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

ART. 114.—Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de las edificaciones públicas estarán separadas entre sí y de las distancias a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recep-

ción y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 115.—La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

Elemento constructivo	Resistencia mínima al fuego en horas	
	Edificios de riesgo menor	Edificios de riesgo mayor
Elementos estructurales (columnas, vigas, travesaños, muros, techos, muros de carga y muros no estructurales, techos e elevadores)	1	1
Escaleras y rampas	2	1
Puertas de comunicación a resacas, rampas y elevadores	2	1
Muros interiores divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales	1	1
Muros en fachadas	Material incombustible ¹⁹	

¹⁹ Para los efectos de este Reglamento, se considerará incombustible cualquier material que resista, durante 30 minutos, una prueba de fuego y calor.

ART. 119.—Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Portland con arena ligera, perlita o vermiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas resistentes al fuego u otros materiales similares que apruebe el Departamento, en los momentos necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

ART. 120.—Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o recubrimientos al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en esta sección, según el tipo de edificación.

Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tuberías de calentamiento, campanas de extracción y ductos que puedan conducir gases a más de 50° C deberán estar de los elementos estructurales de madera (máximo de 60 cm. En el espacio comprendido en dicha separación deberá permitirse la circulación del aire.

ART. 121.—Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con dispositivos contra incendio además del tipo de incendio que permita su existencia en la construcción, instalados en los lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que en todo momento, desde cualquier punto del edificio, se pueda alcanzar a mayor distancia de 30 m.

ART. 122.—Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de los siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

1. Redes de hidrantes, con las siguientes características:

a) Tanques u cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reabastecida exclusivamente a partir de la red interna para cualquier

incendio. La capacidad mínima por este efecto será de cuatro mil litros.

b) Dos bombas automáticas satisficentes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de cogulación interna, con buccionés independientes para acudir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos/cm².

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotada de tuberías de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en zonas estratégicas, 7.5 curvas por cada 35 mm., cople móvil y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de agua tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada, y se ubicará al punto del almacenamiento a un nivel de altura sobre el nivel de la bodega. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la misma no pase a la cámara. La tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldado o hierro galvanizado G-40, y estar pintada con pintura de emulsión color rojo.

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de los escaleras.

e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, almacenadas convenientemente y adecuadamente a la zona y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estas deberán de exhibirse de vistoso color rojo.

f) Deberán instalarse los dispositivos de presión necesaria para evitar que en cualquier zona de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 Kg/cm².

II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o consumidores. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y firmanza de brigadas contra incendios, de acuerdo

con lo que establezca el reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, su caso exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 123.—Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, columnas, lambreques y falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 124.—Las edificaciones de más de diez niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta sección, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.

Los tableros de control de estos sistemas deberán instalarse en lugares fáciles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Departamento.

El funcionamiento de los sistemas de alarmas contra incendio, deberá ser probado, por lo menos, cada sesenta días naturales.

ART. 125.—Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatir mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta promoción deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí misma a las colindancias, locales, almacenes y oficinas.

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y ser identificable mediante señales, letras o símbolos claramente visibles.

ART. 126.—Los elevadores para público en las edificaciones deberán contar con terreras visibles desde el vestibulo

de acceso al elevador, con la leyenda escrita: "en caso de incendio, utilizar la escalera".

Las puertas de los cubos de los escaleros deberán contar con listones en ambos lados, con la leyenda escrita: "Esta puerta debe permanecer cerrada".

ART. 127.—Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado, se protegerán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámara plena, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 99° C.

ART. 128.—Los tiros o tobas para construcción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o bocanetas deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

ART. 129.—Se requerirá el uso lustrado del Departamento por recubrimientos y dispositivos inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de riesgo mayor.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivos.

ART. 130.—Los plafones y sus elementos de suspensión e iluminación se protegerán exclusivamente con materiales resistentes al fuego en el momento por lo menos.

En caso de plafones falsos, siempre espacio comprendido

entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de chimeneas.

Los cubos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores distintos en el artículo 118 de este reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

ART. 131.—Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un tiro directamente al exterior de la parte superior de la edificación, definiendo instalarse la salida a una altura de 1.50 m., sobre el nivel de la azotea; se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser desahucadas y limpiadas.

Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción y los elementos decorativos, estarán a un metro de sesenta centímetros de las chimeneas y, en todo caso, dichos materiales se instalarán por elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

ART. 132.—Las campanas de escape o fogones excepto de viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grass entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

ART. 133.—En los pavimentos de las áreas de circulación generales de edificios, se empalarán únicamente materiales a prueba de fuego, y se deberá instalar láminas prohibiendo acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños en éstas.

ART. 134.—Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con armarios de doscientos litros de capacidad colocados cada 10 m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada armario deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles u in-

flamables que correspondan al tipo de explosivo o combustible, y la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.

ART. 141.—Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 142.—Las valvas, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y mamparas a una altura de 0.90 m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

ART. 143.—Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesa de exploración, bañiqué de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Tipo de edificación	Número mínimo de mesas de exploración
De edificación elemental de más de quincecientos ocupantes	Una por cada quinientos alumnos o usuarios, a partir de quinientos uno.
Depositos y recepción de más de diez mil cosechamientos (excepto cosechas de papaya)	Una por cada diez mil cosechamientos.
Cuarenta depósitos de más de mil cosechamientos	Una por cada mil cosechamientos.
De almacenamiento de cinco cosechas o más	Una por cada cinco cosechas o fracciones, a partir de cinco uno.
Facultades de más de cincuenta estudiantes	Una por cada cien estudiantes o fracciones, a partir de cincuenta y uno.

flamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

ART. 135.—Las coetas de proyección en edificaciones de estacionamiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con éstas; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

ART. 136.—El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo mayor, según la clasificación del artículo 147, deberá estar avalada por un corresponsable en instalaciones en el área de seguridad contra incendios de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de este reglamento.

ART. 137.—Los casos no previstos en esta sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el Departamento.

SECCIÓN TERCERA

Dispositivos de seguridad y protección

ART. 138.—Los locales destinados a la guarda e exhibición de animales y las edificaciones de carpas y estructuras, deberán contar con rejas y dispositivos para protección al público, en el número, dimensiones mínimas, condiciones de diseño y casos de excepción que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 139.—Los aparatos mecánicos de lianas deberán contar con rejas o barreras de por lo menos 1.20 m. de altura, en todo su perímetro a una distancia de por lo menos 1.50 m. de la proyección vertical de cualquier giro o movimiento del aparato mecánico.

ART. 140.—Los locales destinados al depósito o venta de explosivos y combustibles deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, las autori-

ART. 144.—Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

I. Aislamiento a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m. con superficie áspera o de material antiderrapante, construido de tal manera que se eviten los resbaladizos.

II. Un escudo en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor a 1.50 m., de 10 cm. de ancho a una profundidad de 1.20 m. con respecto a la superficie del agua de la alberca.

III. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm. se pondrá una escalera por cada 25 m. lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras.

IV. Las instalaciones de trampolines y plataformas cumplirán las siguientes condiciones:

a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m. para los trampolines y de 10.00 m. para las plataformas.

b) La anchura de los trampolines será de 0.50 m. y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie en ambos casos será antiderrapante.

c) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm. cuando menos y perriles de 18 cm. cuando más. La zona de una huella y dos perriles será cuando menos de 61 cm. y de 65 cm. cuando más.

d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm. en ambos lados y, en estas alturas, también en la parte de atrás.

e) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataformas, a fin de que los estudiantes lo distingran claramente.

f) Normas para trampolines

Altura de los trampolines sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que debe iniciarse la profundidad mínima del agua a favor de la proyección vertical del centro del extremo frontal del trampolín	Medida entre	A cada lado	Válido entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo del trampolín
Hasta 1.00 m	3.00 m	0.20 m	1.50 m	2.70 m	1.50 m
De más de 1.00 m hasta 3.00 m	3.50 m	3.30 m	1.50 m	2.30 m	1.50 m

80

g) Normas para plataformas

Altura de las plataformas sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que debe iniciarse la profundidad mínima del agua a favor de la proyección vertical del centro del extremo frontal de la plataforma	Medida entre	A cada lado	Distancia entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo de la plataforma y distancia entre plataformas y distancia entre plataformas y el borde de la alberca
Hasta 0.50 m	4.00 m	7.00 m	1.50 m	5.00 m	1.50 m
De más de 0.50 m hasta 10.00 m	5.50 m	10.00 m	1.50 m	5.00 m	1.50 m

81

V. Deberán diferenciarse con señalamientos adecuados las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso del fondo.

Capítulo V

Reglamentación de integración al sistema e imagen urbana

ART. 145.—Las edificaciones que se proyecten en zonas del patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señale para cada caso, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y el Departamento

ART. 146.—(Derogado)

ART. 147.—(Suprimido)

ART. 148.—Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflectantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de aislamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestias en edificaciones vecinas o vía pública ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

ART. 149.—Las fachadas de colmatación de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de pared de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas habitacionales de acor-

do con la zonificación de los programas parciales, deberán tener acabados impermeables y de color claro.

Capítulo VI

Instalaciones

SECCIÓN PRIMERA

Instalaciones hidráulicas y sanitarias

ART. 150.—Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zona cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

ART. 151.—Las tinajas deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del nivel sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

ART. 152.—Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cisterns de polietileno, hierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ART. 153.—Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban instalarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales, industriales, comerciales, de servicios mixtos y otras edificaciones de gran magnitud que requieran de hercia de uso del suelo, deberán sujetarse a

las disposiciones que emita el Departamento del Distrito Federal.

ART. 154.—Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener bases de tierra autonómica o aditivas las recomendaciones de agua, los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; los regadores y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, urnas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán bases que no consuman más de diez litros por minuto.

ART. 155.—Las edificaciones que requieran de técnica de uso del suelo, se deberán sujetar a lo dispuesto por la legislación ambiental y demás ordenamientos aplicables. Estas edificaciones deberán contar con instalaciones para separar las aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se conducirán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desahogo, de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 156.—En las edificaciones de habitación colectiva de hasta 500 m² y consumo máximo de agua de 1,000 m³ horizontales, ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales. En el resto de las edificaciones los desagües se harán separados y estarán sujetos a los procesos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y uso de desechos que aprueba el Departamento.

ART. 157.—Las tuberías de desague de los muebles sanitarios deberán ser de hierro fundido, hierro galvanizado, cobre, aluminio o polímero o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desague tendrán un diámetro no menor

de 75 mm, ni inferior al de la boca de desague de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2 %.

ART. 158.—Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a cielo fuera de los límites propios de cada predio.

ART. 159.—Las tuberías o albañales que conduzcan las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2 % y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo conulador de 3 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desague con albañales deberá hacerse por medio de observadores hidráulicos tipo, provistos de ventilación directa.

ART. 160.—Los albañales deberán tener registros colocados a distancia no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm., cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros; y de 60 x 80 cm., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberá tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberá tener doble tapa con cierre hermético.

ART. 161.—En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el Departamento autorizará el uso de líneas

sépticas de procesos biocromáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la ausencia del terreno.

A las líneas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios.

En el caso de zonas con riesgos pandémicos para la absorción de las aguas residuales, el Departamento determinará el sistema de tratamiento a instalar.

ART. 162.—La descarga de agua de fregaderos que conduzca a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberá contar con trampas de grasa regularizadas. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.

ART. 163.—Se deberán colocar desarenadoras en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubierto y circulaciones empedradas de vehículos.

ART. 163 bis.—En las construcciones en operación, cuando haya necesidad de bombear el agua freática durante el proceso de cimentación, o con motivo de cualquier desahogo que se requiera, se descargará el agua en un decantador para evitar que sólidos en suspensión azoten la red de alcantarillado. Queda prohibido desalojar agua al arroyo de la calle o a la colectora pluvial, debiéndose instalar desde el inicio de la construcción el albañal autorizado que se conecta al drenaje.

ART. 164.—En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al Departamento la conexión del albañal con dicha red, de conformidad con lo que al efecto dispone el Reglamento de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, y pagar los derechos que establece la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

SECCIÓN SEGUNDA

Instalaciones eléctricas

ART. 165.—Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I. Diagrama unifilar;
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III. Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV. Croquis de localización del predio en relación con las calles más cercanas;
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar; y
- VI. Memoria técnica descriptiva.

ART. 166.—Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y por este reglamento.

ART. 167.—Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar, por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes.

ART. 168.—Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 3º de este reglamento, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio, recreación e industria, que deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 169.—Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de conferencias, operaciones y estadios y letreros indicadores de salida de emergencia, en

los niveles de iluminación establecidos por este reglamento y las Normas Técnicas Complementarias para esos locales.

SECCIÓN TERCERA

Instalaciones de combustibles

ART. 170.—Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como por las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

SECCIÓN CUARTA

Instalaciones telefónicas

ART. 171.—Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Telefonos de México, S. A., así como las siguientes disposiciones:

I. La unión entre el registro de bandeja y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibra-cemento de 16 cm. de diámetro mínimo, o plástica rígida de 50 mm. mínimo para usarse a circuito cerrado y de 53 mm. mínimo para usarse a circuitos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 25 m. o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso.

II. Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de hierro o plástico rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m. cuando más, de tubería de distribución.

III. Las cajas de registros de distribución y de alimenta-

ción deberán colocarse a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Telefonos de México, S. A.

IV. Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de hierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberán colocarse registro de 10 x 5 x 5 cm., "chubasco", a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso, y

V. Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Telefonos de México, S. A.

TÍTULO SEXTO

SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES

CAPÍTULO I

Definiciones generales

ART. 172.—Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones anormales de operación.

La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 50 de este reglamento.

En el libro de búsqueda deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adición que resulte necesaria al consenso de los ingenieros. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el director responsable de obra o por el responsable de seguridad estructural en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

Las disposiciones de este título se aplican tanto a las construcciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las obras a que se refiere este Reglamento.

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras industriales no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este título. Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las autoridades competentes del Departamento.

ART. 173.—El Departamento expedirá Normas Técnicas Complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares como efectos de sismos y de viento.

ART. 174.—Para los efectos de este título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I. Grupo A. Edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que cons-

teñan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones, estadios, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, museos y edificios que albergen archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio del Departamento, y

II. Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:

a) Subgrupo B1. Edificaciones de más de 30 m. de altura o con más de 6,000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se refiere en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m. de altura o 3,000 m² de área total construida, en zona III, en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje, además rampas, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan albergar más de cincuenta personas.

b) Subgrupo B2. Las demás de este grupo.

ART. 175.—Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo.

Las características de cada zona y los procedimientos para definir la zona que corresponde a cada predio se fijan en el capítulo VIII de este título.

CAPÍTULO II

Construcción general de las edificaciones

ART. 176.—El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las construcciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para resistir acciones más severas, en la forma que se especifica en las normas mencionadas.

ART. 177.—Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 211 de este reglamento, el que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma construcción. Las espacios entre construcciones vecinas y las juntas de construcción deberán quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colonnatas y pilares se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en las estructuras.

ART. 178.—Los muros y recubrimientos bajo dependencia propia resistirán daños a los componentes de la construcción o a los que existen en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el director responsable de obra y por el responsable en seguridad estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos peltados en fachadas y muros, y a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los planos de elementos prefabricados de peso y otros materiales pesados.

ART. 179.—Los elementos no estructurales que puedan originar las deflexiones de la estructura, o que tengan

un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, puentes y otros elementos rígidos en fachadas, escaleras y equipos pesados, techos, tinacos y cisternas, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el director responsable de obra y por el responsable en seguridad estructural en obras en que sea su requisito.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volúmen o dispersamiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, como libros altos, acapales y tableros eléctricos o telefónicos, deben fijarse de tal manera que se eviten estos daños.

ART. 180.—Los armazones silosados, vigantes y de asientos, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura. El proyecto de estos armazones deberá ser aprobado por el director responsable de obra o por el responsable en seguridad estructural en obras en que sea su requisito.

ART. 181.—Cualquier perforación o alteración en los elementos estructurales para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobada por el director responsable de obra o por el responsable en seguridad estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

No se permitirá que las instalaciones de gas, agua y drenaje crucen juntas constructivas de un edificio a menos que se prevenga de caídas o de ramos flexibles.

CAPÍTULO III

General de diseño estructural

ART. 182.—Toda estructura y cada uno de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo

estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y

II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que correspondan a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estas regulaciones se comprobará con los procedimientos establecidos en este capítulo.

ART. 183.—Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

ART. 184.—Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, asentamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

En las edificaciones comunes la revisión de los estados límite de deformaciones se considerará cumplida si se comprueba que no exceden los valores siguientes:

I. Un desplazamiento vertical en el centro de travesía en el que se incluyen efectos a largo plazo, igual al claro entre 240 mm ó 0.3 cm, además, en miembros en los cuales sus desplazamientos afectan a elementos no estructurales, como muros de manzanera, los cuales no sean capaces de soportar desplazamientos apreciables, se considerará el mismo estado límite a un desplazamiento vertical, medido después de colocar los elementos no estructurales igual al claro de la trabe entre 480 mm ó 0.3 cm. Para elementos en voladizo los límites anteriores se duplicarán.

II. Un desplazamiento horizontal relativo entre dos niveles sucesivos de la estructura, igual a la altura del entre-

piso dividido entre 500 para edificaciones en las cuales se hayan unido los elementos no estructurales capaces de sufrir daños bajo pequeños desplazamientos; en otros casos, el límite será igual a la altura del entrepiso dividido entre 250. Para diseño sísmico se observará lo dispuesto en el capítulo VI de este reglamento.

