

24/123



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

FACULTAD DE INGENIERIA

**VALUACION DE PREDIOS CATASTRALES
EN EL DISTRITO FEDERAL**

T E S I S
Que para obtener el título de
INGENIERO CIVIL
p r e s e n t a

JUAN CARLOS MARTINEZ RIVERA



México, D. F.

1986



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 está 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

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
60-1-220

Señor JUAN CARLOS MARTINEZ RIVERA,
P r e s e n t e ,

En atención a su solicitud, me es grato hacer de su conocimiento el tema que aprobado por esta Dirección propuso el Profesor M.I. Antonio Jiménez Lozano, para que lo desarrolle como TESIS para su Examen Profesional de la carrera de INGENIERO CIVIL.

"VALUACION DE PREDIOS CON FINES CATASTRALES
EN EL DISTRITO FEDERAL"

1. Bosquejo histórico.
2. Aspectos legales.
3. Determinación de valores unitarios de tierra.
4. Determinación de valores unitarios de construcción.
5. Comentarios al instructivo vigente.
6. Ejemplo de valuación.
7. Conclusiones y recomendaciones.
8. Bibliografía.

Ruego a usted se sirva tomar debida nota de que en cumplimiento con lo especificado por la Ley de Profesiones, deberá prestar Servicio Social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito indispensable para sustentar Examen Profesional; así como de la disposición de la Coordinación de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado.

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, a 14 de septiembre de 1984
EL DIRECTOR

DR. OCTAVIO A. RASCON CHAVEZ.

OARCH/RCCH/sho.



VEREDAD NACIONAL
 AVIATION DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA
 DIRECCION
 60-1-84/0923

AL C. COORDINADOR GENERAL
 DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 P R E S E N T E .

Conforme al Reglamento interno de esta Facultad, el señor
MARTINEZ RIVERA JUAN CARLOS
 alumno de la carrera de Ingeniero Civil, llevó a cabo sus
 Prácticas de Desarrollo Regional en el período comprendido
 entre el 10. de julio de 1965 al 10. de julio de 1966
 - - - - , en virtud de lo cual se le extiende constancia
 de haber cumplido su Servicio Social conforme a la Ley Re
 glamentaria del Artículo 50, Constitucional relativo al -
 Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal.

Atentamente,
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
 Cd. Universitaria, D.F., 21 de noviembre de 1964
 EL DIRECTOR

Dr. Octavio A. Rascón Chávez

*Facultad de Ingeniería
 Ciudad de México, México*

VALUACION DE PREDIOS CON FINES CATASTRALES EN EL DISTRITO FEDERAL

"Bosquejo Histórico"

Primeramente me refiero al origen del vocablo "catastro". Existen diferentes opiniones sostenidas por diversos autores, aun cuando los criterios son lo suficientemente unificados, el origen del término que más frecuentemente se cita, es el que afirma la palabra "catastro". Proviene del latín medieval "capitastrum". La labor catastral, al igual que cualquiera otra actividad humana, es en su manifestación actual, una consecuencia, no una causa. Así el catastro de nuestros días, es el efecto más reciente de un largo proceso histórico. Sólo a la luz de la comprensión del pasado, de la actividad catastral podremos juzgar con lucidez su presente; únicamente después del análisis de dicho presente estaremos capacitados para especular confiablemente dentro de la predicción de su futuro.

Tenemos una conciencia clara en cuanto a nuestro deber de aprender de las enseñanzas de la historia para, inmediatamente, asumir la responsabilidad que nos corresponde dentro del nuevo curso de los acontecimientos. El historiador británico Arnold Toynbie, en su magna obra "La Cultura en la Encrucijada", relata lo siguiente:

"... el aprendizaje de la historia se parece a una carta marina que, el capitán que la sabe leer, proporcionará mucha más esperanza fundada de evitar un naufragio, que la que tendría si navegara a ciegas. La orientación que le proporciona, si tiene la aptitud y el valor de usarla, los medios para navegar su curso entre los arrecifes y rocas ..."

Es cierto que no hay experiencias que constituyan verdades eternas. Las experiencias son percepciones subjetivas, significativas sólo en el contexto de su época; sin embargo, no se podrá tomar como punto de partida lo efímero del momento presente para comprender los conocimientos acumulados en siglos. Los conocimientos históricos se convierten en experiencias aprovechables cuando se entrelazan los hechos hasta el presente comparándolos entre sí.

Otras opiniones sostienen que el término original es "capitacionis registrum", que es el nombre que recibía el registro de inmuebles gravables a cada persona o a cada parcela.

"Capitacionis registrum" aparece por primera vez en el Codex Teodo-

siano de Godofredos, alrededor del año 1640. Resulta interesante observar que, aun cuando se afirma que "capitastrum" proviene del latín medieval, esta palabra no se encuentre dentro de la literatura clásica.

Otro autor relata que la palabra "capitastrum" proviene de "capitacio"; sin embargo, el mencionado autor no especifica en qué documento se apoya dicha relación etimológica.

Un antecedente más del término Catastro es "catástico". De acuerdo a la averiguación del ilustre investigador Blondheim, este término quiere decir "lista de ciudadanos con propiedades gravables". Los estudios que condujeron a esta hipótesis ostentan un mayor grado de confiabilidad y establecen que "catastrum" se deriva de "catástico". La razón por la cual pensamos que esta deducción tiene la mayor credibilidad se apoya en que este investigador cita un documento veneciano que data de 1185, así como otras referencias en donde aparece esta palabra con su origen bizantino, en el que se le denomina catastijón, que significa registro, lista, cuenta. El especialista justifica la transformación de "catastijón" a "catastro" con otros ejemplos similares.

Por otra parte, al aceptar el cambio de "catástico" a "catastro", el investigador añade que la evolución de la palabra "catastro" se ve favorecida por la existencia de la palabra "catasta", que quiere decir "andamio". En síntesis, pensamos que la fundamentación de esta relación es la más confiable y concluimos que la palabra "catastro" proviene de la palabra bizantina "catastijón", que se convierte en "catasto" en Italia y finalmente en "catastro".

"Catastro" ya se emplea en la época medieval. Por primera vez, aparece en Francia al ser utilizada por el autor Galvini y la palabra permanece en la lengua francesa hasta la fecha. Posteriormente, el uso de este vocablo se vuelve más frecuente hasta el grado de utilizarse en todo el mundo.

Una excepción a esta regla la constituyen los países escandinavos que en lugar del término "catastro" emplean "matrícula".

LOS INICIOS DE LA ACTIVIDAD CATASTRAL

Todos sabemos que, desde épocas antiguas, la motivación que impulsó a los países a tener un registro de la tierra, un catastro, es la de asegurar su tenencia. Cuando avanzan culturalmente los pueblos, la

necesidad de hacer partícipes a los particulares dentro de los gastos públicos destinados al bien común favorece que la propiedad raíz sea elegida para este fin.

Entre el año 5,000 y 3,000 A.C., se inicia la formación cultural de la Humanidad, en Mesopotamia y Egipto (excluyendo en esta afirmación a la cultura China). En aquella época ya se contabilizan los años divididos en 12 meses con días de 12 horas; se emplean 160 grados para medir un círculo; se conoce la escritura; se descubre el arado y el carro; se construyen casas y templos con ladrillos y sistemas de canales de irrigación; se escriben contratos e informes.

En el desierto arábigo se ha encontrado entre miles de objetos, una tabla de barro procedente de Caldea con un plano codificado. Representa la ciudad de Dungui y data de cerca del año 4,000 A.C. Dicho testimonio muestra las parcelas (rectángulos, trapecios y triángulos) con las medidas de sus lados y sus superficies expresados en escritura cuneiforme. Al hacer la equivalencia con las medidas actuales, se encontró que la ciudad medía 108 Kms.2.

La tabla lleva inscritos los nombres de los supervisores de los levantamientos y del Controlador de Pesas del Rey.

En otras tablas del año 3,758 años A.C., se han encontrado representaciones de casas, parcelas y canales de irrigación.

E G I P T O

En el año 3,000 A.C., ya existía el catastro en Egipto.

En el valle del río Nilo se inundaban las parcelas de cultivo con una periodicidad anual. Esto obligaba a realizar levantamientos repetitivos para reestablecer los linderos de estas parcelas.

La agrimensura egipcia tiene, en consecuencia, la edad de la agricultura egipcia.

Se ha encontrado una piedra, llamada "Piedra de Palermo", que data del año 3,000 A.C., en la cual se habían grabado los codos y sus subdivisiones. El codo es una medida de longitud de los lados de las parcelas que se usaba también para medir el nivel del agua del río Nilo.

En la Tesorería de la faraones existían registros detallados sobre la tierra incluyendo medidas, linderos y superficies de las parcelas, así como los nombres de sus propietarios. Muchos hallazgos revelan también inscripciones sobre los agrimensores que se señalan como

supervisores de las tierras y de los monumentos.

Según Herodoto, la primera gran regularización del impuesto a la propiedad raíz apoyada en un levantamiento nuevo y en la redistribución de la tierra, se llevó a cabo en Egipto, en el año de 1,700 A.C. En dicha regularización se fija una quinta parte de las rentas (o sea el 20% del ingreso bruto) como tasa del impuesto. Esta tasa sigue en vigor en Egipto hasta nuestros días. Es así como se transforma el castastro egipcio con fines jurídicos a un catastro fiscal.

Los griegos llegaron a conocer a los agrimensores egipcios y los llamaron "arpedonaptos" (los que estiran la cuerda), porque empleaban para sus trabajos cordeles con nudos equidistantes en "codo real" (52 cm.).

En el Museo Británico de Londres se exhibe un documento egipcio, el "Papiro Rind", en el cual se describen las reglas básicas de la agrimensura egipcia. Este documento es el primer instructivo topográfico elaborado para levantamientos catastrales.

El catastro egipcio funcionó durante más de 4,000 años. No fue sino hasta el siglo XIX cuando se empezó a cambiarlo para modernizar su estructura básica.

G R E C I A

Es bien sabido que los griegos no se iniciaron como filósofos, sino como navegantes y comerciantes; su auge económico se manifestó en la construcción de edificaciones monumentales y en la adquisición de tierras.

En el año de 680 A.C., se introduce en Esparta una norma para las medidas y pesas.

En 621 A.C., Dracón impone leyes fiscales severas que llegan a oprimir a los pequeños agricultores, que se endeudan a favor de los ricos comerciantes y navegantes hasta la pérdida de su propiedad. En 594 A.C., la legislación de Solón reestablece el orden social, cancela las obligaciones sobre la propiedad raíz, prohíbe la esclavitud por deudas, así como la acumulación de grandes extensiones de tierras en propiedad, o incluso, hace volver a los deudores que habían huido al extranjero por no poder pagar sus deudas e impuestos.

Después de esta época, sigue una nueva era que ve realizada una redistribución de las propiedades inmuebles, a fin de asegurar la propiedad raíz y garantizar el ingreso fiscal. Esta redistribución se

logra a través de un catastro funcional.

Fue Pitágoras de Samos, quien le dio las bases matemáticas a la "Geometría Práctica", término que se usó desde entonces hasta el siglo XIX para denominar a los trabajos topográficos.

Los topógrafos de aquella época gozaban de un gran prestigio en la vida pública como relatan algunos poetas griegos de entonces.

ANTIGUO TESTAMENTO

El Antiguo Testamento fue escrito entre los años de 1,200 A.C. y 450 A.C. y, como sabemos, no contiene datos sobre la filosofía analítica o la lógica, áreas del saber desconocidas en aquel ámbito.

Sin embargo, el Antiguo Testamento es una fuente histórica confiable que aporta datos sobre la historia de la cultura mundial, así como sobre los avances técnicos de esa época.

Antes de escribirse el Antiguo Testamento, los israelitas habían tenido contacto cultural principalmente con los habitantes de Mesopotamia y con los egipcios que habitaban en la cuenca del río Nilo.

Estos pueblos ya sabían entonces realizar cálculos algebraicos, podían calcular el volumen de sus pirámides, resolver problemas topográficos y ya habían elaborado tablas astronómicas.

Los israelitas no habían logrado avances de esa naturaleza, no tenían una ciencia matemática ni conocían el álgebra.

Su sistema numérico era empírico. Se empleaba un conteo secuencial y se representaban los números con letras del alfabeto. Existía el sistema sexagesimal y el sistema decimal se empezaba a usar apenas esporádicamente.

Para realizar levantamientos topográficos, se empleaba una geometría práctica rudimentaria.

Existían la propiedad raíz y la donación de tierras. Entre los testimonios de aquella época se encuentran, entre otros, una placa de barro de los hititas, con una inscripción que revela el traslado de una porción del terreno como una unidad completa, incluyendo en ella la tierra de pasto, el viñedo, la huerta, el ganado, así como las personas (esclavos) que formaban parte de esta propiedad raíz.

Existía el año sabático, un año de cada siete, en el cual cualquier persona podría cosechar los frutos de cualquier parcela.

Asimismo, se tenía un año en cada 50, llamado "Año Jubilar", en

el cual se le regresaba la tierra al propietario original. No existía así la venta o donación de un bien raíz a perpetuidad y la venta de una parcela era en realidad la venta de su usufructo durante los años que restaban del siglo (de 50 años) en curso.

El precio se fijaba de acuerdo a los años transcurridos.

Era usual, sobre todo en los viñedos que tenían un valor alto, colocar mojeneras para fijar los linderos de una parcela.

En lo que se refiere a los sistemas de medición, en un principio los israelitas empleaban las medidas de los egipcios, debido a su vecindad y, posteriormente, por el dominio egipcio.

Más tarde, los israelitas usan las medidas babilónicas que se emplean ya en todo el Cercano Oriente.

Para distancias cortas se usan las siguientes medidas:

- el codo, una distancia que va del codo hasta la punta del dedo meñique;
- el palmo, equivalente al ancho de una mano;
- el dedo, equivalente al ancho de un dedo;
- el grano de amapola, la medida más pequeña de todas.

Para distancias largas se empleaban:

- el tiro de arco;
- la jornada equivalente al viaje de un día;
- el estadio griego, que se usó posteriormente.

No se conoce en el Antiguo Testamento el pie como medida de longitud.

Asimismo, no se tiene ninguna medida de superficie, ni siquiera existe una palabra en hebreo relacionada con este concepto.

Para denominar una superficie se recurre a la misma medida de longitud y se habla, por ejemplo, de una parcela de un cordón que tiene en realidad una superficie de un cordón cuadrado.