Se observará, además, lo que dispongan, las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

Adicionalmente se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los capítulos respectivos de este título.

ART. 185.—En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del viento y del hielo, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los capítulos IV, V, VI y VII de este título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 188 y 193 de este reglamento.

Cuando sean significativas, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de gases y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de las materiales, los hundimientos de los apoyos y las volutas originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que en estado normal en cuenta en las cargas, especificadas en el capítulo V de este título para diferentes etapas de las edificaciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los principios generales establecidos en este capítulo.

ART. 186.—Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima.

I. Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a producciones o movimientos diferenciales permanentes de los apoyos.

II. Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenos; y

III. Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo en unos lapsos breves. Entre ellas se debe considerar: las acciones sismicas, los efectos del viento, los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en la especificación y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento inadecuado de la estructura para el caso que ocurran estas acciones.

ART. 147.—Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento, ni en sus Normas Técnicas Complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por el Departamento y con base en los criterios generales siguientes:

I. Para acciones permanentes se tomará en cuenta la variabilidad de las dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades físicas de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente

sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad.

II. Para acciones variables se desarrollarán las intensidades siguientes que corresponden a las combinaciones de acciones para las que debe revisarse la estructura:

a) La intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la construcción, de emplearse para combinación con los efectos de acciones permanentes.

b) La intensidad instantánea se determinará como el valor máximo probable en el lapso en que pueda presentarse una acción accidental, como el sismo, y se empleará para combinaciones que incluyan acciones accidentales o más de una acción variable.

c) La intensidad media se estimará como el valor medio que puede causar la acción, en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, y

d) La intensidad mínima se completará cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se comente, en general, igual a cero.

III. Para las acciones accidentales se considerará como intensidad de diseño el valor que corresponde a un periodo de recurrencia de cincuenta años.

Las intensidades asignadas para las acciones no especificadas deberán justificarse en la memoria de cálculo y consignarse en los planos estructurales.

ART. 148.—La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con su intensidad máxima y el resto con su intensidad instantánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se empleará la intensidad máxima de la carga viva del artículo 190 de este Reglamento, considerando uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se trate en cambio de zonas distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán usarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

II. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 191 de este capítulo.

ART. 188.—Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método razonable que tome en cuenta las propiedades de los materiales con los tipos de carga que se estén considerando.

ART. 190.—Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura y sus componentes de sus componentes.

En general, la resistencia se expresará en términos de la fuerza interna, o combinación de fuerzas internas, que corresponden a la capacidad máxima de las secciones críticas de la estructura. Se entenderá por fuerzas internas las fuerzas axiales y cortantes y los momentos de flexión y torsión que actúan en una sección de la estructura.

ART. 191.—Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas constructivos sus normas se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de combinaciones

se emplearán procedimientos y factores de resistencia especificados en el capítulo VIII de este título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

En casos no contemplados en los documentos mencionados, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 192 de este Reglamento. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por el Departamento.

Cuando se siga un procedimiento no establecido en las Normas Técnicas Complementarias, el Departamento podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que dispone el capítulo XI de este título.

ART. 192.—La determinación de la resistencia podrá hacerse a talo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 188 de este Reglamento.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se harán sobre muestras de la producción o de permisos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en caso de ser necesario.

La selección de los puntos de la estructura que se ensayen a talo sin masa de carga que se aplicará deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayos, se definirá una resistencia de diseño, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas nominales en los experimentos ensayados y las que pueden aparecer en la estructura real.

El tipo de ensayo, el número de expectativas y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aproba-

don por el Departamento, el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante un prueba de carga de acuerdo con el capítulo XI de este título.

ART. 188.—Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 186 de este reglamento y para cualquier estado límite de falla posible la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estado, multiplicados por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 184 de este reglamento.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebasen algún estado límite de servicio.

ART. 194.—El factor de carga se tomará igual a algunos de los valores siguientes:

I. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción I del artículo 186, se aplicará un factor de carga de 1.4.

II. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción II del artículo 186 se considerará un factor de carga de 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación.

III. Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, el factor de carga se tomará igual a 0.9, además, se tomará como intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 187 de este reglamento, y

IV. Para revisión de estados límite de servicio se tomará en todos los casos un factor de carga unitario.

ART. 195.—Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias si se justifican, a satisfacción del Departamento, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando los previstos en este capítulo.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, fibras pesadas o cortinas en salas de espectáculo. Cuando se presenten tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente de la carga viva especificada. Los valores adoptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.

ART. 199.—Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I. La carga viva unitaria no se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular momentáneamente instantáneas en suelos, así como en el diseño estructural de los muros con cargas gravitacionales.

II. La carga instantánea no se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.

III. La carga muerta o se deberá emplear en el cálculo de momentáneamente distribuidos y para el cálculo de flechas diferidas.

IV. Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flexión, vórtice y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 187 de este reglamento, y

V. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento:

cuando, tal justificación deberá realizarse previamente a la solicitud de la licencia.

CAPÍTULO IV
Cargas muertas

ART. 196.—Se considerará como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los pesos unitarios de los materiales. Para esos últimos se utilizarán valores mínimos probables cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de suelos, flotación, licuefacción y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

ART. 197.—El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg/m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o pretenida, se coloque una capa de concreto de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 kg/m², de manera que el incremento total será de 40 kg/m². Tratándose de losas y muros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

En los muros no se aplicará cuando el efecto de la carga muerta sea favorable a la estabilidad de la estructura.

CAPÍTULO V
Cargas vivas

ART. 198.—Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las construcciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 195.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS, EN kg/m²

Descripción del piso y cubierta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Observaciones
1) Habitación, escuela, oficina, departamento, vivienda, almacén, cuartos de hotel, oficinas de recepción, cuartos, cuartos de lavandería, lavaderos, lavaplatos y lavabos	70	100	150	170	180	190	200	210	220	230	(1)
2) Oficinas, departamentos y laboratorios	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	(2)
3) Comedor, sala, biblioteca y pasillos de acceso libre al público	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	(3)
4) Escuelas y lugares de reunión sin acceso libre al público	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	(4)
5) Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, laboratorios, salas de carga y descarga)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	(5)
6) Comercio, oficinas y botiques	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	(6)
7) Cuartos y áreas con pendiente no mayor de 5%	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	(7)
8) Cubiertas y áticos con pendiente no mayor de 5%	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	(8)
9) Vórtice sin rieles públicos (terceros, balcones y pasillos)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	(9)
10) Garajes (estructuras sin y con rampas)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	(10)

Observaciones a la Tabla de Cargas Vivas Unitarias

1. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², se podrá reducirse, reduciéndola igual a 100 + 420A/17 (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de esa, una carga de 500 kg, aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligero con cubierta rígida, se considerará en lugar de esa, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 350 kg, para el diseño de los elementos de soporte y de 100 kg, para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable.

Se considerarán sistemas de piso ligero aquellos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 80 cm, y unidos con una cubierta de madera contrachapada, de diéptico de madera bien clavada u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², se podrá reducirse, reduciéndola igual a 100 + 420A/17 (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de esa, una carga de 1,000 kg, aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligero con cubierta rígida, se considerará como en la nota (1), se considerará en lugar de esa, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 500 kg, para el diseño de los elementos de soporte y de 150 kg, para el diseño de la cubierta, ubicadas en la posición más desfavorable.

3. En áreas de construcción de casas de habitación y edificios de departamentos se considerará la misma carga viva que en el caso a) de la tabla.

4. En el diseño de puentes de cubiertas, sistemas y formidales para escaleras, rampas, pasillos y balcones se supo-

drá una carga viva horizontal no menor de 100 kg/m² actuando al nivel y en la dirección más desfavorable.

5. En estos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados límite de servicio relativos a vibraciones.

6. Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del artículo 187, la carga unitaria, sea, que no será inferior a 350 kg/m² y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

7. Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por típicos y anuncios, ni las que se deben a equipos u objetos pesados que puedan apoyarse en o colgarse del techo. Estas cargas deben prevverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

Adicionalmente los elementos de las cubiertas y azoteas deberán revisarse con un carga concentrada de 100 kg, en la posición más crítica.

8. Además, en el diseño de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo de 30 kg, por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desdoble hacia el valle. Esta carga se considerará como una acción accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondientes según el artículo 194.

9. Máx. una concentración de 1,500 kg, en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

ART. 190.—Durante el proceso de edificación deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse, éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de los estatos de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo esta última peso menor que 150 kg/m². Se considerará, además, una concentración de 150 kg, en el lugar más desfavorable.

ART. 201.—El propietario o poseedor será responsable de los perjuicios que ocasionen el cambio de uso de una

construcción, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

CAPÍTULO VI
Diseño por viento

ART. 202.—En este capítulo se establecerán las bases y regulaciones generales mínimas de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los vientos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 203.—Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneas del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resultan se combinarán entre sí como lo especifican las Normas Técnicas Complementarias, y se compararán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el capítulo III de este título.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sí mismo mediante el método simplificado, el método estándar o uno de los métodos que describan las Normas Técnicas Complementarias, o en las limitaciones que ahí se establezcan.

En el análisis se tendrá en cuenta la rigidez de todos los miembros, estructural o no, que sea significativa. Con las velocidades que corresponden al método simplificado de análisis, se calcularán las fuerzas dinámicas, deformaciones y desplazamientos laterales de la estructura, incluyendo sus pesos por viento y reducidos en función los efectos de flotación de sus elementos y, cuando sean significativas, las de fuerza centrífuga, fuerza axial y torsión de los elementos, así como los efectos de segunda orden, considerando como tales los de las fuerzas proporcionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dichas fuerzas como de las cargas.

Se verificará que la estructura, y sus elementos no alce-

zan ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este reglamento. Los criterios que deben aplicarse se especifican en este capítulo.

Para el diseño de todo elemento que exista dentro de un radio de 85% a la capacidad total en fuerza cortante, momento torsionante o momento de flectido de sus extremos distales, se aplicarán, factores de reducción 20% reducidos a los que le correspondieren del artículo con los artículos respectivos de las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 204.—Tratándose de muros divisorios, de fachada o de inclinación, se deberán observar los siguientes reglas:

I. Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los muros estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tendrá en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las normas correspondientes.

Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los muros. Se verificará que las vigas o losa y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará, asimismo, que las uniones entre elementos resistan dichas acciones, y

II. Cuando los muros no contribuyan a resistir fuerzas laterales, se sujetarán a la estructura de manera que no sufran su deformación en el plano del muro. Preferentemente estos muros serán de mamparas bien fijadas o débiles.

ART. 205.—Para los efectos de este capítulo se considerarán las zonas del Distrito Federal que fija el artículo 215 de este reglamento.

ART. 206.—El coeficiente sísmico, α , se elige de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, según el caso de ésta sobre dicho sismo.

Con este fin se tendrá como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos. Para calcular el

peso total se resalta en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan según los capítulos IV y V de este título.

El coeficiente sísmico para las construcciones clasificadas como del grupo B en el artículo 174 se tomará igual a 0.10 en la zona I, 0.33 en la II y 0.40 en la III, a menos que se emplee el método simplificado de análisis, en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijan las Normas Técnicas Complementarias, y a excepción de las zonas especiales en las que dichas normas especifican otros valores de α . Para las estructuras del grupo A se incrementará el coeficiente sísmico en 50 por ciento.

ART. 207.—Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán verificarse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ellas los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias, en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleando las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas normas.

Los coeficientes que especifican las Normas Técnicas Complementarias para la aplicación del método simplificado de análisis estarán en cuenta todas las reducciones que procedan por los cuerpos interconectados. Por ello las fuerzas sísmicas calculadas por este método no deben sufrir reducciones adicionales.

ART. 208.—De verificarse que para la estructura (como si considerase esas las fuerzas corrientes, momentos, acciones de choques y momentos de volteo inducidos por estas mismas combinadas con las que correspondan a otras solicitaciones, y efectos del correspondiente factor de carga

ART. 209.—Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidas a las fuerzas corrientes horizontales, calculadas con algunos de los métodos de análisis sísmico mencionados en el artículo 207 de este reglamento, no excederán a 0.006 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo que los elementos hiza-

pasos de separar deformaciones apreciables, como los muros de tamponería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones de esa. En tal caso, el límite en cuestión será de 0.012.

El cálculo de deformaciones laterales podrá omitirse cuando se aplique el método simplificado de análisis sísmico.

ART. 210.—En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los muros o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afecten a los vidrios. La ligadura que debe dejarse entre vidrios y muros o entre éstos y la estructura se especificará en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 211.—Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 m ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentado en 0.001, ó 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II ó III, respectivamente. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, multiplicado por el factor de comportamiento sísmico indicado por dichas Normas.

En caso de que en un predio adyacente se encuentre una construcción que esté separada del lindero una distancia menor que la antes especificada, deberán tomarse precauciones para evitar daños por el posible contacto entre las dos construcciones durante un sismo.

Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será, en ningún nivel, menor de 5 cm ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.007, 0.009 ó 0.012 según que la edificación se halle en las zonas I, II ó III, respectivamente.

La separación entre cuerpos de un mismo edificio o entre edificios adyacentes será cuando menos igual a la suma de las que de acuerdo con los párrafos precedentes corresponden a cada uno.

JUNTOS CONSTRUCTIVOS DE PAREDES Y MUROS
NOCHE HERRERA

Podrá dejarse una separación igual a la mitad del dicho sismo si los dos cuerpos tienen la misma altura y estructura, y, además, las lomas colindantes a la misma altura, en todas las niveles.

Se mostrarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deban dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio.

Los espacios entre edificaciones adyacentes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapujinas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

ART. 212.—El análisis y diseño estructural de puentes, pasadizos, chiniceros, arcos, cuartos de retención y otras construcciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las Normas Técnicas Complementarias y, en los aspectos no cubiertos por ellas, se hará de manera congruente con ellas y con este capítulo, previa aprobación del Departamento.

Capítulo VII
Diseño por viento

ART. 213.—En este capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos del viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

ART. 214.—Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá tomarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicho efecto.

Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante vientos. Se considerará, además, el efecto de las perturbaciones ocasionadas en construcciones en que pueda haber áreas no significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

ART. 215.—En edificios en que la relación entre la altura y la dimensión máxima en planta en ningún caso sea mayor que 5 cm por metro de altura, en ningún nivel, menor de 5 cm ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.007, 0.009 ó 0.012 según que la edificación se halle en las zonas I, II ó III, respectivamente.

Se requerirán procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta la característica dinámica de la acción del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos del párrafo anterior, y en particular en cubiertas cóncavas, en chiniceros y torres, en edificios de forma irregular y en todos aquellos muros, paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vórtices.

ART. 216.—En las áreas urbanas y suburbanas del Distrito Federal se tomará como base una velocidad de viento de 40 Km/hr. para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 174 de este Reglamento.

Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a la que se encuentra ubicada el área expuesta al viento.

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

Capítulo VIII
Diseño de cimentaciones

ART. 217.—En este capítulo se disponen las prescripciones mínimas para el diseño y construcción de cimentaciones. Requiere aplicación especial a los edificios de diseño y construcción y a ciertos tipos especiales de cimentación se

figuras en las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

ART. 218.—Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplazarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural compacto o rellenos artificiales que no incluyan materiales desmenuzables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, através por flujo de aguas superficiales o subterráneas y acido local por la operación de calderas o equipos similares.

ART. 219.—Para fines de este título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

Zona I. Llanos, formados por rocas o suelos generalmentemente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intermedias, depósitos arcillosos en estado suelto o colapsos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de coqueles en masas y de cavernas y canales cavernales en suelos para explotar zonas de arena.

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m. de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arcillosos y limosarcillosos intercalados con capas de arena lacustre; el espesor de ésta es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arena altamente compactada, separada por capas arcillosas con cohesión firme de limo o arcilla. Estas capas arcillosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres están entre cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establecen las Normas Técnicas Complementarias. En caso de construcciones ligeras o medianas, cuyas cimentaciones se definan en dichas normas, podrá determinarse la zona mediante el ensayo incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m. de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se sujetarán ubicados en la más desfavorable.

ART. 220.—La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los suelos en la planta del predio y los procedimientos de construcción. Además, deberá ser tal que permita definir:

I. En la zona I a que se refiere el artículo 219 del reglamento, si existen en ubicaciones de interés inmediato suelos superficiales, grutas, oquedades naturales o galerías de agua y en caso afirmativo su apropiado tratamiento, y

II. En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda valorarse en cuenta en el diseño.

ART. 221.—Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las construcciones colindantes en materia de estabilidad, fundamentos, cimientos, asentamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

Además, se investigará la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otros servicios públicos, con objeto de verificar

NO INCLUIR EN LOS ANEXOS

que la construcción no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.

ART. 222.—En las zonas II y III señaladas en el artículo 219 de este reglamento, se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de hundimiento regional que afecte a gran parte del Distrito Federal y se prevendrá sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de la cimentación en proyecto.

ART. 223.—La revisión de la seguridad de las cimentaciones, consistirá, de acuerdo con el artículo 109 de este reglamento, en comparar la resistencia y las deformaciones máximas aceptables del suelo con las fuerzas y deformaciones inducidas por las acciones de diseño. Las acciones serán afectadas por los factores de carga y las resistencias por los factores de resistencia especificados en las Normas Técnicas Complementarias, debiendo revisarse además, la seguridad de los miembros estructurales de la cimentación, con los mismos factores especificados para la estructura.