En lo concerniente a instrumentos de medición, existían:

- la soga de medir
- el cordel
- la caña de medir.

Se tiene conocimiento del levantamiento de planos de ciudades, de parcelas y de obras civiles.

R O M A

En el siglo VI A.C., Servio Tulio estableció el primer catastro

romano, llamado "tabules censuales".

En dicho catastro se levantaba el perímetro de la parcela y se estimaba el ingreso susceptible de producir, de acuerdo al tipo de suelo, al cultivo, a la calidad y a la productividad de la parcela.

Los registros catastrales de los romanos se basaban en las manifestaciones de los propietarios. Se estimaban las superficies de acuerdo al tiempo que empleaba una junta de bueyes, o bien, por la cantidad de semilla que se necesitaba para sembrar una parcela.

Cuando el censor dudaba de una manifestación, enviaba un agrimensor para verificarla.

Los fraudes al fisco se castigaban severamente, a veces hasta con la expropiación de la propiedad o inclusive con la pena de muerte.

El primer censo romano se llevó a cabo por decreto del emperador Augusto, siendo Quirino Gobernador de Siria (12 A.C. a 7 D.C.).

Conforme a la jurisprudencia romana, la tierra de un país conquistado pasaba a ser propiedad del pueblo romano y la fiscalización del suelo conquistado lograda mediante un censo, era la base del derecho fiscal.

Lactinio describe el levantamiento censal de la siguiente manera:

"Los censores llegaron a todos los lugares y causaban disturbios; medían parte por parte de cada parcela, contaban cada copa y cada árbol frutal, registraban cada animal de cada especie, anotaban el número de personas, juntaban la población urbana y rural en las ciudades autónomas, todos los mercados se congestionaban por las familias que llegaban como manadas. Cada quien aparecía con todos sus hijos y esclavos. En todas partes se oían los gritos de aquellos que eran interrogados con torturas y palos. Se aprovechaba la rivalidad entre padres e hijos y se prisionaba a los esclavos más fieles para conseguir declaraciones en contra de sus amos, declaraciones de las mujeres en contra de los esposos".

A pesar de la violencia de sus métodos, no se puede negar que el censo romano era una forma efectiva de conseguir datos fidedignos.

El censo constaba de dos etapas:

- la apocraffia, el registro sistemático de todos los sujetos y objetos del impuesto a la propiedad raíz, y
- la apoquinesis, la fijación oficial del impuesto.

Este primer censo se inició en el año 7 A.C. Los padres de Jesús

tenían que ir a registrarse este año, no nació en el año 0 sino en el año 7 A.C. de nuestra era. Este dato fue comprobado muchos años después por el ilustre astrónomo Kepler, que pudo reconstruir la constelación de Júpiter. En esta constelación aparece aquella estrella que se conoce como la "Estrella de Belén".

En el año 380 D.C., cuando Teodosio I el Grande es el Emperador Romano, se elabora nuevamente un catastro fiscal que funciona con gran eficiencia.

EDAD MEDIA

Derecho Germano

En el Derecho Germano sólo existía la propiedad colectiva de la comuna y el usufructo de los individuos (similar a la figura jurídica del ejido en México).

Se implementa la propiedad individual cuando llega la jurisprudencia romana a Europa Central.

En el año de 800 Carlomagno implementa el impuesto a la propiedad raíz, conocido como el "diezmo", con una tasa del 10% del ingreso bruto de las parcelas.

El "diezmo" era un impuesto nacional y, en un principio, se empleaba para financiar las numerosas fundaciones cristianas, iglesias, monasterios, escuelas y beneficencias. Posteriormente, dicho impuesto se empleaba para solventar las muchas y continuas guerras contra los pueblos paganos.

Los reyes francos posteriores a Carlomagno, se sirvieron todavía de los libros de los censos romanos para implementar los impuestos en las tierras conquistadas en el Norte de Italia. Esta adaptación se llevó a cabo a pesar de que habían pasado muchos siglos que conllevaban una importante desactualización de los datos censales.

Bajo el feudalismo (del año 900 hasta 1200), los soberanos y el clero favorecen el registro de los bienes raíces. Empiezan a suscribir "papeles" que eran una especie de escrituras de la propiedad.

Al mismo tiempo, el impuesto predial (el "diezmo"), empieza a perder su característica de impuesto nacional. El clero y los soberanos seculares adquieren una fuerza cada vez mayor y dejan de pagar el impuesto predial. Ese fenómeno se esparce en todo Europa y persiste durante muchos siglos.

Hay economistas que afirman que este hecho fue la causa principal

del movimiento social más importante en Francia, la Revolución Francesa.

En 1550 a través de un decreto del Parlamento, se trata de implantar nuevamente el impuesto predial como impuesto nacional. El intento fracasa debido a la resistencia del clero y de los soberanos.

Más de 100 años después, en 1660, el Parlamento opta por otorgarles una exención del impuesto predial para poder establecerlo.

En Italia se elaboran registros de la tierra para fines fiscales desde 1162, en la ciudad de Pisa; en 1202 en la ciudad de Siena y, en 1207 en Barcheli. Todas ellas eran entonces ciudades independientes.

En Milán se inicia en 1208 uno de los primeros levantamientos catastrales que se termina más de 50 años después, en 1260.

Sin embargo, no se logra implementar un sistema fiscal en base a estos levantamientos.

En Inglaterra se establece el primer catastro en el año de 1066. Esto ocurre después de la muerte de Eduardo, cuando Guillermo de la Normandía, también conocido como Guillermo el Conquistador, llega a ser rey de Inglaterra. El es el encargado de implementar el impuesto predial por medio de la dominación militar.

El registro catastral es llamado el "Doomsday Book" ("Doomsday" es el día del Juicio Universal).

¿Puede uno suponer, sin falsa ironía, que la gente lo llamaba así en función de las consecuencias a las que se tenían que enfrentar en caso de evadir el pago de sus impuestos?

En Francia se inician los primeros registros catastrales conocidos como "los libros de estimaciones". Esto ocurre en San Luis en 1269. Se hacen nuevos intentos, sin lograr ningún éxito, en 1350, en 1359, en la época de gobierno de Carlos el Sabio (1364-1380) y en 1491 por Carlos VIII (1480-1498).

Luis XIV finalmente logra implementar en algunas provincias un sistema fiscal equitativo en base a levantamientos catastrales; sin embargo, debido básicamente a la resistencia de la nobleza francesa en esa época no puede extender estos levantamientos a un número mayor de provincias.

EDAD MODERNA

Al comenzar la edad Moderna se desarrollan métodos e instrumen-

tos que influyen notablemente en los levantamientos catastrales:

- En 1590 el profesor matemático Juan Praetorius fabrica en Austria la primera plancheta moderna, llamada "Ménsula Praetoriana" (la plancheta es conocida desde hace 2500 años).
- En 1608 se inventa el telescopio y en 1609 Galileo Galilei construye un telescopio con un poder de amplificación de 1000 veces.
- En 1615 el holandés Snellius publica el método de triangulación aplicada a la topografía.

- En 1730 se construye el primer teodolito.

En la Edad Moderna se inician levantamientos catastrales en muchos países. A guisa de ejemplo mencionaremos algunos importantes:

En España se realizan los primeros trabajos estadísticos de importancia sobre la contribución a la propiedad raíz. Esto ocurre bajo el reinado de Felipe II en 1575. Sin embargo, debido a la oposición de los soberanos, dueños de extensiones territoriales muy importantes, no es posible implementar un sistema fiscal efectivo.

En 1580 el Duque de Wurtemberg trata de implantar un sistema fiscal pero tarda 50 años para finalmente poder promulgar un decreto sobre el impuesto predial.

A fin de lograr el establecimiento de una carga fiscal equitativa, en 1681 el Papa Inocencio XI le ordena al Cardenal Cybo de la Sociedad de Buen Gobierno iniciar los levantamientos catastrales de todo el Vaticano, que entonces contaba con una extensión mucho mayor que la actual.

En Prusia se realizan los primeros levantamientos catastrales para fines fiscales en el año de 1683. El Rey Federico el Grande opina que los planos catastrales son un secreto de estado.

En 1718 se emprende el catastro de Milán, elaborado por primera vez con todo el rigor científico por Juan Jacobo Marinoni, Subdirector de la Academia Militar de Viena.

Marimori realiza una triangulación, poligonales y el levantamiento de las esquinas de cada parcela. Emplea una plancheta nueva que él había desarrollado y se tiene que cometer tres veces a pruebas comparativas para mostrar la superioridad de su plancheta. La utilidad de la plancheta se compara con el entonces usado "squadro" (escuadra).

En 1731 se termina el levantamiento de la Lombardía, entonces Austriaca.

El Catastro de Milán, por su precisión y calidad, se constituyó en modelo para todos los catastros siguientes. Fuerzas políticas impidieron la actualización posterior de este catastro.

Adán Smith (1723-1790) dice en su famosa obra "Investigación sobre la Naturaleza y el Origen de la Riqueza de las Naciones".

"El catastro del Ducado de Milán, que se inició en la época de Carlos VI, se considera como una de las obras más exactas y cuidadosamente elaboradas de este tipo, que jamás se haya hecho".

Muchos estados siguieron el ejemplo del Catastro de Milán, por ejemplo:

- . Austria, en la Lombardía y Venecia
- . Ducado de Parma y Piacenza
- . Ducado de Carrara
- . Francia, en la época de Napoleón
- . Bélgica
- . Luxemburgo
- . Holanda
- . Prusia, en los estados de Westfalia y Renania
- . Suiza, en los cantones de Vaud y Ginebra
- . Egipto

Otros estados iniciaron sus catastros en base a los antecedentes del catastro de Milán, apoyándose además en una red general de triangulación:

- . Bavaria, empleando la proyección de Soldner
- . Austria, en algunos estados de la corona austriaca, entre otros en
- . Hungría, empleando una proyección estereográfica.

El 22 de septiembre de 1746 se publica una ley con el objeto de implementar un sistema fiscal. Sin embargo, la usual resistencia de la nobleza y del clero impide que se logre algún avance significativo.

En 1770, la Emperatriz María Teresa forma una comisión para el desarrollo de un sistema de fiscalización del suelo. En 1771 y 1772 se publican una ley y su reglamento para este sistema.

El 6 de agosto de 1774 se promulga una nueva ley fiscal. Conforme al Artículo 4 de esta ley, los propietarios deberán determinar las superficies de sus predios y presentar una manifestación (llamada "Autoconfesión"). Los costos corrían por cuenta de los propietarios.

Es así como en 1784 entra en vigor el "Catastro Teresiano".

En 1793 se publica un reporte, la "obra de compilación", que contiene las manifestaciones y que les sirve de guía a los recaudadores.

El valor total imponible resultó de 45'783,405 florines y el impuesto a recaudar de 274,000 florines anuales.

Se implementa un sistema de actualización llamado "conservación de la evidencia" o "rectificación del impuesto". El propietario de un bien raíz tenía la obligación de manifestar a los recaudadores ~~todos los cambios~~. Los recaudadores a su vez, enviaban esta información, junto con sus propias observaciones, a la Comisión Local de Impuestos. Esta Comisión era la responsable de elaborar los nuevos registros, llamados "libros de transporte", y las nuevas notificaciones del impuesto.

Sin embargo, debido principalmente a la falta de croquis de levantamiento y de claves catastrales (en los registros sólo se empleaba un folio), la actualización se dificultaba más cada año. Después de algunas décadas, el sistema ya no era operante.

El 23 de diciembre de 1817 el emperador Francisco I de Austria, inspirado en Catastro Napoleónico, ordena el levantamiento catastral de todo el Imperio.

El catastro francés es, sin duda, el pilar más importante en el desarrollo de los catastros de todo el mundo.

Después de intentos no fructíferos de Juan Bautista Colbert, en 1666; de Chamillart, en 1700; de Machault, en 1749; del Ministro de Hacienda Laverdy en 1763; del Ministro de Guerra y Asuntos Exteriores Choiseul, en 1770, y del Ministro de Hacienda Jacobo Turgot en 1776, la Asamblea Constituyente de la Revolución Francesa publica el 12 de diciembre de 1790 una nueva ley sobre los impuestos directos entre los cuales figura el impuesto predial.

En 1793 y 1794 la Asamblea decreta la organización del Catastro General de la Nación y la valuación de todas las propiedades raíces.

El 23 de noviembre de 1798 se publica una ley que regula la distribución, estimación y recaudación del impuesto predial.

Sin embargo, no se realizan los trabajos catastrales.

En 1801 Napoleón, como Primer Cónsul, establece una comisión para estudiar la distribución equitativa del impuesto predial.

Se seleccionaron 1800 municipios de todos los departamentos de Francia para realizar el levantamiento de todos los cultivos. Se pretendía estimar el ingreso neto de las parcelas, distribuyendo a

todos los demás municipios del país un impuesto predial equivalente al de los municipios levantados. Los resultados no eran útiles.

El 20 de octubre de 1803 se publica un decreto para levantar y valuar todos los municipios. A su vez, se les exige a los propietarios manifestaciones de las superficies de los cultivos de su propiedad. Sin embargo, las manifestaciones son deficientes e imprecisas y no se logra ajustarlas a los levantamientos globales de cada municipio.

En 1805, a petición de los propietarios, se interrumpen los levantamientos.

En 1807, a su regreso de Tilsit, Napoleón da instrucciones de realizar el catastro parcelario.

El 15 de septiembre de 1807, a iniciativa del Ministro de Hacienda Gaudí, se publica la ley titulada "Instrucciones Relativas al Catastro" que contiene las bases para la ejecución del catastro.

El 7 de noviembre de 1807, Gaudí forma una Comisión de nueve miembros, presidida por el matemático Delambre, Secretario de la Academia de Ciencias; la Comisión elabora el reglamento que fue aprobado por Napoleón en su edicto del 27 de enero de 1808. El 20 de abril de 1808 se publican las "Instrucciones Generales" para la realización del catastro.

Los trabajos se inician de inmediato y, a fines de 1808, se está trabajando en más de 3,200 municipios.

En 1810 el Ministro de Hacienda forma una Comisión, integrada por 12 inspectores generales. El objeto de esta Comisión era realizar una colección sistemática de todas las leyes, decretos, reglamentos, instructivos e instrucciones. En 1811 se publica un compendio de 1444 artículos con el título de "Recueil Méthodique des Lois, Décrets, Régléments, Instrucciones et Décisions sur le Cadastre de France".

De 1808 a 1814 se levantan 37 Millones de parcelas en 9000 municipios con una superficie de 12 Millones de hectáreas.

De 1814 a 1817 se interrumpen los trabajos catastrales y, al reiniciarse el avance, éste es lento con apenas una producción de 300 a 400 municipios anuales.

Mediante una nueva ley promulgada el 31 de junio de 1821, se reorganiza el catastro. Se involucra a los municipios y los departamentos. Se logra incrementar la producción, sobre todo de 1826 a 1840.

Después de haber formado diferentes comisiones para mejorar los métodos de levantamiento y de los sistemas de actualización en los años de 1827, 1828 a 1836 (sin resultados positivos), 1837 (proyecto de Boichoz), 1840 y 1846, en 1850, se terminan los trabajos catastrales en todo el país.

Con la participación de 2500 a 3000 geómetras se habían levantado en escasos 40 años 100 millones de parcelas en 32,000 municipios con una superficie de 43 millones de hectáreas, representados en 370,000 planos a escala de 1:1000 a 1:5000.

El costo del levantamiento ascendió a 160 millones de Francos, o sea 3.72 Francos por hectárea y 1.60 Francos por parcela.

De 1851 a 1897 surgen frecuentemente nuevos proyectos de actualización catastral, y en 1898 se publica una ley relativa al catastro técnico.

En 1914 y 1923 se dictan reformas a la ley de 1898 y en 1928 se publican especificaciones detalladas para las operaciones y revisiones catastrales con fines fiscales.

En 1930 se inicia un programa de actualización empleando dos métodos:

la revisión y el complemento de los levantamientos catastrales existentes ("mise á jour").

el levantamiento catastral nuevo para corregir levantamientos deficientes ("renouvellement").

Para dicho programa de actualización, Roussilhe emplea por primera vez en Francia el método aerofotogramétrico.

En 1938 se publica un nuevo instructivo, para realizar las triangulaciones y en 1939 otro más para el levantamiento del catastro parcelario.

El 30 de octubre de 1935 se complementa el Código Civil que data del 23 de marzo de 1855; en él se establece la coordinación del Catastro y el Registro Público de la Propiedad ("Livre Hypothécaire").

En 1953 se forma una comisión para elaborar un proyecto de ley donde el objeto del impuesto predial es la parcela (sistema in-rem) para agilizar las operaciones traslativas y crediticias.

EL INICIO DEL CATASTRO EN OTROS PAISES

La mayoría de los catastros de hoy se inspiran en el catastro francés y se inician en el siglo 19. Algunos ejemplos son:

- 1801 Alemania (en Baviera; después en Wurtemberg en 1818; en Hesse en 1821; en Hamburgo en 1845; en Baden en 1852; etc.)
- 1803 Suiza (en el Cantón de Vaud)
- 1812 Finlandia (basándose en el primer levantamiento del año 1730)
- 1818 Yugoslavia (en las provincias de Slovenia, Istria y Dalmacia, que pertenecían al Imperio Austriaco - Húngaro)
- 1829 Austria (en Viena)
- 1854 Canadá (en Quebec)
- 1886 Italia
- 1887 Pakistán (en la Provincia de Punjab)
- 1896 México (en el Distrito Federal)

- 1902 Sudán
- 1905 Tailandia
- 1909 Filipinas (Municipio de Pilar en la Provincia de Bataán)
- 1939 Nepal
- 1940 Madagascar
- 1964 Washington D.C. inicia un banco de datos de la propiedad raíz en base a 153,000 avalúos fiscales.

C O N C L U S I O N

Como conclusión del presente trabajo, quisiera citar una reflexión del eminente Benzenberg, Director de Catastro de Prusia: "todas las experiencias, todos los intentos, todas las pruebas están hechos y, al evitar de recorrer de nuevo el mismo círculo de errores, se tiene la esperanza de llegar a la meta por un camino más corto. El éxito es una ordalía, dice Pestalozzi, y el éxito ha juzgado con severidad a los trabajos catastrales que los gobiernos han emprendido. Juzgará con la misma severidad a los que los emprenderán todavía". Estos pensamientos, expresados en 1818, siguen siendo ciertos en la actualidad.

Como se verá en párrafos anteriores, se ha elaborado una historia de lo que ha sido la valuación y la formación del catastro en algunos Países.

Ahora bien nos toca presentar la historia y la formación del catastro en México.

"HISTORIA DE LA VALUACION EN MEXICO"

Pocas noticias tenemos de la distribución de la propiedad entre los pueblos que ocupaban el territorio mexicano cuando vinieron los españoles; entre los Acolhuas, Netzahualcóyotl dividió las tierras en la forma siguiente:

I.- Tlatocallalli o Tlatocamilli, que eran las tierras o sembranzas del Señor cuyos productos se destinaban al sostenimiento de la casa real y a algunos gastos oficiales.

II.- Tecpantlalli, eran tierras dadas en usufructo sin más obligación que dar pájaros y flores en señal de homenaje, reparar los palacios y jardines reales y concurrir a la corte. Estas tierras eran transmisibles de padres a hijos; esto es, eran hereditarias; pero extinguiéndose la línea directa volvían al Rey.

III.- Pillalli, eran tierras adquiridas por dádivas del Rey, en compensa de servicios.

Sus poseedores tenían la propiedad absoluta; la transmitían a sus hijos y podían venderlas, pero no a los plebeyos.

IV.- Tecpillalli; eran las tierras transmitidas por herencia, desde los primeros pobladores, que las apropiaron al establecerse en el País.

V.- Yahetlalli: (tierras de la guerra), obtenidas por derecho de conquista, que se repartían entre los reyes y señores quienes las daban a los guerreros en pago de sus hazañas, con obligación de dar en pago, como renta, una parte de los productos.

VI.- Teopontlalli: tierras de los templos, cuyos productos se dedicaban al sostenimiento del culto, de los sacerdotes y de los templos.

VII.- Mitlachimalli o Cacalomilli: tierras de la guerra destina-

das a obtener los productos necesarios para hacerla cuando se llegara el caso.

Los pueblos tenían otra especie de propiedad comunal y era la siguiente:

A.- Altopetlalli: tierras del pueblo que se labraban en común aplicándose sus productos al pago del tributo y a los gastos municipales.

B.- Calpulalli: tierra de los barrios o Calpulli en que estaban divididos los pueblos, administrados por un jefe quien asociado a los más ancianos llevaba un registro general de los vecinos. Se dividían en lotes, aplicando uno a cada familia de los vecinos para que los disfrutaran en usufructo, siendo transmisible tan solo de padres a hijos, pero si dejaban de trabajar por dos años o se extinguía la familia, volvía la propiedad al Calpulli, para darla a otro vecino.

Entre los aztecas, la conquista de 4 pueblos comarcanos que hicieron el rey Tenoch redundaron en provecho de México, Tenochtitlán el cual en su ensanchamiento se vio dividido en 4 Calpulli o Barrios que fueron:

Moyotla, al suroeste (hoy de San Juan), Teopan-Coquipan al sureste (hoy de San Pablo), Cuecopa al noroeste (hoy de Santa María la Redonda) y Atzacacoalco al noreste (hoy de San Sebastián). Dividíase en solares como de 50 varas de longitud por 40 de latitud en los que de manera uniforme hallábanse distribuidos habitaciones y huertos; sus edificios fabricados unos dentro del agua eran en general de magnífica construcción, todos de terrado, cantería y piedra tezontle, con bastos aposentos decorados con mármoles y jaspes, tapices y pieles, alfombrados con esteras de palma y rodeados de bellísimos jardines bajos y aéreos, en los que no faltaban estanques ni surtidores; hacían fuerte contraste con los templos y los palacios, las casas, las que en general eran pobres, hechas de adobe, los muros estaban revestidos con mezcla fina de cal con alguna coloración pintada al fresco; los techos eran de zacate sobre morillos de madera, dispuestos en capas superpuestas que se hacían impermeables en la estación de lluvias.

Con Moctezuma II vino el apogeo y grandeza póstuma del reino Azteca y por consiguiente de su capital.

De la ciudad, tal como la encontraron los conquistadores y lo-

que fue durante el reinado de Moctezuma II, existen fieles descripciones que recurriendo a ellas podemos reconstruirla y representárnosla de modo bastante aproximado.

Edificada en el centro del lago que ocupaba el fondo del Valle de México, soberbio anfiteatro de más de 45 Kms.2, circundado completamente de altísimas montañas entre las que descuellan el Popocatepetl, el Iztaccíuatl y el Ajusco, comunicábase con tierra en distintas direcciones por medio de 4 grandes calzadas. La principal partía de Ixtapalapa, eran tan ancha como dos lanzas y tan bien obrada que podían ir por ella ocho de a caballo a la par; al llegar a Churubusco, que con sus adoratorios, casas y torres se hallaba edificado a uno y otro lado parte sobre la tierra, y parte sobre el agua, la calzada torcía y tomaba recta de Sur a Norte, media legua antes de terminar interrumpíala una especie de baluarte de fuerte construcción, con dos puertas, una para entrar y otra para salir, coronado por dos torres y seguido a uno y otro lado de dos muros almenados, del alto de dos hombres. Dábale remate, ya junto a la ciudad, un gran puente levadizo que, como los idénticos de las otras calzadas, servía para aislar al poblado durante la noche. Salvando el puente, "extendíase la calle principal en una longitud como de dos tercios de legua, bordeada de grandes casas, aposentamientos y mezquitas", la cual conducía al centro de Tenochtitlán. Era la ciudad con más de 59,000 casas tan grande como Sevilla y Córdoba, de calles anchas y rectas con una mitad de tierra y otra de agua por la que discurrían los traficantes en sus canoas, y unidas todas en los cruceros por anchos y sólidos puentes.

La ciudad rodeada de agua, tenía en su centro culminando el Gran Templo, el Teocalli o Templo Mayor; Huitzilopochtli y Tláloc tenían sus respectivos santuarios en la cima de la construcción. Una inmensa barda rodeaba a todo el recinto sagrado y sus numerosas dependencias. Fray Bernardino de Sahagún nos habla de 78 edificios alojados dentro de ese recinto, la mayor parte de los cuales estaban dedicados a diversos númenes; serían a manera de capillas; cada edificio tenía su nombre particular. Comprendido dentro del citado recinto, contábase el Calmécac, institución de educación, o escuela o más concretamente una especie de monasterio y de colegio donde habitaban los sacerdotes en gran número, que educaban a los muchachos. En esa casa estaba la imagen de Quetzalcóatl, dios del aire. Además de ese monasterio

había en el templo mayor otros edificios, también de la misma índole, que llevaban igual nombre de Calmécac, con otro que servía para distinguirlos entre sí; admitíase sólo en el Calmécac, a los hijos de los nobles, recibiendo bajo severa disciplina, educación civil y religiosa.

Había grandes palacios, siendo los principales el de las casas viejas de Moctezuma, que ocupaba una gran manzana limitada al Oriente por lo que son hoy las calles de Monte de Piedad, el de Axayácatl que sirvió de morada a los españoles, a su derecha, hacia el Oriente, la casa de las Aves y el Palacio de Moctezuma Xocoyotzin o Casas Nuevas en donde se construyó después el Palacio de los Virreyes y que es actualmente el Palacio Nacional; también había una casa para fieras.

Para surtir de comestibles y otros objetos la ciudad, había mercados siendo el más célebre el de Tlatelolco, en cuyo recinto había magistrados para dirimir las contiendas entre los traficantes. La plaza estaba cerrada con portales y tan vasta que en un solo día no pudieron los españoles visitarla y era tal la cantidad de gente que solamente el rumor y el zumbido de las voces y palabras sonaba más de una legua según testimonio de Bernal Díaz.

El agua potable venía de los veneros de Chapultepec y era conducida por un caño de tierra compacta "tan fuerte como la piedra, alto y ancho", dice el cronista Herrera.

El conducto era doble de suerte que para limpiar uno, corría por el otro el agua, la cual se vendía y se llevaba en las canoas que entraban por los canales.

De cada puerta del Gran Teocalli partían largas calzadas que comunicaban a la isla Tenochtitlan con la tierra firme, siendo el principal de estos caminos, el de Tlacopan que conducía hasta Atzacapotzalco. La segunda calzada en importancia era la de Ixtapalapa la que en el punto en que se unía con la calzada que iba a Coyoacán se erigió el Fuerte de Xolotl en honor de un caudillo Chichimeca. La tercera calzada era la del Tepeyac y había otra que corría hasta orillas de la laguna donde estaba un embarcadero para las canoas.

Las calles de la ciudad eran de tres clases: unas de tierra, pero tan aseadas y pulidas que su aspecto hizo decir a Fray Toribio de Benavente "es tan barrido el suelo y tan aseado y liso, que aunque la planta del pie fuera tan delicada como la mano, no recibiere el pie

detrimento ninguno en andar descalzo", eran anchas al grado de que podían caber 10 ó 12 hombres cabalgando de frente. La segunda clase de calles eran los canales mismos, el Dr. Cervantes de Salazar contaba 73 acequias y canales se fueron segando, quedando sólo aquellos indispensables, para cierto tráfico interior. La tercera clase de calles era mixta, en parte de tierra y en parte de agua.

Después del 13 de agosto de 1521, Don Hernán Cortés decidió construir la nueva ciudad conforme a las reglas establecidas y consagradas por la legislación de aquellos tiempos.

La ley del código de partidas promulgadas en el año de 1263 dice cómo debe el rey ser guardado en sus cosas, que sean muebles o raíces, porque las llamaban así.

Complidamente non podría el rey seer guardado, si todas sus cosas non fuesen guardadas por honra del: onde sin todas aquellas que habemos dichas, aun hi ha otras que queremos agora decir en quel debe el pueblo guardar, et estas son aquellas que llaman muebles o raíces: et las muebles se entienden por aquellas que viven et se mueven por sí naturalmente, otro si por las otras que maguer no son vivas que se non pueden por sí mover, pero muévenlas; et raíces son las heredades et las labores que se non pueden mover en ninguna destas maneras que dicha habemos. Et destas heredades que son raíces, las unas son quitamente del rey así como silleros o bodegas o otras tierras de labores de qual manera quier que sean, que hobiese heredado o comprado o ganado apartadamente para sí; et otras hi ha, que pertenescen al regno, así como villas o castiellos o los honores que los reyes dan a sus ricos homes por tierras, etc."