ART. 224.—En el diseño de toda cimentación, se considerarán los siguientes estados límite, además de los correspondientes a los miembros de la estructura:

- I. De falla:
 - a) Flotación;
 - b) Desplazamiento plástico local o general del suelo bajo la cimentación; y
 - c) Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de la cimentación.
- II. De servicio:
 - a) Movimiento vertical excesivo, asentamiento o resaca, con respecto al nivel del terreno circundante;
 - b) Inclinación excesiva; y
 - c) Deformación diferencial.

En cada uno de estos incrementos, se considerará el comportamiento inercial bajo carga estática, el acortamiento, participaciones por sismo, y el efecto por consolidación, y la combinación de los tres. El valor máximo de cada uno de tales incrementos deberá ajustarse a la disposición para las

Normas Técnicas Complementarias, para las zonas antes señaladas a la propia cimentación, a la superestructura y sus instalaciones, a las cimentaciones no estructuradas y colindantes, a las construcciones vecinas u a los servicios públicos.

ART. 225.—En el diseño de las cimentaciones se considerarán las acciones señaladas en los capítulos IV a VII de este título así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos del hundimiento regional sobre la cimentación, incluyendo la fricción negativa, las pesas y empujes laterales de los rellenos y lastres que gravitan sobre los miembros de la subestructura, la acción de la masa de suelo durante cuando se incluya sismo, y toda otra acción que se genere sobre la propia cimentación o en su vecindad.

La magnitud de las acciones sobre la cimentación provenientes de la estructura será el resultado directo del análisis de ésta. Para fines de diseño de la cimentación, la fijación de todas las acciones pertinentes será responsabilidad conjunta de los diseñadores de la superestructura y de la cimentación.

En el análisis de los estados límite de falla o servicio, se tomará en cuenta la subpresión del agua, que debe considerarse conservadoramente atendiendo a la evolución de la misma durante la vida útil de la estructura. La acción de dicha subpresión se tomará con un factor de carga unitario.

ART. 226.—La seguridad de las cimentaciones contra los estados límite de falla se evaluará en términos de la capacidad de carga neta, es decir, del máximo incremento de fuerzas que pueda soportar el suelo al nivel de desplome.

La capacidad de carga de los suelos de cimentación se calculará por métodos analíticos o empíricos satisfactoriamente aprobados en condiciones representativas o se determinará con pruebas de carga. La capacidad de carga de la base de cualquier cimentación se calculará a partir de las condiciones límite de cada uno de los estados antes mencionados de falla más críticos. En el análisis se tomará en

cuenta la interacción entre las diferentes partes de la cimentación y entre ésta y las cimentaciones vecinas.

Cuando en el subsuelo del sitio o en su vecindad existan relinca, sulfos, galerías, grietas u otras irregularidades, estas deberán tratarse apropiadamente o bien considerarse en el análisis de estabilidad de la cimentación.

ART. 217.—Las cimentaciones o deflexiones en las frondeadas-estructuras metálicas para el diseño estructural de las cimentaciones, incluyendo permisos de contacto y empuje lateral, deberán fijarse tomando en cuenta las propiedades de la resistencia y de los niveles de apoyo. Con base en simplificaciones o hipótesis conservadoras se determinará la distribución de esfuerzos compatibles con la deflexibilidad y resistencia del suelo y de la subestructura para las diferentes combinaciones de solicitaciones a corto y largo plazo, o mediante un estudio explícito de interacción suelo-estructuras.

ART. 218.—En el diseño de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límite:

I. De falla: colapso de los taludes o de las paredes de la excavación o del sistema de soporte de las mismas, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación por corte o por subpresión en estratos subyacentes, y

II. De servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser satisfactorios para los casos dados a las construcciones e instalaciones adyacentes a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales indeseados para las estructuras que se desplazan en el sitio.

Para realizar la excavación, se podrán usar bombas de bombeo con objeto de reducir las filtraciones y mejorar la estabilidad. Su empleo, la duración del bombeo deberá ser tan corta como sea posible y se tomarán las precauciones

necesarias para que sus efectos queden prácticamente confinados al área de trabajo. En este caso, para la evolución de los estados límite de servicio se considerará en el diseño de la excavación, se tomarán en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Los análisis de estabilidad se realizarán con base en las acciones aplicables señaladas en los capítulos IV a VII de este título, considerándose las sobrecargas que puedan ocurrir en la vía pública y otras zonas peatonales a la excavación.

ART. 219.—Las obras de conservación existentes construidas para dar estabilidad a descensos del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se verifiquen los siguientes estados límite de falla: voltes, desplazamientos del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deflexión excesiva del muro. Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión del agua.

Los empujes debidos a solicitaciones sísmicas se calcularán de acuerdo con el criterio definido en el capítulo VI de este título.

ART. 220.—Cada parte del estudio de estabilidad de taludes, se deberá tipo el procedimiento conservador de las construcciones, excavaciones y zonas de excavación que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantizar la seguridad durante y después de la edificación. Todo procedimiento deberá ser tal que se eviten daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamiento vertical u horizontal del suelo.

Cualquier cambio significativo que deba hacerse al procedimiento de construcción especificado en el estudio geotécnico se analizará con base en la información contenida en dicho estudio.

ART. 231.—La memoria de diseño incluirá una justificación del tipo de cimentación proyectada y de los procedimientos de estabilización especificados, así como una descripción explícita de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límite indicados en los artículos 214, 218 y 219 de este reglamento. Se anexarán los resultados de las explotaciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones y análisis así como las magnitudes de las acciones consideradas en el diseño, la intensidad considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se deje entre estas cimentaciones y la que se proyecta.

En el caso de edificios cimentados en terrenos con problemas especiales, y en particular los que se localicen en terrenos agrícolas, sobre taludes, o donde existan ruidos o antiguas obras subterráneas, se agregará a la memoria una descripción de esas condiciones y cómo éstas se tomaron en cuenta para diseñar la cimentación.

ART. 232.—En las edificaciones del grupo A y subgrupo B1 a que refiere el artículo 174 de este reglamento, deberá hacerse observaciones durante la construcción y hasta que los movimientos diferenciales se estabilicen, a fin de observar el comportamiento de las excavaciones y cimentaciones y prevenir daños a la propia edificación, a las edificaciones vecinas y a los servicios públicos. Será obligación del propietario o poseedor de la edificación, proporcionar copia de los resultados de esas mediciones, así como de los planos, memorias de cálculo y otros documentos sobre el diseño de la cimentación a los diseñadores de edificios que se construyan en predios coliguos.

CAPÍTULO IX CONSTRUCCIÓN DETALLADA

ART. 233.—Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de proporcionar al Departamento local de que tenga competencia que se presenten en dicho inmueble, antes de que pueden ser hechos o ebores

del mismo, viento, explosión, incendios, bombasísmos, peso propio de la construcción y de las cargas adicionales que actúan sobre ellas, o a deterioro de los materiales.

ART. 234.—Los propietarios o poseedores de edificaciones que presenten daños, recalarán un dictamen de estabilidad y seguridad por parte de un responsable en seguridad estructural, y del buen estado de las instalaciones, por parte de los responsables respectivos. Si los dictámenes demuestran que no afectan la estabilidad y buen funcionamiento de las instalaciones de la edificación en su conjunto o de una parte significativa de la misma puede dejarse en su situación actual, o bien solo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario, el propietario o poseedor de la edificación estará obligado a llevar a cabo las obras de refuerzo y renovación de las instalaciones que se especifican en el proyecto respectivo, según lo que se establece en el artículo siguiente.

ART. 235.—El proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, que base en los dictámenes a que se refiere el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:

- I. Deberá proyectarse para que la edificación alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos para las edificaciones nuevas en este reglamento.
- II. Deberá basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales y de las instalaciones, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales y de las instalaciones.
- III. Considerará las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas, y las modificaciones de las instalaciones.
- IV. Se basará en el diagnóstico del estado de la estructura y las instalaciones dañadas, y en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado.
- V. Deberá incluir una revisión detallada de la cimentación y de las instalaciones ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura, y

VI. Será sometido al proceso de revisión que establece el Departamento para la obtención de la licencia respectiva.

ART. 236.—Antes de iniciar las obras de refuerzo y reparación, deberá demostrarse que el edificio dañado cuenta con la capacidad de soportar las cargas verticales estimadas y 30 por ciento de las laterales que se obtendrán aplicando las presentes disposiciones con las cargas vivas previstas durante la ejecución de las obras. Para aumentar dicha resistencia será necesario en los casos que se requiera, recurrir al apuntalamiento o rigidización temporal de algunas partes de la estructura.

CAPÍTULO X

Obras provisionales y modificaciones

ART. 237.—Las obras provisionales, como refuerzos para eventos especiales, puentes de cruceo temporal para peatones o vehículos durante obras vias o de otro tipo, techados, obras falsas y similares, deberán proyectarse para cumplir las requisitos de seguridad de este reglamento.

Las obras provisionales que puedan ser ocupadas por más de cien personas deberán ser sometidas, antes de su uso, a una prueba de carga en términos del capítulo XI de este título.

ART. 238.—Las modificaciones de construcciones existentes, que impliquen una alteración en su funcionamiento estructural, serán objeto de un proyecto estructural que garantice que tanto la zona modificada como la estructura en su conjunto y su cimentación cumplen con los requisitos de seguridad de este Reglamento. El proyecto deberá incluir los apuntalamientos, rigidizaciones y demás precauciones que se requieran durante la ejecución de las modificaciones.

CAPÍTULO XI

Pruebas de carga

ART. 239.—Será necesario comprobar la seguridad de

una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

I. En las edificaciones de recreación, clasificadas en el artículo 5 de este reglamento y todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuentemente aglomeraciones de personas, así como las obras provisionales que puedan albergar a más de cien personas.

II. Cuando no exista suficiente evidencia técnica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión, y

III. Cuando el Departamento lo estime conveniente en razón de duda en la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

ART. 240.—Para realizar una prueba de carga mediante la cual se requiera verificar la seguridad de la estructura se seleccionará la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

I. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará someter uno (uno) de ellos representativa de ellos, pero no menos de uno, distribuido en distintas zonas de la estructura.

II. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a 80% de la de diseño incluyendo los factores de carga que correspondan.

III. La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables.

IV. Permanecerá a la prueba el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recolectarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y asentamientos.

V. Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de sesenta y cuatro horas.

VI. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si volu-

tuare cuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de sesenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba.

VII. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de sesenta y dos horas de haberse terminado la primera.

VIII. Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en condiciones básicas, el sesenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba.

IX. Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamientos excesivos, deberá repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanza el sesenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros + $L/20,000$ h, donde L, es el claro libre del miembro que se ensaya y h su peralte total en las mismas unidades que L, en voladizos se tomará L como el doble del claro libre.

X. En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse al Departamento un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga.

XI. Durante la ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada.

El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes será el incluido en las Normas Técnicas Construcciónas más relativas a cimentaciones, y

XII. Cuando se requiera evaluar mediante pruebas de carga la seguridad de una construcción ante efectos sísmicos, deberá diseñarse procedimientos de ensayo y registro de producción que tomen en cuenta las características particulares de la acción sísmica, como son la disposición de ciertos distáncios y de repeticiones de carga alternadas. Estos procedimientos y criterios deberán ser aprobados por el Departamento.

TÍTULO SEPTIMO

CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO I

Generalidades

ART. 241.—Una copia de los planos registrados y la licencia de construcción, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de las autoridades del Departamento.

Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en puntos colindantes o en la vía pública.

Deberán observarse, además, las disposiciones establecidas por los Reglamentos para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido y para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Gases.

ART. 242.—Los materiales de construcción y los escombros de las obras podrán colocarse momentáneamente en las banquetas de la vía pública, sin incurrir responsabilidad de cobramiento, durante los horarios y bajo las condiciones que fije el Departamento para cada caso.

ART. 243.—Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Departamento y con apego a lo que disponga al efecto el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.

ART. 244.—Los escombros, excavaciones y cualquier otro residuo para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas, serán recogidos con barreras, y señalados adecuadamente por las responsables de las obras, con banderitas y letreros durante el día y con señales luminosas durante la noche.

ART. 245.—Los propietarios están obligados a reparar

por su cuenta las banquetas y guarniciones que hayan deteriorado con motivo de la ejecución de la obra. En su defecto, el Departamento ordenará los trabajos de reparación o reposición de los trabajos a los propietarios o poseedores.

ART. 246.—Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, y las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas.

ART. 247.—Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por cualquier causa por más de sesenta días calendario, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas y a elevar las vallas que fueren necesarias, a fin de impedir el acceso a la construcción.

ART. 248.—Cuando se interrumpa una construcción, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las edificaciones y predios colindantes o de inmediaciones de la vía pública y que ocasionen daños en las personas o vehículos de la circulación por resquebrajamiento de pavimentos.

Se tomarán también las precauciones necesarias para evitar el acceso al sitio de la construcción mediante señalamientos adecuados y barreras para evitar accidentes.

ART. 249.—Los tapales, de acuerdo con su tipo deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. De barrera: cuando se construya obra de pintura, tapales o similares, se utilizarán barreras que se puedan retirar al suspenderse el trabajo diario. Estas barreras y sus partes deberán llevar la leyenda "Precaución". Se conservará de manera que no obstruyan o impidan la vista de los artistas de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará al Departamento su traslado provisional a otro lugar.

II. De marquetón: cuando los trabajos superen a una de diez metros de altura, se colocarán marquetones que

colocarse suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre la banqueta como sobre los predios colindantes. Se colocarán de tal manera que la altura de cada uno de los marquetones de demarcación o de construcción sobre ellos, no exceda de cinco metros.

III. Fijos: en las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de diez metros de la vía pública, se colocarán tapiadas fijas que cubran solo el frente de la misma. Serán de madera, lámina, concreto, metal, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuadrada centímetros; deberán estar pintadas y no tener más claros que los de las puertas, las cuales se mantendrán cerradas. Cuando la fachada quede al paño del alineamiento, el tapal podrá abarcar una franja ancha hasta de cincuenta centímetros sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá el Departamento conceder mayor superficie de ocupación de banquetas.

IV. De paso cubierto: en obras cuya altura sea mayor de diez metros o en aquellas en que la travesía de la banqueta lo amerite, el Departamento podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapal. Tendrá, cuando menos, una altura de diez metros cuadrada centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros, y

V. En casos especiales, las autoridades podrán permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapiadas diferentes de las especificadas en este artículo.

Ningún elemento de los tapales quedará a menos de cincuenta centímetros de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

CAPÍTULO II

Seguridad e higiene en las obras

ART. 250.—Durante la ejecución de cualquier construcción, el director responsable de obra o el propietario de obra, si ésta no requiere director responsable de obra, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo

cuál deberán cumplir con lo establecido en este artículo y con los Reglamentos Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.

ART. 251.—Durante las diferentes etapas de construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatirlas mediante el equipo de extinción adecuado. Este equipo deberá estar proporcionado tanto al área ocupada por la obra en su caso a las edificaciones, locales, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan ocasionar la originación de incendios y se identificará mediante señales, letras o símbolos claramente visibles.

Las extinciones de fuego deberán cumplir con lo establecido en este Reglamento y en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la prevención de incendios.

Los aparatos y equipos que se utilicen en la construcción, que produzcan humo o gas proveniente de la combustión, deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación.

ART. 252.—Deberán usarse redes de seguridad donde exista la posibilidad de caída de los trabajadores de las obras, cuando no puedan usarse cinturones de seguridad, líneas de anclaje y andamios.

ART. 253.—Los trabajadores deberán usar los equipos de protección personal en los casos que se requieran, de conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene.

ART. 254.—En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores artículos provisionales de agua potable y un sanitario portátil, estanco o letrina que cada veinticuatro trabajadores o fracción entienda de quince, y asimismo permanecerá permanentemente sus equipos con los medicamentos e instrumentos de primeros auxilios para proporcionar primeros auxilios.

CAPÍTULO III

Materiales y procedimientos de construcción

ART. 255.—Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos reglamentados, y deberán cumplir las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento y las normas de calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y

II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existe Norma Técnica Complementaria o normas de calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el director responsable de obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

ART. 256.—Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

ART. 257.—El director responsable de obra, deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento y con lo especificado en el proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I. Propiedades mecánicas de los materiales.
II. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, anchuras de las placas, áreas y distribución del acero y espesores de nervios, entre otros.
III. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales, y
IV. Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se refieren a la colocación de materiales distintos a los que se refieren a la obra.

ART. 258.—Podrán utilizarse las normas provisionales

de construcción que el desarrollo de la técnica introducida, previe autorización del Departamento, para lo cual el director responsable de obra presentará una justificación de idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso, los datos de los ensayos y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

ART. 259.—Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento. En caso de duda, el Departamento podrá exigir los ensayos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aun en las obras terminadas.

El maestro deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra.

El Departamento llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar esas pruebas.

ART. 260.—Los elementos estructurales que se encuentran en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos, o recubiertos con materiales o sustancias protectoras eficaces, o tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

Los paramentos exteriores de las muros deberán impedir el paso de la humedad. En los paramentos de los muros exteriores construidos con materiales aporados, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de humedad y contra intemperie.

CAPÍTULO IV
Medidas y obras

ART. 261.—En las edificaciones en que se requiera llevar registro de posibles movimientos verticales, de acuerdo con el artículo 252 de este reglamento, así como en aquellas en

construcción de excavaciones se observarán las disposiciones del capítulo VIII del título sexto de este reglamento, así como las Normas Técnicas Complementarias de Construcción. En particular se cumplirá lo relativo a las precauciones para que no resulten afectados las construcciones y perdidas cuando se hicieren los trabajos públicos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 231 de este reglamento.