Se atribuye al virrey Don Antonio de Mendoza la primera ordenanza sobre medidas, que rigió en Nueva España, y que fue promulgada en la capital de la colonia el 4 de julio de 1536. Conforme a esta ordenanza, la unidad de medida es el paso o vara; la vara o paso consta de 5 pies o tercias.

Una tierra, se llamaba un fundo de 96 varas o pasos de cabezada por 192 varas de largo.

Una caballería consta, según esta Ordenanza, de 192 varas o pasos de cabezada por 384 varas o pasos de longitud. Este paso es indudablemente el que los agrimensores llamaban salomónico, se consideraba la legua compuesta de 3,000 pasos salomónicos o de 3 millas de a 1,000 pa

sos cada una.

Se usó también del marco para las medidas agrarias.

El marco equivale a 2 varas y 7 ochavas, de las varas modernas mexicanas. Usaban los agrimensores un cordel o mecate de 23 varas modernas mexicanas.

Para medir una caballería de tierra, usaban los prácticos un mecate o cordel de 69 varas o pasos salomónicos; circunstancia que es necesario tener en cuenta al estudiar títulos antiguos y expresar en medidas métricas la capacidad agraria amparada por dichos títulos.

Por bando de 19 de septiembre de 1567, el Virrey Don Gastón de Pezuela, Conde de Sant-Estevan reformó y adicionó dichas medidas, las que estuvieron en práctica hasta el año de 1857 en que se adoptó el Sistema Métrico Decimal, quedando en práctica muchos años después y aún hoy son las usadas en algunas alejadas poblaciones de provincia.

La vara mexicana es la unidad de las medidas lineales, equivale a 338 Milímetros.

La subdivisión más común de la vara es en pulgadas. Una vara tiene 36 pulgadas.

Se divide también en dos medias, 3 tercias, 4 cuartas, 8 ochavas.

En la agrimensura se acostumbraba despreciar las fracciones de vara, así como se acostumbra ahora despreciar las fracciones de metro.

En todas las medidas de tierras se usaba antiguamente el cordel. Un cordel tiene 50 varas mexicanas. Todas las grandes líneas se expresaban en cordeles.

En los deslindes y medidas de terrenos no se usaba de la legua que era medida itineraria y geográfica. Una legua tiene 100 cordeles o mecates, o sea 5,000 varas.

"EL SITIO DE GANADO MAYOR"

Todas las antiguas concesiones de alguna importancia relativas a terrenos estén expresadas en sitios de ganado mayor.

Las fracciones de sitios se expresan generalmente en caballerías y varas cuadradas. La figura de "un sitio para estancia de ganado ma-

yor" como se decía antiguamente, es un cuadrado que mide 5,000 varas modernas por cada uno de sus lados. En consecuencia, del centro de dicho cuadrado a cada uno de sus ángulos hay una extensión lineal de 3,535 y $1/2$ varas; y la que hay entre dos ángulos opuestos es de 7,071 varas.

El área superficial de un sitio de ganado mayor es de 25,000,000 de varas cuadradas y contiene 41 $23/1000$ caballerías de tierra.

"EL SITIO DE GANADO MENOR"

Un sitio de ganado menor es un cuadrado que mide $3,333 \frac{1}{3}$ varas en cada uno de sus lados.

En consecuencia, del centro de dicho cuadrado a cada uno de sus ángulos, hay una extensión lineal de $1,663 \frac{2}{3}$ varas; y entre dos ángulos opuestos, una extensión de 4,714 varas.

El área superficial de un sitio de ganado menor es de 11,111, 111 $1/9$ varas cuadradas.

"EL CRIADERO DE GANADO MENOR"

Un criadero de ganado menor es un cuadrado que mide $1,666 \frac{2}{3}$ varas en cada uno de sus lados.

El criadero de ganado menor equivale a la cuarta parte de un sitio de ganado mayor; en consecuencia, un sitio de ganado mayor contiene 4 criaderos de ganado menor.

El área superficial del criadero es de $2,777,777 \frac{1}{9}$ varas cuadradas.

"LA CABALLERIA DE TIERRA"

La caballería es otra de las medidas agrarias más importantes pues todos los títulos relativos a la pequeña propiedad se refieren a caballerías de tierra y en todas las ventas y arrendamientos que de la pequeña propiedad rústica se hacen en la actualidad, se tiene presente el número de caballerías de que esa propiedad se compone.

La caballería de tierra es un paralelogramo rectángulo, cuya base mide 552 varas y cuya altura mide 1,104. varas.

El área superficial de la caballería de tierra, es de 609,408 varas cuadradas.

Las fracciones de caballería se expresan ordinariamente por fanegas de sembradura. Esta sembradura es de raíz. Una caballería contiene 12 fanegas de sembradura o sea 12 fracciones de 50,784 varas cuadradas cada una; pero en los estados del centro y norte de la República se acostumbra considerar la caballería dividida en 8 fanegas de sembradura.

Conforme a este modo de dividir, una fanega de sembradura tiene un área superficial de 76,176 varas cuadradas.

La caballería se consideró también dividida en dos medias caballerías. Media caballería es un cuadrado, cuyos lados miden 552 varas cada uno. Su área superficial es de 304,704 varas cuadradas. Esta división de la caballería es muy poco usada en la práctica.

"SUERTE DE TIERRA"

Una subdivisión de la caballería, frecuentemente usada en aquellas comarcas donde como en el Distrito Federal, está muy dividida la propiedad, es la "suerte de tierra". Una suerte de tierra equivale exactamente a la cuarta parte de una caballería. Es un paralelogramo rectángulo, cuyos lados menores miden cada uno 276 varas y cuyos lados mayores miden cada uno 552 varas.

Su área superficial es de 152,352 varas cuadradas.

Fanega de sembradura de maíz.- Ya dijimos que la división más común y usual de la caballería de tierra, es la fanega de sembradura. La propiedad mínima se expresa siempre por fanegas.

Una fanega de sembradura es un paralelogramo rectángulo cuya base mide 184 varas y cuya altura mide 376 varas. Área superficial: 50,784 varas cuadradas.

Solar para casa o molino.- Esta división o medida se usa más bien para formar predios urbanos en nuestras pequeñas ciudades y en los su-

burbios de las grandes, que no para fraccionar la propiedad rústica.

Con el nombre de solar se entendía antiguamente toda fracción de terreno menor que un cuarto de caballería o suerte de tierra, pero en la actualidad se da el nombre de solar a un cuadrado de 50 varas por lado. Área superficial: 2,500 varas cuadradas.

A esta superficie se da también a veces el nombre de venta, huerta, ejidos de molino, etc.

Fundo legal. - Se entiende por fundo legal la superficie concedida por la ley a cada pueblo y destinada a servicios públicos o usos de utilidad general. Este fundo es un cuadrado cuyos lados miden ca da uno 1,200 varas y cuya área superficial es de 1,440,000 varas cu dradas.

La iglesia del pueblo debería ser el centro de dicho cuadrado; lo cual debe tenerse presente cuando se trate de reconocer, deslindar, identificar y medir un fundo legal.

El repartimiento de terrenos en la ciudad de México se hizo por donación de solares a los conquistadores y primeros pobladores dentro y fuera de la traza de la ciudad según sus méritos y nos encontramos el primer avalúo practicado por el cabildo de la ciudad el 14 de agosto de 1528 en que hace un libramiento a Rodrigo de Pontecillos de \$44.00 oro por las obras que hizo en la ciudad, y el 9 de mayo de 1530 notificó al cabildo al maestro Martín, Alarife que no marque ni mida ninguna huerta o solar sin que le lleven el título de propiedad so pena de multa, en febrero de 1531 nos encontramos la primera incon formidad presentada por Antón de León en nombre de los mercaderes de la ciudad apeló a las ordenanzas, aranceles y tasaciones "que están pregonadas en la ciudad" y nos encontramos sucesivamente en esta primera mitad del siglo XVI diferentes ordenanzas dadas a los Alarifes de la ciudad para que no se midiera ningún solar sin autorización del cabildo; existiendo un acta también del cabildo de la ciudad de una comisión de los diputados para ver si están bien los cordeles y medidas de solares y huertas que presentó el Alarife, otorgándose poder a Diego Valadez para que cobre las rentas e impuestos debiendo presentar una relación trimestral.

En el año siguiente se acordó pedir que se diera jurisdicción a la ciudad de México sobre los pueblos del Lago de Texcoco, así como

sobre Tacubaya, Tacuba, Atzacapotzalco, Tenayuca, Tepeaquilla, Cuernavaca, Oaxtepec y Ecapixtla; en diciembre de 1536 se presentó una petición para que se tasen las obras de las casas y hacer una contribución más equitativa, sucesivamente en el resto del siglo XVI y XVII encontramos en los archivos diferentes peticiones sobre tasaciones o valuaciones, con sus resultados; pero desgraciadamente hasta la fecha sin encontrar la forma en que esas valuaciones fueron realizadas.

Los primeros avalúos practicados por peritos designados por las autoridades se ejecutaron en el año de 1607 con motivo de allegarse recursos para llevar a cabo las obras de desagüe de las aguas excedentes del valle de la ciudad de México, en que se gravaron todas las casas de la ciudad previo avalúo que se encargó al Arq. Andrés de la Concha, quien declaró que el valor total ascendía a la suma de \$29,267,555.00 lo que produjo una contribución de \$213,000.00.

En 1629 sobrevino una trágica inundación, haciéndose tristemente célebre el aguacero de San Mateo (21 de septiembre) que duró 36 horas. Se calcula que más de 300,000 indios perecieron, las canoas transitaban a sus anchas desde Tlatelolco hasta la Piedad, las misas se decían en las azoteas y del Sanatorio de Guadalupe salió un concurso numeroso de canoas acompañando a la Virgen entre rezos y letanías.

Fue tan horrible esta inundación que se remitió al rey y a su real consejo de Indias la solicitud de trasladar la ciudad a puesto que está a una legua distante y más seguro (Santa Fé) y la razón de no ejecutarse fue que los arquitectos y maestros de fábricas juzgaron mediante avalúo que era menester más de \$50,000,000.00 para edificar de nuevo la ciudad.

Demos rápida cuenta de cómo estaba la capital de Nueva España hacia el primer tercio del siglo XVIII, Juan Gómez de Transmontes trata de una "forma y levantado de la ciudad de México en 1628" quien señaló en su trabajo el tradicional albarradón de San Lázaro, la antigua albarrada de los indios enumerando 18 conventos de religiosos clasificados según las órdenes a que cada uno pertenecía y señalándolos con el dibujo, 8 hospitales, 2 parroquias, 4 colegios y por último culminan en esta vista, aparte de los lugares citados otros puntos principales que señala de modo especial y con: El Palacio Real, al costado oriente de la gran Plaza Mayor, la Catedral que queda al Norte, la casa de Cabildo que queda al sur, la casa arzobispal frente al costado norte del Pa

lacio Nacional, la Universidad frente al mercado del volador, la Alameda viéndose en forma muy exigua, la que por esos tiempos se hallaba en sus orillas, y el Acueducto o Arquería que desde Chapultepec a donde llegaba el agua de Santa Fé la traía a México sobre más de 900 arcos.

En el año de 1737 se formó el plano de la ciudad de México, los arquitectos Don Pedro de Arrieta, Don Miguel de Herrera, Don Manuel Alvarez, Alarife Mayor de la ciudad y Don Francisco Valenda, ve dor de arquitectura, determinaron los límites de la ciudad, formándose un plano de la misma en perspectiva, que se conserva en nuestro museo de la ciudad de México, y el que está lleno de detalles. La catedral aparece aún sin sus torres, en la Plaza Mayor está en el Parián, los cajones, la horca, la acequia, los puentes, los acueductos, el arco de San Agustín, los edificios públicos, los barrios y cuanto en aquella sazón formaba efectivamente lo que se halla poblado en la ciudad, posteriormente en 1750, se formó un nuevo plano de de la ciudad, el que señala con gran precisión las acequias o canales, marcando los puentes principales.

Por real instrucción del 15 de octubre de 1754 el rey Carlos III establecía que los bienes realengos estando o no poblados, cultivados o labrados desde el año de 1700 hasta el día de la notoriedad y publicación de dicha orden para que se les despache títulos y confirmación, sin fraude ni colusión deberán ser medidos y valuados para que con atención a todo, y constando haber entrado en Caxas Reales el precio de venta o composición y derecho de Mediata respectivo, y haciendo de nuevo aquel servicio pecuniario que parezca conveniente les despachen en mi Real Nombre la confirmación de sus títulos.

En 1782 Don Manuel de Villavicencio levantó un plano de la ciudad por orden del Virrey Don Martín de Mayorga se halla en este mapa dividida la ciudad de México y sus barrios en 8 cuarteles mayores, que hacen éstos el número de 32.

A continuación transcribo un avalúo practicado a la casa actualmente marcada con el No. 69, de la calle de Venustiano Carranza, entonces de Capuchinas.

"Don José Eligio Delgadillo y Don José Buitrón y Velasco, vecinos de esta ciudad y Maestros examinados en el Nobilísimo Arte de Ar-

quitectura, por nombramiento del Señor Don Antonio Rodríguez de Soria, Caballero del Orden de Santiago y Conde de San Bartolomé de Xalla, pasamos a reconocer, medir y valuar la casa que es de su habitación y posee por suya propia, sita en esta Ciudad, en la calle del Convento de Señoras Religiosas Capuchinas; y medido el sitio en que se halla, tiene de frente, que mira al Norte, veinte y cinco varas cuarta; y de fondo tiene cincuenta y seis varas y una sesma, en la que se manifiesta construída una fábrica, con entresuelos, y alto, que se compone como sigue: Por la calle, el zaguán de su entrada y ~~junto a él una cochera. Patio principal, y en él, a la derecha, el~~ cuarto del portero, junto a el cual se halla una reja de fierro; a ilación de dicha sala, se halla una bodega grande con una ventana y reja de fierro; junto está otra menor y al desemboque de la puerta de ésta, se halla un pasadizo, en el cual está una caballeriza con dos ventanas con lumbrera de fierro; al frente, se halla un cuarto chico, que sirve de cebalero con ventana y reja de hierro al segundo patio, donde está una fuente de agua limpia por la merced que goza. La escalera principal está sobre bóveda, con pasos o escalones de chiluca, guarnecidos al rodapié o huella, con azulejos. Junto a la puerta de la bodega grande, se encuentra otra escalera chica, sobre bóveda con pasos de Tenayuca y azulejos en las huellas de sus escalones, que es la subida de los entresuelos principales. La escalera principal tiene el pasamano de fierro y desembarca formando uno de sus dos arcos, un tinajero con enverjado de fierro, en dos corredores cubiertos, pues aunque éstos son tres, el uno de ellos es por donde comienza la vivienda alta, haciendo antesala con balcón al patio y pasamano de fierro. De la antesala se entra en la sala principal y de ésta, en un estudio, que ambas piezas hacen fachada con tres balcones todos de fierro, pero el de en medio adornado con molduras, balaustas y solarones. De la principal sala, se entra en la recámara, que tiene dos balcones de fierro iguales a otros dos que tiene un gabinetito que se halla en ella; de esta recámara se entra en otra segunda, que tiene un balcón igual a los que antes se han dicho; de esta segunda recámara se entra en la asistencia, y de ésta en el comedor, que tiene ventana y reja de fierro a los corredores. Frente a dicho comedor están un cuarto que sirve de repostería y tiene ventana y reja de fierro. Tras de esta dicha pieza, con total separación, está el oratorio, que tiene

su puerta al corredor principal y una ventana con reja de fierro. Un pasadizo entra a tres corredores que son comunicación de las piezas interiores. La cocina con un brasero largo en uno de sus costados y recintado el rodapié de toda ella con azulejos que, sobre fondo blanco hacen labor de varias figuras. A la entrada de dicha cocina, tiene una hornilla y un hornito con bramaderas al viento; en el corredor más angosto tiene una tronera con broncal o pasamano de madera, por donde con el gobierno de una garrucha de fierro se sube agua limpia. En el otro corredor tiene un cuarto de atizador; y ~~junto se halla una esca-~~ ~~lers~~ por donde se sube a la azotea que está guarnecida con pasamanos de fierro que defienden el precipicio del claro del principal patio".

"La materia de que está construída la fábrica es de fina mamposte^uría: en lo bajo, de piedra dura; en el primero y segundo alto, de te^zontle, recintada de piedra negra en lo exterior e interior, muy adornada toda de cantería, cuyas labores están sujetas, según donde corre^sponde, a órdenes de arquitectura. Los pisos de los patios, recintos; los pisos de los cuartos, envigados sobre Zoclos. Los pisos altos, así de entresuelos como de la principal habitación, de solares, maqueadas la de los superiores. Los techos de vigas, toda de escantillón, labrado, acanalado y blanqueado de yeso, con perfiles de carmín. Las puertas y ventanas, de tableros y bastidores de cedro, forradas de cotense y pintados paisajes al óleo. Los corredores principales sobre arcos; la cubierta de los altos sustentada sobre columnas de cantería, con planchas y zapatas de cedro. La escalera que sube a la azotea, sobre alfardas de madera con pasos de Tenayuca. La fuente de agua, con su cañería en corriente y su derrame a la calle.

"De que, habiéndonos hecho cargo muy por menudo de cada cosa de por sí, así del terreno, según la situación, como de lo modernísimo y bien construído de la fábrica, y el mucho fierro que en verjas y pasamanos con sus florones tiene, hallamos que vale la cantidad de ochenta y un mil y seiscientos pesos, que declaramos a nuestro leal saber y en^ttender, sin dolo, fraude, ni encubierta alguna. Y así lo firmamos en México, a ocho de mayo de mil setecientos ochenta y cuatro años.- José Eligio Delgadillo.- José Buitrón y Velasco".

En 1789 era la Plaza Mayor un confuso laberinto de jacales, pocil^gas y sombras de petate, dentro de las cuales se ocultaban fácilmente de día y de noche los criminales y se cometían toda clase de delitos:

desde las 7 de la noche entraba en la Plaza gran cantidad de vacas y permanecían en su sitio hasta la mañana, alimentándose con las cáscaras y desperdicios, asustando y en muchas ocasiones dañando a los transeúntes. Revillagigedo empezó la transformación de la ciudad, activa y celosamente mandó colocar los postes y cadenas de hierro que substituyeron al viejo muro del atrio de la catedral, la horca y una columna con la estatua de Fernando VI y que era de mal aspecto, los puestos fueron trasladados y la Plaza del Volador y en ésta se formó un mercado bien ordenado, el piso de la plaza se niveló, encontrándose al hacer las obras el Calendario Azteca y la piedra de los sacrificios, se cubrió la acequia, se creó la policía, se regularizó el alumbrado público, se pusieron embanquetados de loza, se atendió a la nomenclatura de las calles y numeración de las casas, se formaron nuevos paseos y se cortaron numerosos vicios y abusos.

Don Francisco de Sedano publicó en el año de 1790 un censo o padrón con el valor de las propiedades de la ciudad de México. En 1794 mandó el conde de Revillagigedo por el Maestro Mayor de Arquitectura Don Ignacio Castera el 24 de junio de ese mismo año para establecer "la pensión de la contribución que deben hacer los dueños de Fincas para la contribución y subsistencia de los empedrados con las demás que expresa el informe e igualmente para el claro conocimiento de las tres clases en que está dividido el terreno por la diferencia de las contribuciones".

El Teniente Coronel Don Diego García Conde levantó y grabó en cobre con dibujos, adornos y vistas de Don Rafael Ximeno y Planes, en 1807 un plano de la ciudad, la que contaba con 397 calles y callejones; 78 plazas, plazuelas y pulquerías; una catedral, 14 parroquias, 41 conventos, 10 colegios principales, 7 hospitales, 3 recogimientos, un hospicio de pobres; y la Real Fábrica de Puros y Cigarros (edificio de la ciudadela) y la división de la ciudad por cuarteles y la lista alfabética de todas las calles. Sucedió a tan ilustre gobernante, Don Miguel de la Cruz Talamanca, Marqués de Branciforte, hombre servil cuyo defecto sirvió para legarnos indiscutible y hermosísima obra de arte: la estatua ecuestre de Carlos IV, que fue proyectada y fundida en bronce por Don Manuel Tolsá, la que fue descubierta solemnemente el 8 de diciembre de 1803.

Hasta entonces, a excepción de los avalúos practicados o por An-

dés de la Concha en 1607, los de 1629 y los de 1748 con motivo de las inundaciones, en que fueron practicados por profesionales siguiendo el sistema de cuantificación de partidas, el resto de los bienes era tasado por el tribunal de Propios y Arbitrios que era el encargado de fijar las rentas tanto de los propios, que eran las tierras inalienables cuyas rentas tenían por objeto que los vecinos no tuvieran gravamen alguno o los gastos públicos, o al menos que su contribución fuera sólo para llenar el déficit, el arrendamiento de propios se hacía en remate público al mejor postor, y en presencia de los alcaldes y regidores y ante un Oidor en los lugares donde residiera la Audiencia. Aparte de disponer del producto de los propios, la Hacienda Municipal disponía de los arbitrios, los que consistían en: sisas, derramas, contribuciones y concesiones; las tres primeras eran impuestos, de los que los indios estaban exentos, los que sólo podían ser gravados por los Cabildos para la construcción de puentes necesarios a los mismos indios, y nunca por más de la sexta parte de lo que el rey contribuyera por merced para la obra. Las concesiones eran rentas cedidas por el rey a algunos municipios de lo que le tocaba a título de tributos, pena de cámaras, etc.

En el año de 1806 y en virtud de que la mayor parte de las transacciones comerciales se hacían a "Bona Fide", lo que ocasionaba no pocos pleitos y problemas, el Diario de México publicó en los Nos. 340, 341, 342, 356, 363, 368, 378, 392, 393 y 394 del año de 1806, artículos que se llamaron "Nociones Elementales sobre el Comercio", determinadas por suposiciones o principios de la Ciencia Económica, divididas en capítulos que aparecían en diferentes fechas y que son fundamento del valor de las cosas sobrante útil y sobrante inútil, necesidades naturales, necesidades ficticias, utilidad o inutilidad de las cosas, fundamento del precio de las cosas, variación de los precios, de los mercados o parajes donde se juntan los que necesitan hacer cambios ¿qué se entiende por comercio? en donde los editores ilustraban al pueblo sobre la forma de hacer las transacciones comerciales, y obtener precios justos con base en la ley de la oferta y la demanda.

Al consumarse la Independencia Nacional, el aspecto general de la ciudad era realmente el aspecto de una población monacal, austera y solemne, la Plaza Mayor siguió siendo el centro de las actividades

de la ciudad, la que carecía de verdaderos paseos públicos, de diversiones, de alumbrado suficiente y hasta de seguridad, a las 8 de la noche toda la población entraba en silencio, las garitas se cerraban se daba el toque de queda y nadie salía ni entraba más a México hasta el día siguiente. La corporación municipal intentó resolver los servicios urbanos de mayor urgencia y a pesar de las revueltas intestinas, de los pronunciamientos, de los espectáculos bélicos callejeros en que se colocaban trincheras en las esquinas de las calles y los contrincantes se balaceaban de torre a torre de las iglesias, y en que un presidente subía y otro bajaba, la ciudad sentía de tiempo en tiempo el benéfico empuje de manos que le hacían prosperar. Así en diciembre de 1830, el síndico primero del ayuntamiento encomendó a los arquitectos Don Joaquín de Heredia y Don Francisco de Paula Heredia el avalúo de los terrenos de la ciudad, los que se publicaron en la memoria económica de la municipalidad de México por orden del Excmo. ayuntamiento, por una comisión de su seno en 1830.

Para lo cual se empleó la siguiente técnica:

"Como la diferencia de valores depende de la mayor o menor distancia de la ciudad, nace de aquí que éstos se consideran puestos en los cruceros o centros de las cuatro esquinas, los que tanto sirven, para valorar las calles de Norte a Sur, que son las que aquí van expresadas, como las de Oriente a Poniente; pues el valor del centro de una calle es el término medio de los números de las esquinas, y por esta causa siendo cada número común a cuatro calles, omitimos poner las que giran de Oriente a Poniente. Entiéndase que cada valor es el de una vara cuadrada del terreno".

Por primera vez el 3 de junio de 1836, se expidió la ley que estableció una contribución de 2 al millar al año sobre el valor de las fincas urbanas de la Ciudad de México.

Para llevar a práctica esta ley que establecía que el pago debía de hacerse por semestres vencidos, con una pena del uno al millar por cada 15 días de retardo en el pago pero sin que esa pena pudiera pasar de 4 al millar, se estableció una oficina recaudadora, la que desde luego nombró peritos que practicaran el avalúo de todas las casas que debían pagar impuestos.

Los avalúos se iniciaron el 10. de octubre de 1836, siendo los peritos Don Joaquín de Heredia, Don José del Mazo, Don Vicente Casarín. Don José Ma. Domínguez, Don Manuel Cortés y Don Juan Manuel Delgado, todos Arquitectos de reconocido crédito.

Los avalúos se practicaban por el perito designado por la oficina y lo ratificaba otro perito, cuando había inconformidad se nombraba otro y se designaba un tercero en discordia, no para que prevaleciera su opinión, sino que se tomaba un promedio de las tres estimaciones y el resultado era la cantidad fijada por el pago de la contribución.

La ubicación y el estado material de los edificios y la oferta y la demanda, eran los elementos principales para fijar su valor, tomando en consideración también el producto, pero como elemento secundario.

Esas adjudicaciones de fincas rústicas y urbanas fueron valuadas por el valor correspondiente a la renta que pagaban entonces, calculado como rédito al 6% anual, llevándose a cabo la desamortización sin respetar en muchos casos el avalúo resultante, regidos solamente por la voluntad o el capricho de los denunciantes.

El Emperador Maximiliano ratificó mejorando las condiciones de la propiedad de los pueblos promulgando un decreto dado en Chapultepec el 16 de septiembre de 1866, dando a todos los pueblos que carecían de fundo legal y de ejido, concediéndoselos.

En 1869 el Sr. Ingeniero Civil y Arquitecto Don Mariano Téllez Pizarro, ayudado por los señores Ingenieros y Arquitectos Don Francisco de Garay, Don Juan Cardona, Don José Ma. Rego, Don Luis G. Anzorena, Don Eusebio y Don Ignacio de la Hidalga, Don Juan y Don Ramón Agea, Don Antonio Torres Torija, Don Manuel F. Alvarez y algunos otros, formó una tarifa de precios de terrenos en los diversos puntos de la ciudad, llegando a establecer que el sistema empleado hasta entonces, que fijaba los precios en los cruceros de las calles no era conveniente, exponiendo la razón siguiente: "Fijar el precio en los cruceros implica desde luego dar el mismo valor a cada una de las cuatro esquinas que constituyen el crucero, cuando precisamente por su situación relativa deben considerarse diferentes, si no por su importancia comercial en las calles céntricas, cuando menos, en

General, por su orientación, como también por cualquiera otra circunstancia que favorezca o perjudique a alguna de ellas.

En efecto, por la manera en que está orientada la Ciudad, una de las cuatro tendrá un frente al Sur y otro al Oriente, es la mejor situada; otra, la opuesta, o sea su contra esquina, con un frente al Norte y otro al Poniente, es la peor; y las otras dos en condiciones idénticas, en un frente al Sur y otro al Poniente, y en la otra un frente al Norte y otro al Oriente. Con ese sistema el perito se veía obligado a adoptar tácitamente para cada uno de las cuatro esquinas el mismo precio, ya que lo encontraba fijado determinadamente en la tarifa aprobada por la Asociación, y sólo podía discurrir sobre los valores que deberían corresponder al terreno de las diversas fincas en cada una de las cuatro calles".

Entonces los precios se fijaron a mitad de calle, tomando en consideración que decrecen en un sentido y aumentan en lo opuesto, tomando en cuenta las siguientes circunstancias:

1a.- La situación relativa a la orientación de la casa.

2a.- La figura del terreno que ocupa la finca y le pertenece, tomando como tipo un rectángulo en que el frente y el fondo estén en la relación de 1 a 2; variando esta relación, se deberán estimar de más mérito cuando al frente o fachada aumenta relativamente el fondo, y viceversa; desmereciendo un terreno por la irregularidad de su figura y su mayor número de lados.

3a.- La posesión del terreno, por igual en toda la altura, pues desmerece una finca, y es por el terreno, cuando en algún o algunos de sus pisos superiores hay partes entrantes, pertenecientes a propiedades vecinas.

4a.- La servidumbre si soporta el terreno la de albañales, desagües, luces, chimeneas u otra servidumbre cualquiera, según lo nocivo o gravoso de ella, tiene que disminuir el valor.