ART. 265.—En la ejecución de las excavaciones se considerarán los estados límite establecidos en el artículo 258 de este reglamento.

ART. 266.—Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se deberá suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar el hallazgo al Departamento.

ART. 267.—El uso de explosivos en excavaciones quedará condicionado a la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y a las autorizaciones y elementos de protección que otorguen el Departamento y dicha dependencia.

CAPÍTULO V

Dispositivos para transporte vertical en las obras

ART. 268.—Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras, deberán obstar adecuada condiciones de seguridad.

Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento, así como con todas las medidas de seguridad adecuadas, sujetándose a lo que indican las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

ART. 269.—Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidas sus elementos de soporte, anclaje y sustentación, deberán:

I. Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos evidentes.

que el director responsable de obra lo considere necesario o el Departamento lo ordene, se instalarán referencias o líneas de nivel superficiales, suficientemente alejadas de la cimentación o estructura de que se trate, para no ser afectadas por los movimientos de las mismas o de otras cargas cercanas, y se referirán a éstos las nivelaciones que se hagan.

En los planos de cimentación se deberá indicar si se requiere el registro de movimientos verticales, y las características y periodicidad de las nivelaciones correspondientes.

ART. 262.—Antes de iniciarse una construcción deberá verificarse el tipo del alineamiento del predio con base en la existencia de uno del suelo, alineamiento y número oficial, y los límites de la poligonal del predio, así como la situación del predio en relación con los colindantes, lo cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad, en su caso. Se tratará después los ejes principales del proyecto, refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroja el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes contemplados en los planos arquitectónicos, deberá dejarse constancia de las diferencias mediante anotaciones en láminas o elaborado plano del proyecto ajustado. El director responsable de obra deberá hacer constar que las diferencias no afectan la seguridad estructural ni el funcionamiento de la construcción, ni las exigencias vigentes entre edificios adyacentes. En caso necesario deberán hacerse las modificaciones pertinentes al proyecto arquitectónico y al estructural.

ART. 263.—Las edificaciones nuevas deberán sujetarse de la influencia en los puntos vecinos, en las distancias mínimas que se fijan en el artículo 231 de este reglamento.

Las excavaciones deberán proseguirse por medio de tapas que impidan la penetración de agua, barro y otros materiales.

CAPÍTULO V
Excavaciones y perforaciones

ART. 264.—Para la ejecución de las excavaciones y la

II. Mantenerse en buen estado de conservación y de funcionamiento.

III. Revisarse y examinarse periódicamente durante la operación en la obra y antes de ser utilizadas, particularmente en sus elementos mecánicos tales como cables, cadenas, garfios, manijas, poleas y eslabones giratorios, usados para bajar o elevar materiales o como medio de suspensión.

IV. Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo la carga admisible para cada caso, si ésta es variable, y

V. Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales.

Los cables que se utilicen para bajar, elevar o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.

ART. 270.—Antes de instalar grúa-torre en una obra, se deberá despejar el sitio para permitir el libre movimiento de la carga y del brazo giratorio y vigilar que dicho movimiento no dañe edificaciones vecinas, instalaciones o líneas eléctricas en vía pública.

Se deberá hacer una prueba completa de todos los componentes de la grúa-torre después de su erección o reparación y antes de que entren en operación.

Esencialmente deberán revisarse y corregirse, en su caso, cables de alambre, contrapesos, molinos, brazo giratorio, frenos, sistemas de control de sobrecarga y todos los elementos de seguridad.

CAPÍTULO VII
Instalaciones

ART. 271.—Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, climatización, líquidos, aire acondicionado, calefacción, de comunicación y otros aparatos que se colocaren en las edificaciones, serán las que indique el proyecto, y garantizarán la efectividad de las

miento, así como la seguridad de la edificación, trabajos y materiales para lo cual deberán cumplir con lo señalado en este capítulo, en las Normas Técnicas Complementarias y las disposiciones legales aplicables a cada caso.

ART. 272.—En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones, materiales y productos que satisfagan las normas de calidad establecidas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ART. 273.—Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I. El director responsable de obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los datos destinados a tal fin en el proyecto, los planos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper las pautas, muros, plafones y elementos estructurales.

II. En los casos en que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se irán haciendo previamente las trapeaduras de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el director responsable de obra. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los refuerzos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto.

III. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotradas en los muros o elementos estructurales o sujetas a éstos mediante abrazaderas.

IV. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se volcarán en ranuras cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5 cm.

ART. 274.—Los tramos de tuberías de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y orgánico, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que impidan la fuga del fluido que conducen, para lo cual deberá utilizarse los tipos de soldaduras que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

TÍTULO OCTAVO USO, OPERACION Y MANTENIMIENTO

CAPÍTULO ÚNICO

Uso y conservación de predios y edificaciones

ART. 280.—El Departamento establecerá las medidas de protección que, además de lo dispuesto en la Ley de Protección al Ambiente, deberán cubrir las edificaciones cuando:

I. Produzcan, almacenen, vendan o manejen objetos o sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión.

II. Acumulen escombros o basuras.

III. Se trate de excavaciones profundas.

IV. Impliquen la aplicación de excesivas o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las construcciones, y

V. Produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperatura, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos que puedan ocasionar daño a terceros, en su persona, sus propiedades o posesiones.

ART. 281.—Los inmuebles no podrán dedicarse a usos que modifiquen las cargas vivas, cargas muertas, o el funcionamiento estructural del proyecto aprobado. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente del autorizado, sin haber obtenido previamente la licencia de cambio de uso establecida en el artículo 54 de este reglamento, el Departamento ordenará, con base en el dictamen técnico, lo siguiente:

I. La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de efectuar obras, y

II. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado, dentro del plazo que para ello se señale.

ART. 282.—Los propietarios de las edificaciones y predios tienen obligación de conservarlos en buenas condicio-

ART. 275.—Las tuberías para las instalaciones a que se refiere el artículo anterior, se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra, mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos, a la presión y por el tiempo adecuado, según el uso y tipo de instalación, de acuerdo con lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

CAPÍTULO VIII

Fachadas

ART. 276.—Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

ART. 277.—Los aplastados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelidas, previamente humedecidas.

Los aplastados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje, que garanticen la estabilidad del recubrimiento, y en caso de ser estructuras, que garanticen el trabajo en su conjunto.

ART. 278.—Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el capítulo VI del título VI de este reglamento, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

ART. 279.—Las ventanas, cancelos, fachadas integrales, y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el capítulo VII del título VI de este reglamento y las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

Para estos elementos el Departamento podrá exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

nes de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, estar que se conviertan en molestia o peligro para las personas o los bienes, reparar y corregir los desperfectos, fugas y consumos excesivos de las instalaciones, y observar, además, las siguientes disposiciones:

I. Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Todas las edificaciones deberán contar con depósitos de basura y, en su caso con el equipamiento señalado en el artículo 86 de este reglamento.

II. Los predios, excepto los que se ubiquen en zonas que carezcan de servicios públicos de urbanización, deberán contar con cercas en sus límites que no colindan con construcciones permanentes, de una altura mínima de 2.50 m., construidas con cualquier material, excepto madera, cartón, alambrado de pías y otros similares que pongan en peligro la seguridad de personas y bienes.

III. Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente, y.

IV. Quedan prohibidas las instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualquiera que sea el uso que pretenda dárseles.

ART. 283.—Es obligación del propietario o poseedor del inmueble, tener y conservar en buenas condiciones la placa de control de uso, otorgándole para ello los cuidados necesarios que garanticen que no se altere ni contenga ni se obstruya a la vista del público usuario.

ART. 284.—Las edificaciones que requieren de licencia de uso del suelo deberán contar con manuales de operación y mantenimiento, cuyo contenido mínimo será:

I. Tendrá tantos capítulos como sistemas de instalaciones, estructura, ascensores y mobiliario tenga la edificación.

II. En cada capítulo se hará una descripción del sistema en cuestión y se indicarán las acciones mínimas de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

III. Para mantenimiento preventivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar, así como su periodicidad. Se señalarán también los casos que requieran la intervención de profesionales especialistas, y

IV. Para mantenimiento correctivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar para los casos más frecuentes, así como las acciones que requieran la intervención de profesionales especialistas.

ART. 285.—Las propiedades de las edificaciones deberán conservar y exhibir, cuando sean requeridos por las autoridades, los planos y memoria de diseño actualizados y el libro de bitácora, que asegure la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en sus posibles modificaciones.

ART. 286.—Los equipos de extinción de fuego deberán someterse a las siguientes disposiciones relativas a su mantenimiento:

I. Los extintores deberán ser revisados cada año, delimitando señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento.

Después de ser usados deberán ser reemplazados de inmediato y reemplazados de nuevo en su lugar; el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos.

II. Las mangueras contra incendio deberán probarse cuando menos cada seis meses, salvo indicación contraria del Departamento, y

III. Los equipos de bombas deberán probarse por lo menos mensualmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de tres minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

TÍTULO NOVENO

AMPLIACIONES DE OBRA DE MEJORAMIENTO

CAPÍTULO ÚNICO

Ampliación

ART. 287.—Las obras de ampliación podrán ser sucesivas

Así si el programa permite el nuevo uso y la nueva densidad o intensidad de ocupación del suelo, excepto que el propietario o poseedor consulte con la Comandancia de Aerodromos de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, en cuyo caso sólo se autorizará si la ampliación tiende a mejorar la capacidad instalada.

ART. 288.—Las obras de ampliación, cualesquiera que sea su tipo, deberán cumplir con los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, seguridad, higiene, protección al ambiente, integración al contexto y mejoramiento de la imagen urbana, que establece el título quinto de este reglamento, así como los imperativos de seguridad estructural a que se refiere el título sexto de este ordenamiento.

ART. 289.—En las obras de ampliación no se podrán sobrepasar nunca los límites de resistencia estructural, las capacidades de servicio de las columnas, arceñadas y descargas de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias de las edificaciones en uso, excepto en los casos en que exista la infraestructura necesaria para proporcionar el servicio, previa solicitud y aprobación de las autoridades correspondientes.

TÍTULO DECIMO

DEMOLICIONES

CAPÍTULO ÚNICO

Medidas preventivas en demoliciones

ART. 290.—Con la solicitud de licencia de demolición considerada en el título cuarto de este reglamento, se deberá presentar un programa de demolición, en el que se indicará el orden y fechas aproximadas en que se demolerán los elementos de la construcción. En caso de prever el uso de explosivos, el programa de demolición señalará con toda precisión el o los días y la o las horas en que se realizarán las explosiones; que estarán sujetas a la aprobación del Departamento.

ART. 291.—Las demoliciones de locales residenciales o edificaciones con un área mayor de 60m² o de tres o más niveles de altura, deberán contar con un director responsable de obra, según lo dispuesto en el título tercero de este reglamento.

ART. 292.—Cualquier demolición en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal requerirá, previamente a la licencia de demolición, la autorización correspondiente por parte de las autoridades federales que correspondan y requiera, en todos los casos, de la responsabilidad de un director responsable de obra.

ART. 293.—Previo al inicio de la demolición y durante su ejecución, se deberán prever todos los acondicionamientos, tapados, puntales e sistemas de protección de edificaciones y vía pública que deserviese en cada caso el Departamento.

ART. 294.—En los casos autorizados de demoliciones con explosivos, la autoridad competente del Departamento deberá avisar a los vecinos inmediatos la fecha y hora exacta de las explosiones, cuando menos con veinticuatro horas de anticipación.

ART. 295.—Los procedimientos de demolición, deberán sujetarse a lo que establezcan las Normas Técnicas complementarias correspondientes, relativas al título sexto de este ordenamiento.

ART. 296.—El uso de explosivos para demoliciones quedará condicionado a que las autoridades federales que correspondan otorguen el permiso para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

ART. 297.—Los materiales, desechos y escombros provenientes de una demolición, deberán ser retirados en su totalidad en un plazo no mayor de sesenta días hábiles contados a partir del término de la demolición y bajo las condiciones que establezcan los acuerdos correspondientes en materia de utilidad y transporte.

TÍTULO UNDECIMO

EXPLORACION DE YACIMIENTOS DE MATERIALES PÉTREOS

CAPÍTULO I

Disposiciones generales y licencias

ART. 298.—Se entiende por yacimiento de materiales pétreos aquel depósito natural de arena, grava, sepiolita, arcilla, piedra o cualquier otro material derivado de las rocas que sea susceptible de ser utilizado como materia de construcción, como agregado para la fabricación de bloques como elemento de ornamentación.

ART. 299.—Para los efectos de este reglamento se entenderá por explotación el acto por el cual se extrae de su estado natural de reposo, cualquier material constituyente de un yacimiento, independientemente del volumen que se extrae o de los fines para los cuales se realiza esta acción, así como el conjunto de actividades que se realizan con el propósito de extraer materiales pétreos de un yacimiento y el almacenamiento y transporte de los materiales dentro del área de las serrenas involucradas en la explotación.

ART. 300.—Para explorar yacimientos de materiales pétreos en el Distrito Federal, ya sea en terrenos de propiedad pública, o privada, se requiere licencia expedida por el Departamento.

Trasladarse de serrenas propiedad del Departamento, se deberá obtener previamente un permiso administrativo temporal revocable.

ART. 301.—Se entiende por licencia de explotación de yacimientos pétreos, al documento por medio del cual el Departamento, autoriza al titular del yacimiento al que se refiere el capítulo II de este título a ejecutar trabajos de explotación en un yacimiento pétreo, por un periodo de tiempo o volumen específicamente determinados.

ART. 302.—El interesado en obtener la licencia de explotación

total de un yacimiento pétreo, deberá entregar al Departamento la siguiente documentación:

- I. Para solicitar licencia nueva:
 - a) Solicitud por escrito, acompañando la documentación que demuestre, con título legal, su derecho para utilizar el predio conforme a su petición, signada tanto por el dueño por el perito responsable de la explotación;
 - b) Plano topográfico a escala 1:500 con curvas de nivel a cada metro, señalando la zona de protección, de acuerdo con lo que se establece en la fracción I del artículo 318 de este reglamento, en la que únicamente se proyectarán las instalaciones y edificaciones de carácter técnico o administrativo necesarias para la explotación del yacimiento;
 - c) Aereofoto en dos copias, a escala 1:2,000 que circunscriba al predio en cuestión, en cuatro veces su superficie. En la misma aereofoto se indicarán con precisión los límites del predio, las líneas de telecomunicación, líneas de conducción, caminos, ríos, arroyos y lanchas, que atraviesan por el terreno fotografiado y la zona de protección a que se refiere el inciso anterior;
 - d) Estudio estratigráfico del terreno donde se sitúa el yacimiento, agregando información sobre las propiedades físicas, espesores, volúmenes de los materiales, capas petrológicas y consideraciones técnicas que a partir del estudio estratigráfico apoyen la tecnología de explotación;
 - e) Memoria descriptiva de la tecnología que se aplicará en la explotación, que incluirá el proceso y método de la explotación, las especificaciones de producción, los recursos que se utilizarán, principalmente equipo, maquinaria, herramientas, personal técnico, obrero y administrativo, así como los aspectos de las obras principales y auxiliares, los métodos de seguridad que se adaptarán para prevenir accidentes de trabajo, caídas y perjuicios a terceros personas o a terrenos o instalaciones adyacentes;
 - f) Información de los volúmenes usables del predio susceptibles de explotarse, indicando los que se pretendían extraer cada mes, conforme al programa de trabajo, presentando además planos de cortes transversales;
 - g) Garantía ante el Departamento, el pago de derechos

por volúmenes explotados, de acuerdo con las disposiciones locales aplicables;

h) Los proyectos de mejoramiento ecológico y las obras secundarias que deberán realizarse en la zona afectada por la explotación;

i) Estudio de impacto ambiental (último resultado por persona física o moral que cumpla con las especificaciones que señala la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, con aprobación del Departamento, y

j) Otorgar poder al Perito Responsable de la Explotación de Yacimientos Pétreos para que los represente ante el Departamento en todo lo relacionado con la explotación del yacimiento para el cual haya otorgado su responsabilidad profesional.

II. Para solicitar prórroga de la licencia expirada, el interesado, además de cumplir con lo que establece la fracción anterior, deberá acreditar el pago de derechos que establece la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, correspondiente al año anterior a su solicitud de ampliación.

III. Para el caso de predios situados en zonas de conservación ecológica que hubieran estado destinadas a la explotación de materiales pétreos con anterioridad a la creación de dichas zonas de reserva, el interesado, además de cumplir con lo que se establece en las fracciones anteriores, deberá:

a) Inscribir en el Registro Público de la Propiedad del Departamento la limitación del uso del suelo como zona verde, espacio libre, o fin de destino al predio a ser talo, una vez terminada la explotación;

b) Responder como muestra, previo al inicio de los trabajos que se autorizan en su caso, una superficie igual a cinco decímetros cuadrados dentro de los límites del predio; y

c) Definir físicamente el predio a explotarse.

IV. Para la nivelación de zonas pedregosas de colonias autorizadas por el Departamento, ya sea en predios o en vía pública, los interesados deberán presentar con su solicitud:

a) Documento que demuestre la propiedad del predio a nivelarse, y

b) Conformidad de los vecinos del lugar.

En estos casos la licencia se otorgará por 90 días, pudiendo prorrogarse, previa solicitud por escrito del interesado y después de acreditar el pago de derechos que le correspondan, de acuerdo con la Ley de Hacienda del Departamento.

ART. 308.—Las licencias contempladas:

I. Utilización, volúmenes y tiempos aprobados para explotación.

II. Informe o dictamen sobre la viabilidad y validez de los datos consignados en la documentación.

III. Señalamiento de las Normas Técnicas de Seguridad, Mejoramiento Ecológico y Administrativas, a las cuales deberán sujetarse las actividades principales y complementarias de la explotación del yacimiento, así como las obras de regeneración que deberán sujetarse al término de su vigencia.

IV. Determinación de las medidas de seguridad e los procedimientos para su aplicación, y

V. Establecimiento de los programas de mejoramiento ecológico, así como de regeneración de los terrenos que queden libres de los trabajos de explotación, de beneficio primario y de sus obras secundarias, a fin de que sean aprovechados en obras de rehabilitación o en otras obras de interés social.

ART. 309.—Solo se considerará licencia de explotación de yacimientos pétreos a las solicitudes que contengan la firma del dueño del yacimiento y la responsabilidad profesional de un perito responsable de la explotación de yacimientos, al que se refiere el capítulo III de este título.

ART. 310.—Las licencias que se otorgan otorgan a este Reglamento, serán válidas sólo durante el tiempo autorizado de vigencia, y su prórroga deberá solicitarse durante los primeros quince días del mes de diciembre.

ART. 311.—(Suprimida.)

ART. 307.—El Departamento contestará toda solicitud en un plazo no mayor de treinta días, dentro de los cuales hará la verificación de los datos consignados en ella y en la documentación anexa y dictaminará si prorrogando o no la licencia o ampliación de vigencia solicitada.

CAPÍTULO II

Títulos de los yacimientos pétreos.

ART. 308.—Las licencias a que se refiere este título sólo se otorgarán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, debidamente constituidas de acuerdo con las leyes mexicanas, siempre que su objeto sea el explotación de yacimientos previstos en este reglamento.

ART. 309.—El propietario del terreno o las personas físicas o morales que asuman la actividad de forma en su representación se considerarán como el titular de la explotación, y el Departamento podrá autorizar su interrelación después de que se exhiba el convenio celebrado entre el propietario del terreno y el titular designado, en su caso, en el que se demuestre que ambos asuman con carácter mancomunado y solidario las obligaciones y responsabilidades que establece el reglamento y demás disposiciones aplicables al caso.

ART. 310.—Las titulares de licencias están obligadas a:

- I. Ejecutar los trabajos de explotación de materiales pétreos, conforme a lo autorizado en la licencia respectiva.
- II. Mantener en buenas condiciones de seguridad, estabilidad e higiene el predio donde se realizan los trabajos.
- III. En caso de que la terminación de los trabajos ocurra antes del término de vigencia de la licencia, dar aviso al Departamento, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha de terminación.
- IV. Quince días antes de concluir de petrar al que se refiere el capítulo III de este título, proponer al Departamento para su aprobación, el perito auxiliar, explicando los motivos del cambio.

equivalente a una inclinación de uno horizontal por tres verticales.

c) El talud en terraplenes corresponderá con el ángulo de reposo del material que lo forma.

d) Se dejará una franja de protección de 40 m. de ancho, al mismo nivel que la zona de explotación. El ancho de esta franja de protección se medirá a partir de las colindancias del predio, o caminos, líneas de conducción, transmisión y telecomunicaciones, hasta la intersección del terreno natural con la parte superior del talud artificial.

Esta franja de protección debe quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado. El Departamento determinará, cuando esta franja deba ser ampliada de acuerdo con las condiciones observadas de su estabilidad del terreno o las labores.

Esta zona consistirá, asimismo, en una zona de protección ecológica para las colindancias; por lo tanto, el Departamento fijará las prohibiciones bajo las cuales estas zonas deberán ser reformadas, así como el plano urbano para realizar estas acciones, las cuales serán con cargo al titular de la licencia. El incumplimiento de la observancia de esta prohibición ocasionará la cancelación inmediata del permiso de licencia de explotación.

e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extraja material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m.

f) Se efectuarán los trabajos de terracería necesarios a juicio del Departamento para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o deslizamientos; los trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento, y

II. Materiales basálticos.

a) Sólo se permitirá explotaciones a cielo abierto.

La altura máxima del frente será la correspondiente al espesor del basalto, pero nunca será mayor de 30 m.

b) El talud del corte en este tipo de material podrá ser vertical, pero nunca se permitirá el contratalud.

c) En la explotación de roca basáltica con el fin de producir el volcán por su propio peso del material, se permitirá

hacer excavación en el material subyacente hasta de 5 m. de ancho por 1 m. de altura, separada de la siguiente, por una franja en estado natural de 5 m. de ancho, las cuales deberán permanecer apuntaladas hasta que el personal y equipo se encuentren en zonas de seguridad.

d) En las explotaciones de materiales de roca basáltica la franja de protección será cuando menos de 10 m. medida en forma similar a la que se especifica en el inciso d), de la fracción I de este artículo.

e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrae material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m. y

f) Se efectuarán los trabajos necesarios para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o deslizamientos; estos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento.

ART. 318.—Se deberán observar las siguientes medidas de prevención de accidentes en las explotaciones de yacimiento:

I. Las rampas de acceso en la explotación, para movimiento del equipo en los frentes de explotación, tendrán una pendiente cuyo ángulo no será mayor de 3000 grados. Para pendientes mayores se deberá utilizar equipo especial.

II. En la excavación de yacimientos insustentables se deberá retirar al personal tanto del frente del banco como de la parte superior de éste, y

III. El almacenamiento de combustible e lubricantes será en un depósito cubierto y localizado a más de 30 m. de cualquier acceso o lugar de reunión del personal de la mina, y estará controlado por alguna persona.

ART. 319.—El uso de explosivos en la explotación de yacimientos se sujetará a las siguientes normas:

I. En el uso de explosivos, por lo que se refiere a las medidas de seguridad en el manejo, transporte y almacenamiento de los mismos, se cumplirán estrictamente las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional, in-

dicadas en la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, y en su reglamento.

II. Se usará explosivos únicamente en la excavación de material muy resistente, como la roca basáltica, y cuando el empleo de métodos mecánicos resulte ineficaz.

III. En toda excavación con uso de explosivos deberá retirarse a todo el personal tanto en el frente del banco como en la parte superior de éste, y

IV. Los trabajos de excavación con explosivos se realizarán estrictamente bajo la supervisión del Departamento, y no se autorizará en áreas o frentes de 100 m. de zona urbana.

ART. 321.—El horario para los trabajos de explotación de yacimientos, quedará comprendido entre las 6:00 y las 18:00 horas.

ART. 322.—Cuando el permito responsable comunique al Departamento la terminación de los trabajos de explotación, o cuando expire el término de la licencia, el Departamento ordenará la clausura de los trabajos, procederá a inspeccionar el yacimiento con el objeto de dictaminar sobre los trabajos necesarios de terracería, mejoramiento topográfico y otras complementarias que aseguren la estabilidad de los cortes y terraplenes para evitar erosiones, facilitar el drenaje, mejorar accesos, formar el terreno donde se ubica el yacimiento, y demás obras que aseguren la utilidad racional del terreno conforme a las especificaciones anotadas en la licencia y se proteja así contra posibles daños a los terrenos vecinos, personas, bienes o servicios de propiedad pública o privada, situados tanto en el yacimiento como en zonas adyacentes.

La ejecución de estas obras y otras de mejoramiento en el terreno que ocupa el yacimiento que no se explotará, son responsabilidad del titular y en caso de no realizarse en el plazo fijado por el Departamento, serán ejecutadas por éste, con cargo al titular.

TÍTULO DECIMOSEGUNDO MEDIDAS DE SEGURIDAD

CAPÍTULO UNICO Medidas de seguridad

ART. 323.—Cuando el Departamento tenga conocimiento de que una edificación, estructura, instalación o yacimiento pétreo presente algún peligro para las personas o los bienes, previo dictamen técnico, requerirá a su propietario o poseedor con la urgencia que el caso amerite, que realice las reparaciones, obras o demoliciones necesarias, de conformidad con la ley.

Cuando la demolición tenga que hacerse en forma parcial, ésta comprenderá también la parte que resulta afectada por la comunidad estructural.

ART. 324.—Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados de acuerdo con el artículo 323 de este reglamento, el propietario o poseedor de la construcción, el titular del yacimiento, el director responsable de obra o el permito responsable dará aviso de terminación al Departamento, el que verificará la correcta ejecución de dichos trabajos, pudiendo, en su caso, ordenar su modificación o corrección y quedando obligados aquellos a realizarla.

ART. 325.—Si como resultado del dictamen técnico fuere necesario ejecutar alguno de los trabajos mencionados en el artículo 323 de este reglamento, para los que se requiera retirar la ocupación parcial o total de una edificación o yacimiento peligroso para sus ocupantes, el Departamento podrá ordenar la desocupación temporal o definitiva, de conformidad con la ley.

En caso de peligro inminente, la desocupación deberá ejecutarse en forma inmediata, y a su momento, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

ART. 326.—En caso de desmoronamiento de los ocupantes de

una construcción o del titular de un patrimonio pedagógico, en contra de la orden de decomposición a que se refiera el artículo anterior, podrá interponer recurso de inconstitucionalidad de acuerdo con lo previsto en ese reglamento. Si se sustituye la orden de decomposición y persiste la resistencia a ejecutarla, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

El mismo para la interposición del recurso a que se refiere este precepto será de tres días hábiles contados a partir de la fecha en que se haya notificado al interesado la orden de decomposición. La autoridad deberá resolver el recurso dentro de un plazo de tres días, contado a partir de la fecha de interposición del mismo.

La orden de decomposición no prolonga sobre las líneas a edificación que existan entre el propietario y los límites del inmueble.

ART. 327.—El Departamento podrá declarar como inapto de seguridad, de acuerdo con lo dispuesto por la ley, los datos suministrados si en operación y los procedimientos en explotación cuando contra alguna de las disposiciones mencionadas por los artículos 326 y 329 de este reglamento.

TÍTULO DEclaratorio
VISITAS DE INSPECCION, SANCIONES Y RECURSOS

CAPÍTULO I
Fuerza de Inspección

ART. 329.—Una vez expedida la licencia de construcción, el Departamento ejercerá las funciones de vigilancia e inspección que correspondan y en las condiciones que establezcan los reglamentos, de conformidad con lo previsto en la ley y este reglamento.

ART. 330.—Las inspecciones tendrán por objeto verificar que las edificaciones y las obras de construcción que se construyan en proceso o terminadas y los procedimientos previstos en explotación, cumplan con las disposiciones de la

organización, los impuestos debidos fínanse el libro de visitas de las obras en proceso de construcción anotando la fecha de su visita y sus observaciones.

ART. 331.—Las visitas que no sean concluyentes en el resultado de la visita, podrán interponerse con los hechos anotados en el acta final, aneja al escrito que deba presentarse ante la autoridad del Departamento, dentro de los cinco días hábiles siguientes al inmediato posterior a aquel en que se cerró el acta.

El sector de inspección deberá acompañar las pericias documentales pertinentes y vinculadas con los hechos que presenten observaciones, siempre que así lo hubiere prescrito y durante el desarrollo de la visita.

Los hechos con los cuales los titulares no se conformen dentro del plazo señalado o hechas, no los habrán de interponer con las pericias a que se refiere el párrafo anterior.

El Departamento, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del siguiente al del vencimiento del plazo a que se refiere el párrafo primero de este artículo, emitirá la resolución definitivamente fundada y motivada que conforma a derecho proceda, la cual, señalará al respecto procedimientos, seguros o procedimientos que para solucionar los casos de esta naturaleza establece el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal.

La autoridad subsecuente de que el Departamento, cuando proceda, impugne las resoluciones de seguridad a que se refiere el título anterior.

CAPÍTULO II
Sanciones

ART. 332.—El Departamento, en los términos de este capítulo, sancionará con multas y las prohibiciones de operar a los constructores, a los arquitectos responsables de obras y los correccionales, a los peritos responsables y a quienes resulten responsables de las infracciones contempladas en las visitas de inspección a que se refiere el capítulo anterior. La imposición y cumplimiento de las sanciones no extin-

ley, este reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y demás ordenamientos legales aplicables.

ART. 330.—El inspector deberá contar con un acta por escrito que mencione la fecha, ubicación de la edificación, obra o patrimonio por inspeccionar, el objeto de la visita, la numeración y el número de inspección, así como el nombre y la firma de la autoridad que expide la orden.

ART. 331.—El inspector deberá identificarse ante el propietario, alentar responsable de obra, correccionales, peritos responsables o los constructores del lugar donde se opere a producir la inspección, en su caso, con la credencial vigente que para tal efecto expide a su favor el Departamento, y entregará al visitado copia legible de la orden de inspección, misma que tendrá la diligencia de permitirse el acceso al lugar de que se trate.

ART. 332.—Al inicio de la visita, el inspector deberá entregar al visitado, para que entregue a los peritos que fueren como inspectores en el desarrollo de la diligencia, el formulario que en su caso de redactó, ellos serán propiamente por el propio inspector.

ART. 333.—De cada visita se levantará una circunstancia de por triplicado, en forma numerada y foliada en la que se expresará lugar, fecha y nombre de la persona con quienes se efectuó la diligencia, así como el resultado de la misma, el cual deberá ser firmado por el inspector, por la persona que fuere responsable de la diligencia, a dicha ley y por dos inspectores de asistencia, propiamente por esta o en su reemplazo por el inspector, quienes serán presentados al rante el desarrollo de la diligencia. En cada caso, se deberá dejar al interesado copia legible de la visita.

En sus casos se resolverá por separado los hechos y conclusiones contra los cuales el visitado o responsable solidario no ofrece prueba para desvirtuados en los términos del artículo 335 de este reglamento.

ART. 334.—Al término de la diligencia y de conformidad con los artículos 43, fracción IV y 316, fracción III de este

es al infractor de la obligación de entregar la información que hayen dado a conocer el levantamiento de la infracción.

Las acciones que se interpongan contra infractores de las visitas de seguridad que emita el Departamento, no las cosas previstas en este reglamento, y podrán ser impuestas con multa o separadamente a los responsables.

ART. 337.—El Departamento para llevar la sanción deberá contar con copia de las condiciones personales del infractor, la finalidad de la infracción, y las circunstancias de hecho y circunstancias en que la misma se haya cometido.

ART. 338.—En caso de que el propietario o poseedor de un predio o de sus edificaciones, sus cosas, con los bienes ligados con base en este Reglamento y los demás disposiciones legales aplicables, al Departamento, por vía de denuncia que emita el orden, con el folio de una denuncia, a cargo del propietario o poseedor de las obras, reparaciones o mejoras que haya ordenado, para declarar y para tener las mismas medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública en los siguientes casos:

I. Cuando una edificación de un predio o un bien o pertenencia para algún uso diferente del autorizado, un bien contemplado con lo previsto en el artículo 29 de este reglamento.

II. Cuando medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente.

III. Cuando el propietario o poseedor de una construcción, señalada como pedagógica, no cumpla con los requisitos que se establecen en los artículos 319 y 320 de este reglamento, dentro del plazo legal para tal efecto.

IV. Cuando se forme la vía pública con una construcción, y

V. Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones de uso del suelo, urbanístico y urbano edificado.

Si el propietario o poseedor del predio en el que el Departamento se vea obligado a ejecutar obra o trabajos

conforme a este artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, el Departamento por conducto de la Tesorería del Distrito Federal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico ordinario.

ART. 339.—Independientemente de la aplicación de las sanciones pecuniarias a que se refiere el presente capítulo, el Departamento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución o yacimientos en explotación, en los siguientes casos:

I. Cuando por una o varias causas emitido o ordenado por el Departamento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción o yacimiento.

II. Cuando la ejecución de una obra, de una demolición o explotación de yacimiento se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Departamento o a terceros.

III. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento no se ajuste a las medidas de seguridad y demás precauciones que señala este reglamento.

IV. Cuando no se de cumplimiento a una orden de las prescripciones por el artículo 325 de este reglamento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto.

V. Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial.

VI. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este reglamento o por las Normas Técnicas Complementarias.

VII. Cuando se obstruyan reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Departamento.

VIII. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin licencia.

IX. Cuando la licencia de construcción o de explota-

ción de un yacimiento sea revocada o haya terminado su vigencia.

X. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin la vigilancia del director responsable de obra o los correspondientes, en su caso, en los términos de este reglamento.

XI. Cuando se usen explosivos sin los permisos correspondientes.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de este artículo, el Departamento podrá ordenar que se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir los daños, quedando el propietario obligado a realizarlos.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de las violaciones a este reglamento.

ART. 340.—Independientemente de las sanciones pecuniarias a que haya lugar, el Departamento podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

I. Cuando la obra se haya ejecutado sin licencia.

II. Cuando la obra se haya ejecutado sin observar el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia y sin ajustarse a lo previsto por los Títulos Quinto, Sexto y Séptimo de este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias.

III. Cuando se use una construcción o parte de ella para un uso diferente del autorizado.

IV. Cuando no se haya registrado ante la Delegación correspondiente el Visto Bueno de Seguridad y Operación a que se refiere el artículo 64.

V. Cuando las condiciones originales en las que se otorgó el Visto Bueno de Seguridad y Operación hubiesen variado y no se presente su renovación conforme al citado artículo 64.

El estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantado hasta en tanto no se hayan regularizado

las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del artículo 68 de este reglamento.