Por el decreto de 10 de diciembre de 1882, se adoptó para toda la República Mexicana el Sistema Métrico Decimal, pero ya el 15 de marzo de 1857 se había dado una ley semejante en la que se establecía en el artículo 2o. que los valores de los terrenos y las aguas se derivarán de los actuales y se reducirán a las nuevas unidades de medi-

da; los precios de éstos según los que se expresen en todas las partidas del avalúo, en el artículo 5o., fracción 2a. se mencionaba asentar además el honorario del avalúo.

La primera ley de catastro en el Distrito Federal, fue publicada en el Diario Oficial correspondiente al 25 de diciembre de 1896, rigiendo la formación de un catastro fiscal, geométrico, parcelario, mixto, con sistema de avalúo por clases y tarifas, perpetuado por medio de una conservación constante y con avalúos revisables periódicamente, siendo los señores Ingenieros Don Salvador Echegaray, Don Isidro Díaz Lombardo y el Lic. Don Manuel Calvo y Sierra, los reductores del proyecto del reglamento del mismo.

El reglamento ordenaba que se partiera de una triangulación de primer orden descendiendo gradualmente hasta una de cuarto orden para fijar puntos de apoyo a las poligonales, con las cuales se liga el levantamiento parcelario, previniendo hacer dos veces las medidas de las líneas.

En los años de 1904 y 1905 se dictaron "Instrucciones" para la triangulación, poligonales, alineamientos, dibujo de planos y nomenclatura, numeración y signos, asignado en términos generales el 50% de la contribución predial a cada entidad, municipio y gobierno del Distrito Federal.

En el año de 1902 el Ingeniero Don Mariano Téllez Pizarro formuló una nueva tarifa de precios para el m2. de terreno en la ciudad de México.

Posteriormente, al fusionarse los ayuntamientos con el Gobierno del Distrito Federal, determinó una situación fiscal heterogénea y difícil debido a la diversidad de leyes que estaban en vigor, por lo que fue necesario formular una nueva Ley que comenzó a regir el 1o. de enero de 1930, cuyo capítulo II se refería a los impuestos sobre la propiedad raíz, rústica, y urbana; esta ley fijó el tipo de 12% sobre rentas mensuales aumentando un 0.7% que aritméticamente es la proporción que corresponde a las cuotas que se pagaban por pavimentos y limpia y que desaparecieron en la Ley de Hacienda en 1929.

Las rentas de las casas y viviendas ocupadas por sus propietarios o parientes, eran estimadas por la Junta Calificadora de Rentas; tenía intervención esta Junta en estimar rentas al no corresponder la renta

declarada con el valor del precio y que se presumió simulación de contrato o caso de subarrendamiento.

Se estableció por la ley predial de 1933, el Sistema de Nomenclatura quedando definidos los predios por el conjunto de 3 cifras que son: sección o región, manzana y predio, imponía la formación de unas Juntas Regionales que estaban integradas por 3 representantes del Depto. del D.F. y 3 representantes de los propietarios, como órgano coordinador de todos los trabajos existía la Junta Central integrada por representantes del departamento y de los propietarios, tratando de obtener, "El avalúo general, uniforme y equitativo de la propiedad raíz del Distrito Federal".

Relacionando las proporciones de los predios se formó el "lote tipo" que relaciona el valor de la tierra en cada predio de acuerdo con procedimientos y tablas uniformes que determinan los incrementos y castigos que corresponden de acuerdo con su ubicación, forma y dimensiones.

La determinación de las unidades tipo de las construcciones se hizo clasificándolas por tipos según sus materiales, calidad de mano de obra y productividad media.

El sistema seguido es el mismo que se usa hasta esta fecha, con levantamientos individuales de manzanas divididas en los predios que las forman con detalle de las construcciones que las ocupan, asigna números de cuenta por división de predios y fija las bases de imposición sobre las que deben tributar todos los predios del Distrito Federal, basándose en los avalúos catastrales, manifestaciones de arrendamiento, avisos de traslado de dominio, etc.; y calcular el impuesto señalando los plazos para el pago y formular las notificaciones; llevando un riguroso registro de valores comerciales y catastrales para las propiedades urbanas y rústicas desde el año de 1891 hasta esta fecha.

En el año de 1925 se creó en beneficio de los empleados del Gobierno, la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro, la que tenía entre otras, la función de otorgar créditos con garantía hipotecaria a sus afiliados, con el fin de facilitarles la adquisición de habitación, creando el departamento de avalúos con el objeto de establecer los valores reales de los inmuebles, siguiendo para ello bajo

un aspecto comercial, las normas del catastro. En el año de 1933 se creó la Asociación Hipotecaria Mexicana que fue la primera Institución que emitió Cédulas Hipotecarias para el otorgamiento de crédito a la iniciativa privada, el que estaba sujeto en todos los casos a avalúos previos sobre la posible recuperación del préstamo, cuya capacidad de recuperación es necesaria para el otorgamiento.

Posteriormente en el año de 1935 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público obligaba a las compañías de seguros a justificar la inversión de sus reservas en bienes raíces a través de avalúos practicados por el Banco Fiduciario, encargado para el efecto.

Las instituciones hipotecarias y fiduciarias del país se han visto obligadas desde entonces a programar una selección de profesionales capacitados para practicar los avalúos, creando una especialidad en las profesiones liberales de Ingeniería y Arquitectura, la que fue base para la fundación promovida por el Arquitecto Ramón C. Aguayo, del Instituto Mexicano de Valuación en el año de 1958.

Con motivo del constante crecimiento de la Ciudad de México, el cual se debe a diversas causas, entre otras, a la migración de gente de provincia hacia esta Capital en busca de trabajo a la diversidad de zonas económicas relacionadas con las fuentes de ~~trabajo, a la viclidad, a las zonas libres, a las zonas comer-~~
ciales, a las zonas habitacionales y a las zonas industriales; se han originado adecuamientos, en los valores de terrenos y a la construcción en el Distrito Federal, además de la natural y plusvalía que se genera por el transcurso del tiempo.

Si bien es cierto que la valuacion de predios que efectúa regularmente la Tesorería del Distrito Federal, a través de su Dirección de Catastro, ha permitido que no se pierdan de vista -- las incidencias en los cambios de valor de la tierra y de la -- construcción, es necesario que el producto de esas valuaciones tenga un contenido proporcionado y equitativo. Estos elementos resultan de fundamental importancia dentro de la fijación de -- las bases sobre las que deberá cobrarse de manera justa el im-- puesto predial sobre los terrenos y edificaciones en el Distrito Federal.

Una vez realizados los estudios correspondientes, se llegó a -- la conclusión de que la citada Tesorería, con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 22 de la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal vigente, deberá publicar los instructivos relativos a las valuaciones catastrales a que se refieren dichos preceptos.

Por lo anteriormente expuesto, y con apoyo además en lo establecido por los Artículos 3º y 19 fracción XII de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal y 9º fracción XVI del Re-

glamento Interior del propio Departamento, a continuación se establecen los instructivos para la valuación catastral de terrenos y edificaciones dentro del Territorio del Distrito Federal.

INSTRUCTIVO PARA LA VALUACION CATASTRAL DE TERRENOS

1.- OBJETIVO:

Establecer los procedimientos de valuación de terrenos urbanos que confieren una mayor equidad a la aplicación del Impuesto -- Predial.

2.- SINTESIS DE PROCEDIMIENTOS:

Sirve de base al procedimiento el concepto de valor unitario medio de zona es decir, el valor por metro cuadrado \$/M². promedio, correspondiente a la zona en estudio. Con objeto de obtener la mayor precisión posible dentro de la determinación de -- ese valor unitario medio, las zonas en estudio se delimitan de -- tal manera que presenten características de homogeneidad en su índice socio-económico, su desarrollo y el tipo y edad de sus -- construcciones en su caso.

Una vez delimitada la zona en estudio como se indica, se denomina colonia catastral.

Así la primera parte del procedimiento se refiere a la obtención del valor unitario medio de colonia catastral, cuyo cálculo se hace mediante técnicas de estadísticas que determinarán, -- además del propio VUM., la flexibilidad aceptable dentro del -- rango de confiabilidad predeterminado.

Este valor unitario medio sirve de base para la obtención del -- valor catastral del lote individual.

El procedimiento estadístico incluye la observación de valores --

presentes en la colonia catastral y el avalúo directo por valores profesionales, corredores de bienes raíces, técnicos hipotecarios y otras fuentes afines, de los elementos de la muestra que diseñe para tal efecto.

Puede darse el caso de que el valor unitario observado en alguna calle o zona de la colonia catastral muestre una diferencia con el valor unitario medio predeterminado, que rebase los límites de flexibilidad establecidos. En tal circunstancia, se indagará él o los factores físicos que provoca esa diferencia en más o en menos y se determina con toda precisión su valor.

El valor unitario para esa zona de la colonia catastral será el VUM., multiplicado por ese factor que se obtenga, en el que se toman en cuenta las circunstancias especiales del caso.

Si después de realizada la inspección de campo no se encuentra un factor físico que explique la diferencia entre el valor observado y el valor unitario medio de la colonia catastral, no se tomará en cuenta dicha diferencia en más o menos para fines del catastro en la presunción de que, al fijar el valor observado, influyeron factores subjetivos o muy particulares.

El valor unitario medio de la colonia catastral, calculado en la forma descrita, toma ya en cuenta todas las características y factores físicos generales para toda la colonia.

Por lo que al analizar los lotes en forma individual, únicamente se tomarán en cuenta aquellos factores físicos presentes en el lote, diferentes de los generales a la colonia y que aumenten o disminuyan el VUM.

Por ejemplo, este es el caso de los lotes ubicados en esquina -

cuyo valor unitario es siempre mayor al valor unitario medio de la colonia catastral, o bien el caso de un lote cuya forma difiera notablemente de la forma general de los lotes de la colonia, en cuyo caso, su valor unitario disminuirá o aumentará.

Los factores individuales que pueden presentarse son los siguientes:

Ubicación dentro de la manzana, Forma, Frente, Ubicación y Superficie.

La forma de calcularlos se establece posteriormente.

En estas condiciones el valor catastral del lote será:

Valor Catastral del Terreno = VUM. x F.R. x SUPERFICIE.

En donde F_R es el factor que resulte de tomar en cuenta todos los factores físicos del lote que no son generales a la colonia.

Si las características individuales del lote son las mismas que las características generales de la colonia, su factor resultante será $F_R = 1$, es decir la Unidad.

En resumen, el procedimiento consiste:

- a) Determinar la región en estudio.
- b) Delimitar colonias catastrales.
- c) Obtener el VUM., de la Colonia Catastral en turno.
- d) Determinar los factores físicos generales de las colonias.
- e) Calcular los factores físicos individuales de los lotes si los hubiere.
- f) Calcular el valor catastral del terreno, que sumado al valor catastral de las edificaciones, dará como resultado el valor catastral del predio.

3.- SUBDIVISION DE COLONIAS CATASTRALES:

3.1.- DEFINICION:

Colonia Catastral es la porción de zona en estudio que, para mayor precisión del mismo, ha sido delimitada de tal manera que - presente características de homogeneidad en su índice socio-eco-nómico, en el tipo y edad de sus construcciones y en su desarro-llo.

Tratándose de zonas comerciales, se deberán buscar características de homogeneidad adicionales tales como instalaciones y tipo y calidad de mercancía.

3.2.- OBJETIVO:

Obtener con un alto grado de confiabilidad, el valor unitario - catastral por zonas; es decir, el valor unitario (\$/M²), prome-dio de la colonia catastral.

3.3.- PROCEDIMIENTO:

3.3.1.- Delimitar la zona en estudio.

3.3.2.- Verificar en campo la homogeneidad de la zona en estu-dio y, en su caso, subdividirla procurando tomar en cuenta el - máximo posible de características de homogeneidad.

3.3.3.- Marcar los límites de la colonia catastral en planos escalas 1:2000 a 1:5000 de preferencia.

4.- MUESTREO ESTADISTICO:

El valor unitario medio de la colonia catastral (VUM), será de-terminado mediante técnicas de estadística que incluyen; el di-seño de una muestra de los terrenos comprendidos en la colonia-catastral del tamaño y ubicación adecuada a la zona en estudio. Para obtener el valor unitario de los elementos de la muestra - se recurrirá a las fuentes de información necesarios.

5.- FUENTES DE INFORMACÓN:

5.1.- Avalúos directos de los elementos de la muestra, realizados por Valuadores profesionales o personas relacionadas con el medio de Bienes Raíces (Corredores, Técnicos-Hipotecarios, etc).

5.2.- Ofertas de terrenos en venta a través de anuncios al público.

5.3.- Resultados de registros estadísticos.

5.4.- Otras fuentes afines.

~~6.- REGISTRO DE OBSERVACIONES DE VALOR:~~

Tanto los valores de los elementos de la muestra como las observaciones de valor extras que se obtengan, se registrarán en formas aprobadas para este fin acompañadas de sus anexos y contendrán como mínimo los siguientes datos:

6.1.- Plano indicando los límites de la colonia catastral y la ubicación de los elementos extras.

6.2.- Listado de factores físicos presentes en la colonia catastral, generales a la misma y cuya incidencia se puede considerar implícita en tal valor unitario medio de la colonia.

6.3.- En su caso, listado de factores físicos presentes únicamente en alguna subzona de la colonia catastral, indicando en el plano correspondiente (inciso 6.1), el alcance de la influencia en estos factores físicos.

6.4.- En su caso, listado de factores físicos presentes solamente en algunos lotes de la colonia y que, por lo tanto, serán tomados en cuenta únicamente para el cálculo del valor catastral individual de esos lotes.

De presentarse en alguna colonia catastral los casos indicados en los incisos 6.3 y 6.4, deberá tomarse en cuenta esta circunstancia en el procedimiento estadístico matemático, que se siga -

de acuerdo al inciso 4.

6.5.- Ubicación y características físicas de los lotes cuyo valor se registra.

6.6.- Fuente de información utilizada para obtener el valor unitario correspondiente.

~~6.7.- Tipo de valor fuente (avaluo directo, oferta, compra-venta, etc., y en su caso consideraciones y ajustes para normalizarlo).~~

6.8.- Fuente de información de las características físicas.

6.9.- Valor unitario resultante.