ART. 341.—Se sancionará al director responsable de obra, al correspondiente, al propietario o poseedor, al titular, al perito responsable o a las personas que resulten responsables:

I. Con multa de trescientos (trescientos nuevos pesos a tres mil quinientos nuevos pesos):

a) Cuando en cualquier obra, instalación o explotación de yacimiento no manifieste, a solicitud del inspector, copia de los planos registrados y la licencia correspondiente.

b) Cuando se juegue con materiales, ocupen o usen la vía pública, o cuando hagan cortes, en banquetas, arroyos y quatuercos, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente.

c) Cuando obstruyan las funciones de los inspectores señalados en el capítulo anterior.

d) Cuando trafique yacimientos o obras que afecten la estabilidad del propio inmueble o de las construcciones y predios vecinos o de la vía pública.

e) Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios.

Igual sanción se aplicará al propietario o poseedor, al titular, al director responsable de obra, al correspondiente o al perito responsable cuando no dé aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias correspondientes.

II. Con multa de mil seiscientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

a) Cuando en una obra o instalación no se respeten las previsiones contra incendios previstas en este reglamento.

b) Cuando para obtener la expedición de licencias, o durante la ejecución y uso de la edificación o yacimiento, haya hecho uso, o solicitado, de documentos falsos.

III. Con multa equivalente al diez por ciento del valor del inmueble de acuerdo con el avalúo correspondiente que tenga alguna inscripción bancaria:

a) Cuando una obra, excediendo las tolerancias previstas en este reglamento, no coincida con el proyecto arquitectónico o diseño estructural autorizado.

b) Cuando en su predio o en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afecciones o usos autorizados, señalados en la constancia de uso del suelo, alineamiento, número oficial y en las licencias correspondientes.

ART. 342.—Se sancionará a los directores responsables de obra o correspondiente respectivo, que incurran en las siguientes infracciones:

I. Con multa de mil seiscientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

a) Cuando no se cumpla con lo previsto por los artículos 63 y 314 de este reglamento.

b) Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones establecidas en el título quinto y en las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

c) Cuando no observen las disposiciones de este reglamento en lo que se refiere a las disposiciones de elevación de materiales y de personas durante la ejecución de la obra y al uso de transportadores electromecánicos en la edificación.

II. Con multa de diez mil seiscientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

a) Cuando en la obra violen los procedimientos de construcción a que se refiere el artículo 258 de este reglamento, sin autorización previa del Departamento.

b) Cuando no actúen las disposiciones relativas contenidas en el título quinto de este reglamento en la edificación de que se trate, salvo en el caso de las infracciones que prevé y sanciona el artículo 341 de este Reglamento.

c) Cuando en la construcción o demolición de obras, en la explotación de yacimiento o para llevar a cabo extracciones, usen explosivos sin contar con la autorización previa correspondiente.

d) Cuando en una obra o explotación de un yacimiento

no tienen las medidas necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores y de cualquier otra persona a la que pueda causarse daño, y

2) Cuando en la elaboración del Voto Bueno de Seguridad y Operación, no hayan observado las normas de seguridad, estabilidad, prevención de emergencias, higiene y operación contenidos en el presente Reglamento.

Las mismas infracciones e infracciones de las sanciones previstas en este artículo, que se encuentren vigentes en el mes de diciembre de cada año, se actualizarán a partir del 15 de enero siguiente, con base en los índices nacionales de precios al consumidor revisados por el Banco de México para el mes de noviembre de los dos años anteriores al ejercicio en que deban actualizarse dichas cifras, aplicando el más reciente de ellos entre el anterior para aplicar su resultado como factor de ajuste.

ART. 343.—Se sancionará a los propietarios o poseedores, ojaleros, directores responsables de obra y peritos responsables, en su caso, con multa equitativa hasta el diez por ciento del valor del inmueble, de acuerdo con el avalúo correspondiente que expida alguna institución bancaria en los siguientes casos:

I. Cuando se está realizando obra o instalación sin haber obtenido previamente la licencia respectiva de acuerdo con lo establecido en este reglamento.

II. Cuando se hubieran violado los estatutos de suspensión o clausura de la obra o yacimientos, y

III. Cuando se hubieran realizado obra o instalaciones sin contar con la licencia correspondiente, y las mismas no cumplan regularmente.

ART. 344.—Las violaciones a este reglamento no previstas en los artículos que anteceden se sancionarán con multa de hasta tres mil quinientos nuevos pesos.

ART. 345.—Al infractor remediante se le aplicará el doble de la sanción que le hubiera sido impuesta.

Para los efectos de este reglamento, se considera remedi-

o resolución correspondiente, salvo lo dispuesto en el último párrafo del artículo 326 de este reglamento.

ART. 350.—El recurrente podrá solicitar la suspensión de la ejecución del acto o resolución que reclama, la cual será concedida siempre que, a juicio de la autoridad, no sea en perjuicio de la colectividad o se contravengan disposiciones de orden público. Cuando con la suspensión se puedan causar daños al Departamento o a terceros, sólo se concederá si el interesado otorga ante la Tesorería del Departamento del Distrito Federal alguna de las garantías a que se refiere la Ley de Hacienda del propio Departamento.

El monto de la garantía será el suficiente para asegurar la reparación de los posibles daños que se pudieran causar y será fijada por el Departamento.

ART. 351.—El escrito por el que se interponga el recurso de inconformidad no estará sujeto a forma especial alguna, y bastará con que el recurrente precise el acto que reclama, los motivos de su inconformidad, señale domicilio para su notificación, designe en su caso a su representante legalmente autorizado, acompañe las pruebas documentales que tenga a su disposición y ofrezca las demás que estime pertinentes con excepción de lo confesional y aquellas que fueren contrarias al derecho o a la moral.

ART. 352.—Admitido el recurso interpuesto, se señalará el día y hora para la celebración de una audiencia en la que se dará en defensa al interesado y se desarrollarán las pruebas ofrecidas, secundándose al término de la misma, acta suscrita por los que en ella hayan intervenido.

La resolución que recaiga a dicha instancia deberá pronunciarse dentro de los treinta días siguientes a la celebración de la audiencia y será notificada personalmente.

Contra la resolución que se dicte no procederá recurso administrativo alguno.

ART. 353.—Los casos no previstos por este reglamento, por sus Normas Técnicas Complementarias o por las normas derivadas del programa, serán resueltos por el Departamento.

dejar al infractor que incurra en otra falta igual a aquella por la que hubiera sido sancionado con anterioridad, durante la ejecución de la misma obra.

ART. 346.—A quien se oponga o impida el cumplimiento de defensas expedidas por el Departamento, se le sancionará con arresto administrativo hasta por treinta y seis horas en los términos de la ley.

ART. 347.—El Departamento podrá revocar toda autorización, licencia o constancia cuando:

I. Se haya emitido con base en informes o documentos falsos o erróneos, o emitidos con dolo o error;

II. Se haya expedido en contravención al texto expreso de alguna disposición de este reglamento; y

III. Se haya expedido por autoridad incompetente.

La revocación será pronunciada por la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate o, en su caso, por el superior jerárquico de dicha autoridad.

CAPÍTULO III

Recurso

ART. 348.—Procederá el recurso de inconformidad contra:

I. La negativa de otorgamiento de la constancia de uso del suelo, alombramiento y número oficial.

II. La negativa de otorgamiento de la licencia de construcción de cualquier tipo.

III. La negativa de otorgamiento de las constancias de modificación de uso de suelo.

IV. La cancelación o revocación de licencias, la suspensión o clausura de obra o yacimientos, y

V. Las órdenes de demolición, reparación o desocupación.

ART. 349.—El recurso deberá interponerse el interesado ante el superior jerárquico inmediato de la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate, y el término para su interposición será de quince días hábiles siguientes a la fecha en que se le notifique o oprime el acto

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO.—El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

ARTÍCULO SEGUNDO.—Públiques en la *Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal*.

ARTÍCULO TERCERO.—Se abroga el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, de fecha 17 de junio de 1967, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de julio del mismo año.

ARTÍCULO CUARTO.—La obligación contenida en el artículo 30 Bis de este reglamento, entrará en vigor a partir del 15 de diciembre de 1969.

ARTÍCULO QUINTO.—Los registros de Dirección Responsable de Obra y Cuatroposibles, observados conforme al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de julio de 1967, deberán reordenarse en un plazo de diez meses, contados a partir del día siguiente al de la publicación del presente Reglamento en el *Diario Oficial de la Federación*.

ARTÍCULO SEXTO.—Las solicitudes de licencia de construcción en trámite y las obras en ejecución a la fecha de entrada en vigor de este Reglamento, se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 5 de julio de 1967, y a sus Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO SÉPTIMO.—El Departamento del Distrito Federal deberá expedir las Normas Técnicas Complementarias a que se refiere este Reglamento, en un plazo no mayor a diez meses, a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial* del propio Departamento.

En tanto se expiden dichas normas, se seguirán aplicando, en lo que no se opongan a este reglamento, las que están vigentes.

ARTÍCULO OCTAVO.—Toda construcción existente del grupo A, a que se refiere el artículo 174, fracción I de este Reglamento, que no cuente con el dictamen de seguridad y estabilidad estructural correspondiente, a la fecha de entrada en vigor de este reglamento, deberá revisarse por un responsable en seguridad estructural, quien dictaminará si la construcción cumple con las condiciones de seguridad estructural que fija el Reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias, en cuyo caso, suscribirá la conformidad respectiva, la cual deberá presentarse al Departamento del propietario o poseedor.

Si el dictamen del responsable determina que la construcción no cumple con las condiciones de seguridad que fija este reglamento, y sus Normas Técnicas Complementarias, deberá reforzarse o modificarse para satisfacerlos, a menos que antes de la entrada en vigor de este ordenamiento estuviera en proceso de reparación o ya se hubiera reforzado de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 1987.

Al evaluar las resistencias y rigideces de estructuras existentes se tendrán en cuenta las reducciones debidas a los daños que presentan. En estructuras que estén inclinadas más de 1 %, se incrementarán los coeficientes de diseño sísmico, según se establezca en las Normas Técnicas Complementarias.

No será necesario revisar la seguridad de estructuras construidas antes del presente siglo si no han sufrido daños o inclinación significativos y siempre que no se hayan modificado sus muros u otros elementos estructurales ni se hayan incrementado significativamente las cargas originales.

No será necesaria la verificación transitoria de que cumplan los requisitos de estabilidad estructural establecidos en el título sexto de este reglamento, en los edificios del grupo "A" que satisfagan simultáneamente las siguientes condiciones:

1.—Que haya evidencia de que el edificio en cuestión no tiene daños estructurales ni los ha tenido ni los está reparando, y que el comportamiento de la cimentación ha sido satisfactorio, la evidencia se obtendrá de inspección exhaustiva de los elementos principales de la estructura, así como del comportamiento de la cimentación, se verificará que no se hayan efectuado modificaciones que afecten desfavorablemente su comportamiento ante sismos inelásticos.

2.—Que no existan defectos en la calidad de los materiales ni en la ejecución de la estructura, según conste en los datos disponibles sobre la construcción del inmueble, en la inspección de la estructura y en los resultados de las pruebas realizadas a los materiales.

3.—Que el sistema estructural sea idóneo para resistir fuerzas sísmicas y en particular, no presente excesivas asimetrías, discontinuidades ni irregularidades en planta o elevación que pudieran ser perjudiciales, o en caso de que presente alguna de los defectos anteriores, éstos puedan eliminarse sin que se afecte la resistencia de la estructura.

4.—Si se trata de una escuela, y ésta no sea de educación inicial, preescolar, primaria, media o media superior, o no aloje a más de cincuenta alumnos.

5.—La verificación de que se cumpla con todos los requisitos enumerados deberá constar en un dictamen expedido por un responsable en seguridad estructural.

En caso de violaciones al presente artículo, el Departamento aplicará las sanciones a que se refiere el artículo 350 del presente reglamento.

ARTÍCULO NOVENO.—Las especificaciones técnicas que se contienen en los anexos de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las Normas Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan.

A.—REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

E. Número mínimo de cajones:

Tipología	Número mínimo de cajones	
II. HABITACIÓN		
II.1 Habitación individual:	hasta 120 m ²	1 por vivienda

Tipología	Número mínimo de cajones	
II.1 Habitación individual:	de más de 120 hasta 250 m ² de más de 250 m ²	2 por vivienda 3 por vivienda
II.2 Habitación plurifamiliar (sin elevador)	hasta 60 m ² de más de 60 hasta 120 m ² de más de 120 hasta 250 m ² de más de 250 m ²	1 por vivienda 1.25 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
II.3 Habitación plurifamiliar (con elevador)	hasta 60 m ² de más de 60 hasta 120 m ² de más de 120 hasta 250 m ² de más de 250 m ²	1 por vivienda 1.5 por vivienda 2.5 por vivienda 3.5 por vivienda
II.4 Cuartos habitacionales:	hasta 60 m ² de más de 60 hasta 120 m ² de más de 120 hasta 250 m ² de más de 250 m ²	0.5 por vivienda 1 por vivienda 2 por vivienda 3 por vivienda
II. SERVICIOS		
II.1 Oficinas básicas y oficinas de carga:		1 por 30 m ² construidos 1 por 15 m ² construidos
II.2 Almacén mínimo y abanico:		1 por 150 m ² construidos
II.2.1 Tiendas de productos básicos:		1 por 40 m ² construidos
II.2.2 Tiendas de especialidades:		1 por 60 m ² construidos
II.2.3 Tiendas de servicio:		1 por 60 m ² construidos
II.2.4 Tiendas de departamento:		1 por 40 m ² construidos
II.2.5 Centros comerciales:		1 por 40 m ² construidos

Tipología	Número mínimo de cajones	
II.2.6 Zona de materiales y edificios:		1 por 150 m ² de terreno
II.2.7 Materiales de construcción, materiales eléctricos y sanitarios y herramientas, estribos y maquinaria relacionados:		1 por 20 m ² construidos 1 por 150 m ² de terreno 1 por 75 m ² de terreno
II.2.8 Tiendas de servicios públicos, salones de salidas, gelisterías, lavanderías, merenderos, talleres de reparación de artículos del hogar, de automóviles, estudios, laboratorios de fotografía, lavado y lubricación de autos:		1 por 20 m ² construidos 1 por 30 m ² construidos
II.3.1 HOSPITALES		
II.3.2 Clínicas, centros de salud:		1 por 50 m ² construidos
II.3.3 Atención social:		1 por 20 m ² construidos
II.3.4 Atención animal:		1 por 75 m ² construidos
II.4.1 Educación elemental Escuelas niños indígenas:		1 por 60 m ² construidos 1 por 40 m ² construidos
II.4.2 Educación media y media superior:		1 por 40 m ² construidos
II.4.3 Educación superior:		1 por 25 m ² construidos
II.4.4 Institutos científicos:		
II.4.5 Instalaciones para exhibiciones:		1 por 60 m ² construidos
II.4.6 Instalaciones para la información:		
II.4.7 Instalaciones religiosas:		1 por 60 m ² construidos
II.4.8 Sitios históricos:		1 por 100 m ² de terreno

Tipología	Módulo mínimo de espacio
II.3.1 Almacenes y bodegas, celdas y fondos, salones de banquetes, restaurantes que sean de bodega abastecidas, restaurantes, con salas de bodega abastecidas, canteenes y bares	1 por 15 m ² construido 1 por 7.5 m ² construido
II.3.2 Estacionamientos: Ampliación, centros de mantenimiento, talleres de auto, taxis, camionetas, buses, camionetas	1 por 10 m ² construido 1 por 7.5 m ² construido
II.3.3 Recreación social: Centros recreativos, clubes sociales, salones de fiestas, celdas banquetes y de quillomanes, reuniones	1 por 80 m ² construido 1 por 700 m ² de terreno 1 por 7.5 m ² construido
II.3.4 Depósitos (almacenamiento) de mercancías, centros de depósito, estables, hipódromos, galpones, establos, establos, para maquinaria pesada, autos, camionetas, para de transporte para equipaje, oficinas, celdas e lago para aguas, celdas, cascos de construcción, bodegas, bodegas	1 por 75 m ² construido 1 por 10 m ² construido para maquinaria 1 por 100 m ² de terreno 1 por 40 m ² construido 1 por 100 m ² de terreno 1 por 40 m ² construido
II.4.1 Hoteles	1 por 50 m ² construido
II.4.2 Almacenes	1 por 20 m ² construido
II.4.3 Casas de habitación (cherry)	1 por 50 m ² construido
II.7.1 Delineos	1 por 100 m ² construido

Tipología	Módulo mínimo de espacio	
II.2.1 Piletas garajes, autos, camionetas, camiones de vehículos	1 por 20 m ² construido 1 por 10 m ² construido	
II.2.2 Bodegas	1 por 20 m ² de terreno	
II.2.4 Refectorio	1 por 100 m ² construido	
II.2.5 Emergencia	1 por 50 m ² construido	
II.3.1 Comedores	hasta 100 personas más de 1,000 personas	1 por 200 m ² de terreno 1 por 100 m ² de terreno
II.3.2 Manuales y Creadores	hasta 1,000 unidades más de 1,000 unidades	1 por 50 m ² construido 1 por 100 m ² construido 1 por 10 m ² construido
II.3.3 Agencias Estacionarias		1 por 50 m ² construido
II.4.1 Transportes terrestres (trayectos)		1 por 50 m ² construido 1 por 50 m ² construido
II.4.1.1 Estacionamientos		1 por 100 m ² de terreno
II.4.1.2 Transportes aéreos		1 por 20 m ² construido
II.5.1 Comunicaciones: agencias y centros de negocios, telégrafos y telefones, estaciones televisivas, sin radiación, estaciones de radio, estaciones de televisión (con radiación)		1 por 20 m ² construido 1 por 40 m ² construido 1 por 20 m ² construido
III. INDUSTRIA		
III.1 Industria pesada		
III.2 Industria liviana		1 por 200 m ² construido

Tipología	Módulo mínimo de espacio	
III.3 Industria ligera	1 por 100 m ² construido	
IV. ESPACIOS ABIERTOS		
IV.1 Fiestas y exposiciones	1 por 100 m ² de terreno	
IV.2 Jardines y parques	hasta 20 has. más de 20 has.	1 por 1,000 m ² de terreno 1 por 10,000 m ² de terreno
V. INFRAESTRUCTURA		
V.1 Plazas, estaciones y subestaciones	1 por 50 m ² de terreno	
V.2 Calles y avenidas	1 por 100 m ² de terreno	
V.3 Estaciones	1 por 50 m ² construido	

Las cantidades anteriores de cajones para estacionamientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo a las zonas indicadas en el "Plano para la cuantificación de demandas por zona".

ZONAS	PORCENTAJE DE CAJONES RESPECTO DE LAS ESTABLECIDAS EN LA TABLA ANTERIOR
1	100%
2	90%
3	80%
4	70%

II. Cualquier otra edificación no comprendida en esta relación, se sujetará a estudio y resolución por las autoridades del Departamento.

III. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidas diferentes zonas y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellas en la fracción siguiente:

IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 3% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixto complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultáneo, que incluyan dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento.

V. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como Centros Urbanos (CU) y Corredores de Servicios de Alta Intensidad (CSI), cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de manifestación de demanda por zonas.

VI. El 60% de las áreas de estacionamiento de los conjuntos habitación deben estar localizados y diseñados para permitir, por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pases.

VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

VIII. Se podrá ocupar el estacionamiento "en círculo", en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en su ausencia por ciento, ser de 4.80 x 2.60 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden los áreas de circulación necesarias.

IX. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán diseñarse por lo menos en cajón de cada veinticinco o fracción a partir de dos, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 2.85 m.

X. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.



Tipología Local	Densidad Área e Índice	Línea Leal (metros)	Altura Máxima (metros)	Obligatoriedad
Cuadra integrada a manzana cerrada	—	2.00	2.20	si
Cuadra de fondo	1.00 m ²	1.00	2.10	—
Cuadra de zona, dispersion y edificios	—	—	2.10	—
Balco y aceras	—	—	2.10	si
II. SERVICIOS				
II.1 OFICINAS				
Zona de áreas y áreas de trabajo				
Hasta 100 m ²	0.00 m ² /persona	—	2.20	si
De más de 100 hasta 1,000 m ²	0.00 m ² /persona	—	2.20	—
De más de 1,000 hasta 10,000 m ²	7.00 m ² /persona	—	2.20	—
Más de 10,000 m ²	8.00 m ² /persona	—	2.20	—
II.2 COMERCIO				
Zona de zona				
Hasta 100 m ²	—	—	2.20	—
De más de 100m ² hasta 1,000 m ²	—	—	2.20	—
Más de 1,000 m ²	—	—	2.40	—
Pabellón público, zona de índice de vigor	1.5 m ² /usuario	—	—	—
comercio	—	—	2.20	—
Quilómetros	—	—	2.20	—
II.3 SALUD				
HOSPITALES				
Cuadro de zona				
Individual	7.00 m ²	0.20	2.40	—

XI Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m.; no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados; en estos casos se deberán colocar letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio, y

XII El Departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes, así como la embalsación porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda o vivienda de menos de 60 m², en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.

B.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Tipología Local	Densidad Área e Índice	Línea Leal (metros)	Altura Máxima (metros)	Obligatoriedad
I. HABITACION				
Locales habitables				
Residencia única o principal	7.00m ²	0.20	2.20	—
Residencias adicionales y dobles	8.00m ²	0.20	2.20	—
Edificios	7.20m ²	0.20	2.20	—
Comercio	8.20m ²	0.20	2.20	—
Residencias secundarias (integradas)	10.00 m ²	0.20	2.20	—
Espacios estacionamiento:				
Cuadra	5.00 m ²	1.20	2.20	—

Tipología Local	Densidad Área e Índice	Línea Leal (metros)	Altura Máxima (metros)	Obligatoriedad
CLÍNICAS Y CENTROS DE SALUD				
Comercio	7.20 m ²	0.10	2.20	—
ASISTENCIA SOCIAL				
Instalaciones para más de 4 personas en orfanatos, asilos, centros de integración, etc.	10.00 m ² /persona	2.00	2.20	si
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA				
EDUCACIÓN ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR				
Aula	0.8 m ² /alumno	—	2.10	—
Superficie total, planta	0.20 m ² /alumno	—	—	—
Áreas de repartimiento en jardines de niños	0.20 m ² /alumno	—	—	—
En primarias y secundarias	1.25 m ² /persona	—	—	—
INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES				
Exposiciones temporales	1 m ² /persona	—	2.20	si
CENTROS DE INFORMACIÓN				
Salas de lectura	2.5 m ² /lectur	—	2.20	—
Auditorio	150 personas	—	2.20	—
INSTALACIONES RECREATIVAS				
Salas de club				
Hasta 200 concurrentes	0.2 m ² /persona	—	2.20	0.20 a 0.25 m ² /persona
Más de 200 concurrentes	0.2 m ² /persona	—	2.20	0.2 m ² /persona

Tipología Local	Dimensiones Área y Profundidad	Libro Lado (metros)	Alturas (metros)	Observaciones
II.5 RECREACIÓN ALIMENTOS Y BEBIDAS				
Áreas de comestibles	1.00 m ² /comensal	2.50	—	III
Áreas de ventas y servicios	0.50 m ² /comensal	1.50	—	
ENTRETENIMIENTO				
Salas de espectáculos				
Hasta 250 concurrencias	0.30 m ² /persona	0-40 metros	5.00	g), h), i), j), k)
Más de 250 concurrencias	0.7 m ² /persona	0-40 metros	5.00	g), h), i), j), k)
Cine				
Hasta 250 concurrencias	0.25 m ² /espectador	5.00	7.50	
Más de 250 concurrencias	0.05 m ² /espectador	3.00	5.00	
Casas de recreación	5 m ²	—	2.40	
Tapillas	1 m ²	—	0.10	II
RECREACIÓN SOCIAL				
Salas de reunión	1 m ² /persona	—	2.50	
DEPORTES Y RECREACIÓN				
Gradetas	—	0-40 metros	0.00	
II.6 ALOJAMIENTO				
Casas de familia, hoteles, casas de huéspedes y albergues	7.00 m ²	2.40	3.50	

Tipología Local	Dimensiones Área y Profundidad	Libro Lado (metros)	Alturas (metros)	Observaciones
II.7 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES				
TRANSPORTES TERRESTRES				
Terminales y estacionamiento				
Áreas de paradas	—	2.00	—	
Islas de espera	100.00 m ² /pasajero	2.40	3.00	
ESTACIONAMIENTOS				
Cuentas de estacionamiento	1.00	0.00	0.50	
III. INDUSTRIA				
IV. ESPACIOS ABIERTOS				
Las dimensiones libres mínimas serán las que establezcan las Normas Técnicas Complementarias				
V. INFRAESTRUCTURA				
VI. AGRÍCOLA, FORESTAL Y ACUÍFERO				

OBSERVACIONES:

- a) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cobertura.
- b) Las dimensiones (libres mínimas para los espacios de los muelles marítimos se establecen en el artículo 83 de este reglamento.
- c) Incluye pasillos, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina.
- d) El índice en m² permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en cunas o literas.
- e) El índice considera estacionales en literas. Serán aceptables índices menores en casos de permanentes en literas, o

de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos.

f) El índice de persona incluye áreas de concurrencias sentadas, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto.

g) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m²/persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m³/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.

h) El índice de m³/persona incluye áreas de exhibición o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.

i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exhibición y circulaciones.

j) Las tapillas se colocarán apoyándose al índice de una por cada 1,500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.

C.—REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Indicador	Área mínima (metros)	Observaciones
I. HABITACION			
Vivienda		150 Lit./habitante	I
II. SERVICIOS			
II.1. OFICINAS			
Oficinas tipo		20 Lit./m ² /día	A, C
II.2. COMERCIO			
Locales comerciales		5 Lit./m ² /día	B
Mercedes		100 Lit./comercio	
Baños públicos		200 Lit./baños públicos	B
Lavaderos de autos		40 Lit./día de agua sucia	

Tipología	Indicador	Área mínima (metros)	Observaciones
II.3. SALUD			
Hospitales (clínicas y centros de salud)		800 Lit./comunidad	A, B
Consultorios y salas		800 Lit./hospital día	A, C
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA			
Educación elemental		20 Lit./alumno curso	A, B, C
Educación media y superior		25 Lit./alumno curso	A, B, C
Exposiciones temporales		10 Lit./comunidad día	B
II.5. RECREACIÓN			
Alimentos y bebidas		12 Lit./comunidad	A, B, C
Terminales estacionamiento		0 Lit./comunidad	A, B
Casas y áreas		10 Lit./comunidad	B
Dispositivos para visitantes, 50 000 000		25 Lit./comunidad	
Espectáculos sociales		25 Lit./comunidad	A, C
Deportes al aire libre, con baño y sanitarios		100 Lit./comunidad	A
Estadios		10 Lit./comunidad	A, C
II.6. ALOJAMIENTO			
Hoteles, moteles y casas huéspedes		80 Lit./comunidad	A, C
II.7. SEGURIDAD			
Refugios		100 Lit./comunidad	A, C
Cuarteles		100 Lit./comunidad	A, C
II.8. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES			
Estaciones de transporte		10 Lit./comunidad	A

Tipo de	Aljibe	Almacenamiento	Almacenamiento
Industria		7 Litros/día	
III. INDUSTRIA			
Industria donde se manejan productos químicos y explosivos			100 Litros/trabajador
Otras industrias			50 Litros/trabajador
IV. ESPACIOS ABIERTOS			
Jardines y parques			3 Litros/m ² día

OBSERVACIONES

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Litros/m²/día.
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Litros/trabajador día.
- c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

D.-REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Tipo de	Aljibe	Escalera	Escalera	Escalera
H. SERVICIOS				
H.1. Oficinas				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1	—

Tipo de	Aljibe	Escalera	Escalera	Escalera
H.2. Comercio				
	Hasta 25 empleados	2	2	—
	De 26 a 50	3	3	—
	De 51 a 75	4	4	—
	De 76 a 100	5	5	—
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1	—
H.2.5. Banca Pública				
	Hasta 4 escaleras	1	1	1
	De 5 a 10	2	2	2
	De 11 a 20	3	3	3
	De 21 a 30	4	4	4
	Cada 30 adicionales o fracción	1	1	1
H.2.5. Salas				
Salas de espera				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1	—
Cuartos de baño				
	Hasta 15 personas	1	1	1
	De 16 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	—
Expositos				
	Hasta 10 personas	2	2	—
	De 11 a 20	3	3	—

Tipo de	Aljibe	Escalera	Escalera	Escalera
	De 51 a 75	4	4	—
	De 76 a 100	5	5	—
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1	—
II.5. EDUCACIÓN Y CULTURA				
EDUCACIÓN ELEMENTAL, MEDIA SUPERIOR				
	Hasta 30 alumnos	2	2	—
	Hasta 35 alumnos	3	3	—
	De 36 a 100	4	4	—
	Cada 75 adicionales o fracción	1	1	—
CENTROS DE INFORMACIÓN				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	—
INFRAESTRUCTURA PARA EDUCACIONALES				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	—
II.5. EDUCACIÓN				
ENTRENAMIENTO				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	—

Tipo de	Aljibe	Escalera	Escalera	Escalera
REPORTES Y REGISTRACIÓN				
Cuartos y centros de registro				
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas adicionales o fracción	1	1	1
Estados				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 personas adicionales o fracción	1	1	—
II.6. ALBERGAMIENTO				
	Hasta 10 habitaciones	1	1	1
	De 11 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1
II.7. SEGURIDAD				
	Hasta 30 personas	1	1	1
	De 31 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1
II.8. SERVICIOS FUNERARIOS				
Fuerzas y salidas				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200 personas	4	4	—
	Cada 200 personas adicionales o fracción	1	1	—

Tipo de	Superficie	Baños mas	Levados Regaderas
II. B. CUARTOS DE BAÑO Y TRANQUILIZ			
Edificios habitacionales			
Escuelas	1	1	—
Industria	2	2	—
Dormitorios y cuartos de trasera			
Hasta 100 personas	2	2	1
De 101 a 200	3	3	2
Cada 200 adicionales o fracciones	2	2	1
Comercios			
Hasta 100 personas	2	2	—
De 101 a 200	3	3	—
adicionales o fracciones	2	1	—
III. INDUSTRIAS			
Industria química y petroquímica en sus etapas de refinación y extracción por procesos de destilación			
Hasta 25 personas	2	2	2
De 26 a 50	3	3	3
De 51 a 75	4	4	4
De 76 a 100	5	5	5
Cada 100 adicionales o fracciones	3	3	3
Diversas industrias, químicas y petroquímicas			
Hasta 25 personas	2	1	1
De 26 a 50	3	2	2
De 51 a 75	4	3	3

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso.

VIII. En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador esté expuesto a contaminación por venenos o materiales irritantes o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada diez personas.

IX. En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres:

		Frente (m.)	Lado (m.)
Uso doméstico y baños en recintos de hotel	Escuelas	0.70	1.05
	Regaderas	0.70	0.70
Baños públicos	Escuelas	0.75	1.10
	Levados	0.75	0.80
	Regaderas y presión	0.80	0.85
		1.20	1.20

En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser cerrados a dos o más niveles.

X. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, los medidas del espacio para excusado serán de 1.74 x 1.70 m., y deberán colocarse parrillos y otros dispositivos que satisficieran las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

XI. Los sanitarios deberán utilizarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y

Tipo de	Superficie	Baños mas	Levados Regaderas
	De 26 a 100	3	3
	Cada 100 adicionales o fracciones	2	2
IV. ESPACIOS ABIERTOS			
Jardines y parques			
	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 400	3	3
	Cada 200 adicionales o fracciones	1	1

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, distribuyendo entre dos las cantidades indicadas.

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

En baños de vapor o de agua caliente se deberán colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión.

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción espone, señalándose así en el proyecto.

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

antiferropantes y los suelos de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.30 m., y

XIII. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

E.—REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

I. Los locales habitables y los cuartos domésticos en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de excusados en hospitales y las salas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los períodos de uso, las siguientes cambias del volumen de aire del local:

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para ascenso deberá cerrarse herméticamente, y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área neta el 15% y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

Ventilación	1 cambio por hora
Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos	5 cambios por hora
Cuartos domésticos, baños públicos, edificios, recreativos y recreo-cinematográficos	12 cambios por hora
Cuando en presencia de alimentos, centros de reunión, teatro y edificios de tipo	20 cambios por hora

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24° C ± 2°; C₁ medida en baños secos, y una humedad relativa de 50% ± 5%. Los sistemas tendrán filtros multimedia de fibra de vidrio para evitar una sobrecarga lampara del aire;

III. En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera clasificación hermética, se instalarán ventallas de emergencia hacia áreas exteriores con un área neta no menor del 10% de la indicada en la fracción I del presente artículo, y

IV. Las circulaciones horizontales clasificadas en el literal I de este artículo, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios sanitarios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vacíos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos para conducción de humos, o por extracción mecánica cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = 10e^2/200$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

$$e = \text{altura del edificio, en metros literales}$$

$$e = \text{área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados}$$

F.-REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

Los locales en las edificaciones construidas con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

Los locales habitables y las cocinas iluminadas en edificaciones habitacionales, locales familiares en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encuentros en hospitales, ten-

drán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, veredas, aceras, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte: 15.0%

Sur: 20.0%

Este y oeste: 17.5%

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y

b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.

II. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren orientadas como mínimo lo equivalente a la altura de piso a techo de la planta o local.

III. Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la provisión horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de trasmisividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.

Se permitirá la iluminación en fachadas de edificación mediante bloques de vidrio prismático translúcida a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que eso disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos

respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación.

IV. Los locales a que se refieren las fracciones I y II anteriores, además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI.

V. Otros locales no considerados en las fracciones anteriores, tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones señaladas en las fracciones I y III o bien, con medio artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI.

VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
I. HABITACIÓN	Circulaciones horizontales y verticales	30
II. SERVICIOS		
II.1 Oficinas	Áreas y locales de trabajo	200
II.2 Comercio		
Comercio	En general	250
	Niveles de servicios	75
Almacén	Almacén	30
Casilleros	Áreas de servicio	70
	Áreas de ventas	300
II.3. De salud		
Clínicas y hospitales	Salas de espera	225

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
	Comedores y salas de reunión	300
	Salas de reuniones	75
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA		
	Aulas	250
	Talleres de laboratorio	300
	Salas de lectura	75
Instalaciones para la información		
	Salas de lectura	200
II.5 RECREACIÓN		
Espectáculos	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Salas durante intersecciones	50
	Vestibulos	150
II.6 ALOJAMIENTO	Habitaciones	75
II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES		
Estacionamientos	Áreas de estacionamiento	30
III. INDUSTRIAS		
Industrias	Áreas de trabajo	300
Almacenes logísticos	Áreas de almacenamiento	30

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes; para elevadores, de 100; y para sanitarios en general, de 75.