7.- CALCULO DEL VALOR UNITARIO MEDIO DE LA COLONIA CATASTRAL:

Utilizando los medios indicados en el inciso 4., las fuentes de información mencionadas en el inciso 5., y los resultados descritos en el inciso 6., se determinará el valor unitario medio (VUM) de la colonia catastral y su flexibilidad aceptable dentro del rango de confiabilidad predeterminado.

Si los trabajos hasta aquí descritos estuvieren siendo desarrollados sin la colaboración de personas familiarizadas con las técnicas de la estadística, la actividad descrita en el inciso 4., puede sustituirse, con buenos resultados, por la experimentada opinión de personas calificadas sobre el valor unitario medio que deba adoptar la zona homogeneizada.

8.- CALCULO DEL VALOR CATASTRAL DE CADA LOTE DE TERRENO:

8.1.- De no presentarse factores físicos particulares del lote de terreno diferentes de los factores físicos generales a toda la colonia catastral, el valor catastral del terreno será el resultado de multiplicar el valor unitario medio (VUM), por la su

perficie del terreno.

8.2.- En el caso de presentarse factores físicos particulares -- del lote de terreno, al resultado del inciso 8.1 se le afectará-- multiplicándolo por un factor resultante (FR) cuyo cálculo se in dica a continuación.

Si no son considerados factores físicos generales a la colonia - catastral, calcúlese aquellos factores presentes en el lote y -- que pueden ser:

Factor de Topografía (F t)	Factor de Frente (F fr).
Factor de ubicación (F u)	Factor de forma (F f) y
Factor de superficie (F s)	

8.2.1.- Factor Topografía (F t): Este factor se presenta general mente por grupos de lotes, motivo por el cual su valor puede ob- tenerse con el método de las diferencias empleado para la obten- ción del valor unitario medio de la colonia catastral.

Si se tratara de un lote aislado se procederá como sigue:

$$F t = 1 - 0.56 t$$

Ft = Factor de topografía.

t = Talud o grado de inclina----
ción (Esta variable debe ser
mayor que 0.10 pero menor --
que 1.00).

Para obtener el grado de inclinación o talud de predios en breña con desniveles descendentes o ascendentes de más de diez grados- de inclinación con respecto al nivel del arroyo de la calle se - castigarán por este concepto.

Una vez trabajado el terreno para su aprovechamiento se conside- rará como terreno normal, para su valuación aplicando el valor -

sin castigo.

NOTA: La aplicación de este factor queda sujeto al criterio del Perito Valuador, previa supervisión del Departamento de Estudios Técnicos.

8.2.2.- FACTOR DE FRENTE: (F_{fr})

$F_{fr} = 1.00$ Si el frente es igual o mayor que 7.000 Mts. Esto quiere decir que no habrá castigo se mantendrá constante.

CASTIGOS POR FRENTE MENOR DE 7.00 METROS

$F_{fr} = 0.72$ Cuando el frente es mayor o igual a --- 4.000 Mts. Pero menor a 7.00 Mts. Este factor se mantendrá constante (Es decir entre 4.00 y 6.89 Mts.

$F_{fr} = 0.50$ Cuando el frente es estrictamente menor que 4.00 Mts. por lo mismo se mantendrá constante.

NOTA: Considerando la variación y el promedio de los levantamientos topográficos con estas características. Todos los lotes con frente -- 6.90 Mts. a 6.99 Mts. se tomarán como si tuvieran 7.00 Mts.

CLASIF.	TIPO	ZONA RESI DENCIAL	ZONA COMERCIAL DEPARTAMEN- TAL INDUSTRIAL Y/O DE OFI- CINAS.
0	INTERMEDIO	1.00	1.00
1	ESQUINA	1.15	1.20
2	2 FRENTE	1.10	1.15
3	3 ó MAS FRENTE	1.15	1.20
4	CABECERO	1.25	1.35
5	MANZANERO 4 ó MAS FRENTE	1.30	1.40
6	MANZANERO 3 FR.	1.25	1.35
7	INTERIOR	0.70	0.75

8.2.4.- Factor de forma (F_f)

Este factor considera la geo
metría del terreno diferenciando zo-
nas habitacionales de otras zonas y-
tomando en cuenta el efecto de la re
lación fondo-frente.

Procedimiento para zonas ha-
bitacionales unifamiliares:

- a) Inscribese un rectángulo que,
teniendo por lado menor parte
o todo el frente del lote, --
tenga a su vez la máxima su-
perficie posible.

FONDO R MAYOR QUE FRENTE R .

TITULO II

FUNDAMENTOS LEGALES

Como mencione en el Capitulo anterior, en la historia de la valuación. En México se publica en 1896 la primera Ley de Catastro para el D. F.

De entonces a la fecha esta Ley original ha sufrido un sinnúmero de modificaciones llamándose actualmente Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

Cabe señalar que estas adecuaciones son con el fin de hacer la mas acorde a las necesidades que va requiriendo esta Ciudad, para hacerla mas justa y equitativa.

Actualmente en el Marco Legal incluida dentro del contexto de la Ley de Hacienda del Distrito Federal y para el trabajo -- presentado mencionare el Título Segundo. que dice:

De los Impuestos, Capítulo Primero.

Del Impuesto Predial.

ARTICULO 14.- Están obligadas al pago del Impuesto Predial establecido en este Capítulo las personas físicas y las morales que sean propietarias o poseedoras del suelo o del suelo y de las construcciones adheridas a él, independientemente de los derechos que sobre las contribuciones tenga un tercero.

El impuesto se calculará aplicado al valor catastral de los inmuebles la siguiente:

T A R I F A

VALOR CATASTRAL		TASA BIMESTRAL	
Límite Inferior	Límite Superior	Cuota fija	% para aplicar sobre el excedente de límite inferior.
Hasta	500,000.00		0.21
\$ 500,001.00	a \$2'000,000.00	\$ 1,050.00	0.22
" 2'000,001.00	a "3'000,000.00	" 4,350.00	0.23
" 3'000,001.00	a "5'000,000.00	" 6,650.00	0.24
" 5'000,001.00	a "10'000,000.00	" 11,450.00	0.25
10'000,001.00	en adelante	" 23,950.00	0.26

En el caso de predios destinados a la agricultura o ganadería que se encuentren fuera de las zonas urbanas; procederá una reducción del 50% del impuesto.

Las autoridades fiscales determinarán el valor catastral y lo notificarán a los contribuyentes quienes quedan obligados a calcular y enterar el impuesto en los términos del artículo 16 de esta Ley, con las excepciones señaladas en el Artículo 18-A de la misma.

ARTICULO 15.- Las personas poseedoras del suelo y de las construcciones adheridas al mismo, únicamente causarán el impuesto cuando no exista propietario.

Cuando en los términos del Código Fiscal de la Federación haya enajenación, el adquirente se considerará propietario para los efectos de este impuesto.

ARTICULO 16.- Las personas físicas y las morales pagarán el impuesto predial bimestralmente durante los meses de febrero, abril, junio, agosto, octubre y diciembre, ante las Oficinas autorizadas.

Los contribuyentes pagarán el impuesto con las boletas emitidas por la Tesorería del Distrito Federal, Quienes no reciban dichas boletas deberán solicitarlas en las oficinas autorizadas.

Cuando el contribuyente efectúe el pago bimestral en los meses de enero, marzo, mayo, julio, septiembre y noviembre, tendrá derecho a una reducción del 2% de impuesto a pagar que corresponda.

Si el contribuyente efectúa el pago de la totalidad del impuesto que corresponda al año de calendario en el primer bimestre, tendrá derecho a una reducción del 22% del impuesto correspondiente, debiendo pagar las diferencias en caso de modificación del valor catastral en los términos de esta Ley.

ARTICULO 17.- No se pagará el impuesto a que se refiere este capítulo, por los siguientes bienes:

- I.- Los de uso común.
- II.- Los del Departamento del Distrito Federal.
- III.- Los señalados en el artículo 27 fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Me
xicanos salvo que sean bienes del dominio privado.
- IV.- Las pistas y predios accesorios, andenes y torres de control de los aeropuertos federales; los ande
nes y vías férreas.
- V.- Las vías y andenes del Sistema de Transporte Co-
lectivo.
- VI.- Los predios que sean ejidos o contribuyentes co-
munales, explotados totalmente para fines agrope-
cuarios.

ARTICULO 18.- Se considerará valor catastral la cantidad que se determine conforme a las siguientes reglas:

- I.- Se separará el valor del suelo y de las construc-
ciones. Cuando no se pueda hacer esta separación,
se considerará como valor del suelo el 20% del va
lor total del inmueble y el 80% como valor de las
construcciones.
- II.- Se reducirá el 3% del valor de las construcciones
a partir de la fecha en que el valor catastral se
modificó por última vez, siempre que en aquella -
fecha ya existiera la misma construcción cuyo va-
lor se actualiza. La reducción se hará por cada -
año de calendario completo que transcurra desde -
esa fecha hasta el 31 de diciembre anterior al -
año de que se trate.

III.- A la suma del valor del suelo y de las construcciones una vez hecha la reducción a que se refiere la fracción anterior, se le aplicará el factor que señale el Congreso de la Unión, conforme al número de años transcurridos entre la fecha del último valor catastral y el 31 de diciembre anterior.

IV.-Tratándose de casas-habitación cuyo valor catastral no exceda de 8 veces el salario mínimo general, elevado al año, de la zona económica a que corresponda el Distrito Federal, a la cantidad que resulte conforme a la fracción anterior se reducirá el equivalente a 3 veces el salario mínimo general, elevado al año, de la zona económica a que corresponda el Distrito Federal. - Cuando el valor catastral sea mayor a ocho veces y hasta 10 el equivalente a dicho salario - elevado al año, se tendrá derecho a una reducción de un salario mínimo general, elevado al año, de la zona económica mencionada.

Quando el valor catastral exceda de ocho veces el salario mínimo a que se refiere el párrafo anterior, el incremento en impuesto predial que resulte no podrá exceder en el por ciento en que se haya incrementado el valor catastral multiplicado por 1.14.

Para los efectos de este artículo, se considerará salario mínimo general de la zona económica a que corresponda el Distrito Federal, el vigente al mes de enero del año de que se trate.

Cuando las autoridades fiscales, de conformidad con el Artículo 22 de esta Ley, practiquen avalúo realizado directamente o con base en los avisos - proporcionados al catastro, se considerará como - valor cat-astral el que resulte, después de disminuir, en su caso, a dicho valor la cantidad que - proceda conforme a la fracción IV de este artículo, sin que se apliquen las fracciones I a III -- del mismo.

A partir del siguiente año de calendario, al valor catastral determinado en los términos del párrafo anterior se le aplicarán las fracciones I a IV de este artículo para obtener el nuevo valor - catastral.

ARTICULO 18-A.- Los contribuyentes de este impuesto, que estimen que el valor catastral determinado por las autoridades fiscales es superior al valor real del inmueble, deberán a su elección:

I.- Ordenar la práctica de un avalúo por persona autorizada por la Tesorería del Distrito Federal. En este caso, una cantidad equivalente al costo del avalúo podrá acreditarse contra el impuesto predial cuando arroje un valor inferior en más de un -- 10% del valor catastral, en caso contrario el contribuyente deberá reintegrar el monto acreditado con los recargo de Ley, computados desde la fecha del acreditamiento.

II.- Determinar el valor del inmueble, conforme al instructivo autorizado por la Tesorería del Departamento del Distrito Federal. En los casos en que el contribuyente no se ajuste a los - valores unitarios para el suelo y construcciones que las autoridades fiscales publiquen en la Gaceta Oficial del Departamento -

del Distrito Federal, se estará a lo dispuesto en el artículo 22 fracción I de esta Ley.

Una vez determinado el valor conforme a este artículo, el impuesto se calculará y se pagará mediante declaración que se presentará dentro de los 45 días siguientes a la fecha de notificación de los nuevos valores, en las oficinas autorizadas para este efecto.

El valor determinado por el contribuyente se considerará como valor catastral, sin perjuicio de las facultades de comprobación concedidas a las autoridades fiscales.

En ningún caso los valores determinados conforme a este artículo y el anterior, podrán ser inferiores al último valor consentido por el contribuyente.

ARTICULO 19.- Los contribuyentes que otorguen el uso o goce temporal de un inmueble, pagarán el impuesto predial conforme al valor catastral más alto que resulte de conformidad con el artículo anterior y el que se determine en este artículo considerando las contraprestaciones por el uso o goce temporal del inmueble.

Para calcular el impuesto se multiplicarán las contraprestaciones de un bimestre por 38.47 y al resultado se le aplicará la tarifa del Artículo 14 de esta Ley.

Cuando se conceda el uso o goce temporal de una parte del inmueble, el impuesto se calculará sobre el valor del inmueble de conformidad con el artículo 18 de esta Ley.

Para determinar el valor catastral de los predios por los que se otorgue el uso o goce temporal de los mismos, cuyos contratos hayan sido prorrogados por disposición de Ley (rentas congeladas), únicamente se considerarán las contraprestaciones obtenidas por el uso o goce temporal de dichos predios.

Los contribuyentes a que se refiere este artículo deberán presentar los contratos por los que concedan el uso o goce temporal del inmueble ante las autoridades fiscales, dentro de los 15 días siguientes a la fecha de la celebración de los mismos; además los contribuyentes que en el año de calendario anterior obtuvieron contraprestaciones superiores a \$300,000.00, deberán informar mediante aviso que presentarán dentro de los primeros tres meses del año de calendario, el valor catastral que tienen los inmuebles por los que otorgan el uso o goce temporal calculado de conformidad con esta ley y el monto anual de las contraprestaciones correspondientes.

ARTICULO 20.- Las modificaciones al impuesto predial motivadas por cambio de valor, de propietarios o de poseedores, entrarán en vigor a partir del bimestre siguiente a aquel en que ocurran los hechos de que se trate.

En el caso de fraccionamientos de predios, el impuesto se causará por separado, a partir del bimestre siguiente en que se conceda la autorización para enajenar los lotes fraccionados.

Quando el valor del inmueble se incrementa por construcciones mejoras o adaptaciones a éstas, el impuesto se causará a partir del bimestre siguiente al de la fecha de terminación de las mismas, salvo que se utilicen o habiten sin estar concluidas, en cuyo caso, se causará a partir del bimestre siguiente a aquel en que ocurran esos hechos.

Tratándose de división o fusión de predios el impuesto se causará a partir del bimestre siguiente a aquél en que se autorice la división o fusión.