En los casos en que por condiciones especiales de fondo

namiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el Departamento, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

C.—REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I. Las disposiciones contempladas en este literal concierne a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma deberá sujetarse de autorización especial por parte del Departamento.

II. Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán, por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m. salvo los casos enumerados en la fracción III.

Tipo de local	Dimensión mínima en metros en la altura de la partición del patio
Locales habitables, de comercio y oficinas	1.5
Locales complementarios	1.4
Para cualquier otro tipo de local	1.5

Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos.

III. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural.

a) Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur, y hasta una desviación de treinta grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incrementen, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima.

b) En cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo

menos una quinta parte (sólo de la dimensión mínima correspondiente).

c) En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública, y

d) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los paramentos que lo circundan, las alturas correspondientes a la planta baja y áticos (inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como ventilador, estacionamientos o locales de máquinas y servicios).

IV. Los marcos de patios de iluminación y ventilación natural que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en este artículo y hasta 1.5 veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores claros, y

V. Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan una transmitividad mínima del 95% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta no menor al 10% del área del piso del patio.

II.—DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Áncho mínimo
I. HABITACIÓN	Acceso principal a)	0.80 m.
	Locales para habitáculos y oficinas	0.75 m.
	Locales complementarios	0.80 m.
II. SERVICIOS		
II.1. COMERCIO	Acceso principal a)	0.80 m.
II.2. COMERCIO	Acceso principal a)	1.00 m.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Áncho mínimo	
II.3. SALIDA HOSPITALES CLÍNICAS Y CENTROS	Acceso principal a)	1.20 m.	
	Casos de emergencia	0.80 m.	
Asistencia social	Definitivas en aulas, oficinas y centros de trabajo	0.80 m.	
	Locales complementarios	0.75 m.	
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	Acceso principal a)	1.20 m.	
	Educación elemental, media y superior	0.80 m.	
	Templos	Acceso principal	1.20 m.
II.5. RECREACIÓN	Entretenimiento	Acceso principal b)	1.20 m.
	Edificios anexo y sala	1.20 m.	
	Acceso principal a)	1.20 m.	
II.6. ALOJAMIENTO	Casos de hoteles, Motels y casas de huéspedes	0.80 m.	
	Acceso principal	1.20 m.	
II.7. SEGURIDAD	Acceso principal	1.20 m.	
II.8. SERVICIOS	Acceso principal	1.20 m.	
Funerarias	Acceso principal	1.20 m.	

a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.

b) En caso de las puertas a vía pública deberán tener una anchura total de, por lo menos, 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre ventilado y sala.

I.—DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

Tipo de edificación	Características	Dimensiones anchura	Áncho mínimo
I. HABITACIÓN	Pasillos comunes en viviendas	0.75 m.	2.10 m.
	Corredores comunes a dos o más viviendas	0.90 m.	2.10 m.
II. SERVICIOS			
II.1. OFICINA	Pasillo en línea de trabajo	0.80 m.	2.30 m.
II.2. COMERCIO	Pasillo	0.80 m.	2.30 m.
De más de 120 m ²	Pasillo	1.20 m.	2.30 m.
II.3. ALMACÉN	Pasillo en cuartos altos de recepción, expedientes y contabilidad	1.20 m.	2.30 m.
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	Corredores comunes a dos o más aulas	1.20 m.	2.50 m.
	Templos	Pasillo lateral	1.20 m.	2.50 m.
	Pasillo Central	1.20 m.	2.50 m.
II.5. RECREACIÓN			
Entretenimiento	Pasillo lateral entre balcones o terrazas	0.80 m.	(a) 3.00 m.
	Pasillo entre el fondo de un pasillo y el espacio de salidas	0.80 m.	(a) 3.00 m.
	Pasillo	1.40 m.	2.50 m.
II.6. Para alojamiento (incluyendo salas de recepción)	Pasillo comunes a dos o más cuartos o departamentos	0.80 m. 2	2.10 m.

Tipo de edificación	Clasificación (Artículo)	Dimensiones mínimas	Altura mínima
Para edificaciones Otras de Hospitales	Bautas metálicas	0.75 m.	1.10 m.
H.B. (Edificaciones y centros)	Pedales para pedales	2.00 m.	2.50 m.

a) En estos casos deberán ajustarse, además, a lo establecido en los artículos 103 y 104 de este Reglamento.

b) Se aplicará a la expresión de 0.60 m. adicionales por cada cinco usuarios.

J.—REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS

I. **Ancho mínimo.** El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m. por cada 35 usuarios o familias:

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo
I. HABITACIÓN	Privada e interior que conduzca al patio o al jardín	0.75 m.
	Privada e interior confinada entre 2 niveles	0.90 m.
II. SERVICIOS		
	II.1 Oficinas Hasta 4 niveles	0.90 m.
	Oficinas más de 4 niveles	1.20 m.
II.2 Comercio (Hasta 100 m ²)	En zonas de edificación	0.90 m.
	Comercio Hasta de 100 m ²	Varios y dimensionados	1.20 m.
II.3 Salas	De zonas de comercio y comerciales	1.00 m.
Administración	Privadas	1.20 m.

siguiente relación: "dos peraltes más una huella mínima cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm."

b) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.

c) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la parte del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

d) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establezcan en el artículo 98 de este ordenamiento y en el literal II de este artículo.

e) Las escaleras de catazo se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m. y

f) Las escaleras conpuertas deberán tener una huella mínima de 25 cm., medida a 40 cm. del barandil del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de 3 niveles.

K.—REQUISITOS MÍNIMOS PARA LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

I. Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarse a las bases que se mencionan a continuación:

a) Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o áreas y protegidos del acceso de personas y vehículos. En edificaciones para habitación plurifamiliar, los recipientes de gas deberán estar protegidos por medio de jaulas que impidan el acceso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo.

b) Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado, donde no existan flamas o materiales inflamables, polvo o hebras.

c) Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo "L" o de hierro galvanizado G-40 y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 m., o visibles adosadas

Tipo de edificación	Tipo de ascenso	Ancho mínimo
II.4 EDIFICACIÓN V COLUMNA	En zonas de edificación	1.20 m.
II.5 RECREACIÓN	En zonas de pedales	1.20 m.
II.6 ALCEMPIO	En zonas de comercio	1.20 m.
II.7 SERVICIOS	En zonas de edificación	1.20 m.
II.8 SERVICIOS PUNTALES		
Financieras	En zonas de pedales	1.20 m.
II.9 CONSTRUCCIONES Y TRANSPORTES		
Estacionamientos	Para uso del pedaleo	1.20 m.
Estaciones y terminales de transporte	Para uso del pedaleo	1.50 m.

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

II. Condiciones de diseño

a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.

b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos marcos contiguos.

d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. y un mínimo de 10 cm. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 30 cm.

e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la

a los marcos, a una altura de cuando menos 1.80 m. sobre el piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión mínima permitida en las tuberías será de 4.2 kg/cm² y la mínima de 0.07 kg/cm².

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojadas dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 cm., cuando menos, de cualquier conductor eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos o de alta presión.

e) Los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o áreas o en locales con una ventilación mínima de ventilación cambios por hora del volumen de aire del local. Quedará prohibida su ubicación en el interior de los baños.

Para edificaciones construidas con anterioridad a este Reglamento y con calentadores de gas dentro de baños, se exceptúa que cuenten con ventilación natural o artificial con ventilación cambios por hora, por lo menos, del volumen de aire del baño.

d) Los medidores de gas en edificaciones de habitación se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de derrames, choques y altas temperaturas. Nunca se colocarán sobre la tierra y aquellos de alto consumo deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su peso y en posición nivelada.

e) Para las edificaciones de comercio y de industrias deberán equiparse cañetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m. a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 50 m. a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m. a subestaciones eléctricas; de 30 m. a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m. a almacenamientos de materiales combustibles, según lo determine el Departamento.

f) Las instalaciones de gas para calefacción deberán ser cerradas y chimeneas que conduzcan los gases producto de la combustión hacia el exterior. Para los equipos diseñados sin

uros ni chimeneas se deberá solicitar autorización del Departamento antes de su instalación, y

II. Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o hierro negro c40 y deberán estar pintadas con esmalte color blanco y señaladas con las letras "D" o "F". Las conexiones deberán ser de acero soldable o hierro roscaable.

Salón de Sesiones de la II Asamblea de Representantes del Distrito Federal, a los catorce días del mes de julio de mil novecientos noventa y tres.—Por la Mesa Directiva, Rep. Hugo Díaz Thomas, Presidente.—Rúbrica.—Rep. Lidia Ramírez Ortiz, Secretario.—Rúbrica.—Rep. Oscar Maeso Ramírez Ajala, Secretario. Rúbrica.

ACUERDO POR EL QUE CON EL OBJETO DE APOYAR LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, LA COORDINACIÓN GENERAL DE REORDENACIÓN URBANA Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA EXIMIRA, TOMANDO EN CUENTA EL TIPO DE CONSTRUCCIÓN DE QUE SE TRATE, DE PARTE O DE LA TOTALIDAD DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO QUE SE PREVEN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

MANUEL GAMACHO SOLÍS, jefe del Departamento del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5º y 44 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1º y 20, fracciones I, VII y XIV de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal; 1º y 23, fracciones I, VIII y XII del Reglamento Interior del propio Departamento; 1º, 5º, 6º, fracción VII, 13 y 14 de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 1º y 3º, fracción XV del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 establece, entre otros programas prioritarios, los tendientes a fomentar la construcción de la vivienda de interés social; rescatar inmuebles y zonas históricas, en particular los ubicados en el Centro Histórico de la ciudad de México; y favorecer el régimen de propiedad en condominio; y

Que es propósito del Gobierno del Distrito Federal, desregular los trámites administrativos y dar facilidades admini-

Publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el día 8 de abril de 1993

NORMAS TÉCNICAS

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 19, oct., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 5, nov., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cementaciones. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 12, nov., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 10, nov., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 20, nov., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 3, dic., 1987.)

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera. (Publicadas en la *Gaceta Oficial del Departamento del D.F.*, el día 10, dic., 1987.)

nistrativas para apoyar la construcción de vivienda de interés social y la conservación y restauración de los inmuebles declarados como monumentos históricos y artísticos, se resuelve a bien expedir el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.—Con el objeto de apoyar la construcción de vivienda de interés social, la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica eximirá, tomando en cuenta el tipo de construcción de que se trate, de parte o de la totalidad de los cajones de estacionamiento que se prevén en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, siempre y cuando se reúnan los siguientes requisitos:

I. Que los proyectos de construcción de vivienda formen parte de programas destinados a familias con ingresos menores de 2.5 veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal y que la superficie de las viviendas no rebase noventa metros cuadrados de construcción, independientemente de los indivios de uso común, y

II. Que se presente ante la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del Departamento del Distrito Federal, la solicitud del dictamen relativo a la creación de cajones de estacionamiento.

SEGUNDO.—Con el objeto de rescatar los inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos por el Instituto Nacional de Antropología e Historia o por el Instituto Nacional de Bellas Artes, se eximirá, a juicio de la Coordinación General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, de parte o de la totalidad de cajones de estacionamiento, siempre que cumplan con los siguientes requisitos:

I. Que el inmueble de que se trate esté catalogado como monumento histórico o artístico por el Instituto Nacional de Antropología e Historia o por el Instituto Nacional de Bellas Artes,

II. Que se presente ante dicha Coordinación General un proyecto de construcción aprobado, según el caso, por alguno de los Institutos mencionados en la fracción anterior, en

dentle se demuestre que el inmueble se reintegrará a la vida civil; consolidará su estabilidad estructural, y restaurará sus valores arquitectónicos, culturales y artísticos. 2.

II. Que se presente ante la Coordinación General de Reconstrucción Urbana y Protección Ecológica del Departamento del Distrito Federal la solicitud del dictamen relativo a la existencia de riesgos de estancamiento.

Tercero.—Caso el objeto de facilitar el cumplimiento de la función I, del artículo 80 del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, referido al número anterior de ejemplares de estancamiento, se establezcan las siguientes condiciones:

I. En los casos en que el propietario de la construcción o estancamiento no sea propietario del predio, o construyéndolo en el cual se obtiene los ejemplares de estancamiento, podrá exhibir, respecto de este inmueble, un contrato de arrendamiento y permitir al Departamento del Distrito Federal no autorizar, por un máximo de 3 años, con una fianza por la vigencia del arrendamiento por 300 salarios mínimos diarios vigentes para el Distrito Federal por cada ejemplar. La terminación del contrato de arrendamiento será motivo suficiente para elegir la fianza y la cancelación de uno del suelo en cuestión, y

II. Que en arrendo ejemplares de estancamiento en predios o edificios no podrá hacerse en aquellos que están destinados a otro uso del suelo. La violación a esta disposición motivará la cancelación del uso del suelo que se haya autorizado.

CUARTO.—Las unidades administrativas y órganos dependientes del Departamento del Distrito Federal, de conformidad con sus respectivas atribuciones, vigilarán el debido cumplimiento de este acuerdo.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—Este Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

ACUERDO POR EL QUE SE VACILITA AL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL PARA QUE DICEE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, ORDENE LA PRACTICA DE VISITAS DE INSPECCION Y, EN SU CASO, LA INSPECTIVACION, TEMPORAL O DEFINITIVA DE MANTENIMIENTOS, ATENCION DE LOS RECLAMOS QUE CORRESPONDAN Y CONCORDA LAS SANCIONES QUE CORRESPONDAN Y CONCORDA EN RELACION CON LAS EDIFICACIONES, INSTALACIONES O VACIANTES Y CONSTRUCCIONES QUE LO REQUIERAN, EN LOS TERMINOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

MANUEL CAMACHO SOLÍS, jefe del Departamento del Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 30, 13, 18 y 41 de la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, 1^o, 3^o, 10, 16 y 20, fracción VI, de la *Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal*, 6^o, 15, fracción I, 20, 21, 24, 19, 8^o, 9^o, 30 y 31 de la *Ley del Poder Judicial del Distrito Federal*, 121, 124, 125 y 126 del *Reglamento de Construcción para el Distrito Federal*, y 4^o, del *Reglamento Interior del Departamento del Distrito Federal*, y

CONSIDERANDO

Que en virtud del Departamento del Distrito Federal, de conformidad con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, adopta medidas de seguridad, entre las que se incluye ordenar la desocupación temporal o definitiva

1. Publicación en el *Diario Oficial* de la Federación el día 6 de agosto de 1988.

Siguiente.—Fulgúncese en la *Vegeta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

Ciudad de México, Distrito Federal, a los diez días del mes de abril de mil novecientos noventa y uno. El jefe del Departamento del Distrito Federal, Manuel Camacho Solís.—Rúbrica.

una de las inmuebles que por sus condiciones físicas representan un peligro para sus ocupantes o para las edificaciones colindantes, y en las que sea necesario ejecutar las acciones de reparación, obras o demoliciones.

Que es responsabilidad de las autoridades del Departamento del Distrito Federal velar por la seguridad de todas las personas que habitan o permanecen en los inmuebles ubicados en el territorio del Distrito Federal, y

Que con el objeto de actuar con la eficacia propia ante las situaciones que puedan poner en riesgo la vida de las personas que habitan inmuebles que por sus condiciones construccivas se encuentran en peligro inminente de derrumbe, es conveniente que se precise la autoridad del Departamento del Distrito Federal que deberá asumir las facultades que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en lo relativo a la adopción de medidas de seguridad, la práctica de visitas de inspección, la orden de desocupación temporal o definitiva de las autoridades, la aplicación de sanciones y el conocimiento de las medidas respectivas, de modo a hacer respetar el siguiente:

ARTÍCULO

ART. 1^o.—Se faculta al Secretario General de Gobierno del Departamento del Distrito Federal para que ante las medidas de seguridad, ordene la práctica de visitas de inspección. Y, en su caso, la desocupación temporal o definitiva de inmuebles, aplique las sanciones que correspondan y conozca de los recursos administrativos respectivos, en relación a las edificaciones, estructuras, instalaciones o vaciamentos pétreos que lo requieran, en los términos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

ART. 2^o.—En caso de peligro inminente para las ocupantes o vecinos de un inmueble, el Secretario General de Gobierno requerirá el auxilio de la fuerza pública para hacer cumplir en forma inmediata la orden de desocupación temporal o definitiva de una edificación, estructura,

instalación o yacimiento pétreo peligroso para sus ocupantes o para las edificaciones colindantes y sus habitantes.

ART. 3º.—Las facultades que se delegan por el presente instrumento, se entenderán conferidas sin perjuicio de su ejercicio directo por parte del suscrito.

ART. 4º.—Del ejercicio que haga la Secretaría General de Gobierno de las facultades que se le delegan, informará periódicamente a esta Jefatura.

TRANSITORIOS

PRIMERO.—Este acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial* de la Federación.

SEGUNDO.—Publíquese en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los tres días del mes de agosto de 1992.—El Jefe del Departamento del Distrito Federal, *Manuel Gamacho Solís*.—Rúbrica.

ESTA OBRA SE ACABÓ DE IMPRIMIR
EL DÍA 25 DE MARZO DE 1998, EN LOS TALLERES DE
OFFSET UNIVERSAL, S. A.
Calle 2, 113-3, Granjas San Antonio
09070, México, D. F.