ARTICULO 21.- Las sociedades mercantiles, excepto cooperativas, así como las sociedades y asociaciones civiles, deberán de-

terminar el valor catastral de sus inmuebles. El valor catastral lo calcularán conforme al artículo 18 de esta Ley, considerando el valor de avalúo que tengan los inmuebles; dicha valuación será practicada cada 10 años por personas autorizadas. Para los inmuebles que adquieran y para aquéllos en los que no haya transcurrido el plazo de 10 años desde su adquisición, considerarán como valor el de costo de adquisición; a este último o al de avalúo, le serán aplicables las distintas fracciones del citado artículo 18, considerando el tiempo transcurrido desde la fecha de adquisición o de avalúo, según sea el caso.

Quando las autoridades fiscales en uso de sus facultades de comprobación modifiquen el valor catastral, el procedimiento para actualizarlo por el contribuyente en los años posteriores se hará a partir del valor determinado por las autoridades, aplicando el artículo 18 de esta Ley.

Los contribuyentes a que se refiere el primer párrafo de este artículo que concedan el uso o goce temporal de un inmueble, determinarán el valor catastral de sus inmuebles conforme a lo dispuesto por el artículo 19 de esta Ley.

El impuesto se pagará utilizando las boletas de pago del impuesto predial. Los pagos se harán en las oficinas que para este efecto se autoricen, en los términos del artículo 16 de esta Ley.

Los contribuyentes a que se refiere este artículo podrán optar por solicitar el avalúo a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal o porque se realice a su costa por persona autorizada.

ARTICULO 22.- Para los efectos de este capítulo, además de las facultades señaladas en el Código Fiscal de la Federación y en esta Ley, las autoridades fiscales tendrán las siguientes:

I.-Verificar el valor declarado por el contribuyente y determinar un nuevo valor, cuando la diferencia entre el valor de avalúo practicado por las autoridades fiscales y el declarado exceda en un 10%, en este caso se cobrarán diferencias y los recargos respectivos y se impondrán las sanciones correspondientes, siempre que la determinación del nuevo valor se notifique dentro de dos años a partir de la fecha en que el contribuyente presentó o debió haber presentado su declaración del valor. Para los efectos de esta Ley, se considera como valor declarado el que los contribuyentes manifiesten en los avisos catastrales o el del avalúo a que se refiere el Artículo 18-A de esta Ley.

II.-Practicar avalúo del inmueble referido al 31 de diciembre del año inmediato anterior. La modificación de dicho valor surtirá efectos en el bimestre siguiente a aquél en que sea notificado el mismo, en estos casos no se cobrarán diferencias de impuestos ni se cobrarán recargos y no se impondrán sanciones.

III.-Determinar por zonas del Distrito Federal el valor mínimo del suelo, el que deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal. Cuando dicho valor resulte superior al catastral, éste se modificará y se procederá al cobro en los mismos términos de la fracción anterior.

IV.-Determinar el valor de los inmuebles con base en la aplicación de valores unitarios, considerando la ubicación de los mismos y el tipo de construcciones. Dicha determinación se podrá efectuar con base en los avisos proporcionados al catastro en los términos de esta Ley.

Las autoridades fiscales determinarán el valor de los inmuebles, utilizando en este artículo, en los casos que por resolu-

ción judicial o administrativa se declare la nulidad de la resolución que determine el valor catastral o el impuesto predial.

Así como, se indico en el capítulo anterior, la determinación del valor unitario de tierra fines fiscales. El procedimiento para la determinación del valor unitario de construcción es como sigue:

GUIA PARA LA DELIMITACION DE UNA COLONIA CATASTRAL
POR HOMOGENEIZACION

1.- Por sus habitantes

INDICE 1	Ocupación:	Empleo inestable o eventual.
	Educación:	Muy escasa o nula.
INDICE 2	Ocupación:	Empleo estable obrero, artesano.
	Educación:	Primaria terminada o no.
INDICE 3	Ocupación:	Empleado oficina o pequeño negocio, propietario.
	Educación:	Secundaria o carrera comercial.
INDICE 4	Ocupación:	Pequeño empresario en comercio, industria o servicios o empleado en puestos directivos.
	Educación:	Mediana o alta, tipo carrera profesional.
INDICE 5	Ocupación:	Mediano o gran empresario en comercio industria o servicios, -- funcionario público de alta jerarquía.
	Educación:	Moderada o alta, tipo carrera -- profesional.

2.- Por sus construcciones preponderantes.

INDICE 1	EDIFICACIONES CLASE	1 y 2
INDICE 2	EDIFICACIONES CLASE	2
INDICE 3	EDIFICACIONES CLASE	3
INDICE 4	EDIFICACIONES CLASE	4
INDICE 5	EDIFICACIONES CLASE	5

3.- En zonas comerciales

INDICE	INSTALACIONES	MERCANCIA	ASPECTO INTERIOR
1	Materiales baratos, sin acabados	Barata.	Descuidado
2	Materiales baratos, algunos acabados simples.	Barata, de consumo - popular.	Relativamente <u>o</u> rdenado, con <u>a</u> mon <u>e</u> ntamiento.
3	Materiales regulares - con acabados simples - de buena presentación.	Calidad <u>re</u> gular, de buena <u>pre</u> sentación.	Ordenado.
4	Materiales de buena <u>ca</u> lidad con acabados <u>bu</u> enos y presentación <u>---</u> atractiva.	Buena <u>cali</u> dad y <u>bu</u> ena <u>pre</u> sentación.	Ordenado y buena presentación de <u>la</u> mercancía.
5	Materiales caros, con buenos acabados y presentación de lujo.	Buena <u>cali</u> dad, de <u>lu</u> jo y <u>exclu</u> siva.	Ordenado con <u>de</u> talles <u>decorati</u> vos de <u>lu</u> jo.

1.- OBJETIVO.

El objetivo de este instructivo es definir el procedimiento de valuación catastral de las edificaciones en el Distrito Federal.

2.- CLASIFICACION.

2.1 Por la época de su construcción:

2.1.1 **EDIFICACIONES ANTIGUAS:** Construidas con materiales y procedimientos de hace más de 40 años, sin reparaciones o modificaciones mayores (sin cambios en su estructura o acabados).

2.1.2 EDIFICACIONES MODERNAS: Construidas o renovadas - con materiales y procedimientos de construcción de hace menos de 40 años.

Las edificaciones modernas se clasifican a su vez en comunes e industriales, atendiendo exclusivamente a su destino original o potencial.

COMUNES

UNIFAMILIARES: Casas habitación.

MULTIFAMILIAR HASTA 5 NIVELES: Edificios de departamentos.

MULTIFAMILIAR DE MAS DE 5 NIVELES: Edificios de departamentos.

OFICINAS HASTA 5 NIVELES: Edificios de oficinas.

OFICINAS DE MAS DE 5 NIVELES: Edificios de oficinas.

COMERCIOS: Edificaciones o partes de edificaciones (normalmente planta baja de edificios destinadas a actividades comerciales)

ESTACIONAMIENTOS: Lugares destinados para el estacionamiento de automóviles.

CONSTRUCCIONES TEMPORALES: Normalmente cubiertas y cobertizos - provisionales o, de acuerdo a su uso, cubiertas definitivas (volados, cascarones de concreto, etc.)

BODEGAS: Edificaciones semejantes a navas industriales, pero sin algunos elementos estructurales propios de éstas.

ESPECIALES: Edificaciones cuya clasificación sale de las 9 anteriores y no es industrial.

INDUSTRIALES

NAVE INDUSTRIAL: Edificaciones, destinadas al procesamiento y/o almacenamiento de productos industriales, con características definidas, tales como: claros entre 6 y 12 metros, alturas de piso a techo mayores de 5-metros sistema de techo único, muros perimetrales de cualquier material y estructuración, etc.

TANQUES DE ALMACENAMIENTO: Edificaciones destinadas normalmente al almacenamiento de líquidos en la forma de cisternas, piletas y tanques a nivel o elevados; ordinariamente construídos de concreto o acero.

CHIMENEAS: Elementos de algunas instalaciones industriales mediante los cuales se expulsan a determinada altura gases de combustión: normalmente construídos de concreto o acero industrial.

SILOS: Edificaciones destinadas normalmente al almacenamiento de materiales granulares tales como cereales, azúcar, harina, hulla, cemento, etc.

COMPLEMENTARIAS: Edificaciones que complementan las funciones básicas de una instalación industrial, tanto en proceso como en administración (oficinas, casetas, sanitarios, laboratorios, cobertizos, etc). Para fines de valuación, la clasificación de estas edificaciones complementarias corresponderán a la de edificaciones comunes.

ESPECIALES: Todas aquellas no incluidas en las definiciones anteriores.

NOTA 1. El destino presente (uso actual) de las edificaciones coincide normalmente con el destino original o potencial de las mismas. Las edificaciones se clasificarán de acuerdo a estas últimas. Así una casa habitación usada como oficinas se clasifican como UNIFAMILIAR, o bien una nave industrial sin uso aparente se clasificará como tal.

NOTA 2. La clasificación de una edificación de acuerdo a las características antes descritas, define el TIPO de la edificación.

2.2 For la clase de la edificación.

La clase de la edificación común está determinada por su construcción básica, que incluye estructura y sus complementos, así como sus instalaciones (red eléctrica, red hidráulica y drenaje).

Los mismos elementos definen la clase de las naves industriales.

Para la clasificación por su clase de las edificaciones comunes y naves industriales contamos en general - con cinco casilleros.

1. POPULAR, 2. ECONOMICA, 3. MEDIA (regular), - -
4. BUENA y 5. ESPECIAL (muy buena).

La clase de la edificación industrial tipo tanque de almacenamiento estará determinada por su modelo constructivo. Así se definirá como clase 2 a las cisternas y piletas, clase 3 a -- los tanques de concreto y clase 4 a los tanques metálicos. - La clase 5 corresponderá a los tanques de almacenamiento de - gas licuado.

La clase de las chimeneas está definida por el material utili zado en su construcción:

Clase 3, chimeneas de acero.

Clase 4, chimeneas de concreto.

La clase de los silos se definirá en igual forma que el anterior elemento:

Clase 4, silos metálicos (acero)

Clase 5, silos de concreto.

2.3 POR LA PRESENTACION (CATEGORIA) DE LA EDIFICACION.

La presentación de la edificación estará definida por sus acabados así como por sus elementos complementarios, y se denominará simplemente 1, 2 ó 3 en orden creciente.

En las tablas de clasificación anexas se ejemplifica invariablemente la presentación 2.

Para las edificaciones comunes, se entenderán como acabados - los recubrimientos interiores, tales como pintura, lambrines, recubrimientos en muros, pisos, techos y escaleras, etc.; ---

recubrimientos exteriores en fachadas y bardas; muebles de baño y cocina y complementos tales como herrería, carpintería y vidriería.

Para las edificaciones industriales, la categoría estará definida por las instalaciones que complementan al elemento clasificado, tales como gruas viajeras, casetas de bombas, casetas de control, sistemas electrónicos, tipo de iluminación, recubrimientos especiales, etc.

En el caso especial de las chimeneas de concreto, la categoría de las edificaciones estará definida por la temperatura de los gases de salida para la cual fué proyectada o que potencialmente pueda absorber:

CATEGORIA 1	para	T =	200°C		
CATEGORIA 2	para		200°C	T	500°C
CATEGORIA 3	para		500°C	T	

2.4 SINTESIS

La clasificación de una edificación se compone de:

TIPO: (Cada tipo asociado a un número, por ejemplo 01 = unifamiliar).

CLASE: (Cada casillero asociado a un número del 1 al 5).

PRESENTACION (CATEGORIA): (cada casillero asociado a un número del 1 al 3).

Ejemplo: Casa habitación de clase económica con presentación mejor que la descrita en el módulo 5.

CLASIFICACION: 0 1 2 3

Unifamiliar, económica presentación 3

Todas las clasificaciones de edificaciones están asociadas

das a un precio unitario (\$/m² de superficie cubierta), -- propuesto por la Dirección de Catastro de la Tesorería del D. F. y sancionado por la Comisión Asesora de Estudios de los Valores Catastrales que agrupa en su seno a representantes de juntas de vecinos, asociaciones de profesionistas, asociaciones locales de comerciantes e industriales, -valuadores, profesionales, banqueros, delegaciones políticas, etc.

3. PROCEDIMIENTO

El procedimiento para obtener el valor catastral de una edificación es el siguiente:

Se obtiene el valor de las edificaciones como si fuera --- nueva y se castiga por un coeficiente que toma en cuenta - la edad (E) y el grado de conservación (G.C.) de la edificación.

CLASIFICACION (F.U.) X SUPERFICIE X C = VALOR CATASTRAL.
VALOR COMO NUEVA VR

3.1 Obtención de la clasificación.

La clasificación de las edificaciones se obtiene mediante inspección en el lugar. Para normar el criterio de la clasificación se utilizarán las tablas (módulos) anexos y, - por comparación, se definirá primero el tipo de la edificación, después su clase y finalmente su presentación o - categoría.

Se escogerá de entre los módulos aquél que mejor se aproxime a la edificación que se tiene a la vista, variando - la presentación 2 ejemplificada en un sentido (1) o en -- otro (3), según sean de menor a mayor calidad los elementos reales respecto a los descritos en el módulo.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

TESORERIA DEL D.F.

SUBTESORERIA DE CATASTRO Y PADRON TERRITORIAL

DIRECCION DEL SISTEMA CARTOGRAFICO CATASTRAL

TABLA DE VALORES COMERCIALES ESTIMADOS DE EDIFICACIONES EN EL D. F.

T I P O	CLASIFICACION TIPO DE CONS- TRUCCION	VALOR POR M2.
00 ANTIGUA CONSTRUIDAS CON MATERIALES Y PROCEDIMIEN TOS DE HACE MAS DE 40 -- -AÑOS, SIN REPARACIONES-- O MODIFICACIONES MAYORES	BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
01 UNIFAMILIARES CONSTRUIDAS O RENOVADAS CON MATERIA-- LES Y PROCEDIMIENTOS DE -- CONSTRUCCION DE HACE MAS-- DE 40 AÑOS	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____ _____
02 EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS MENORES O IGUAL A 5 PISOS: EDIFICACIONES DESTINADAS -- NORMALMENTE PARA DEPARTA-- MENTOS CON MATERIALES Y -- PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUC CION ATENDIENDO EXCLUSIVA-- MENTE A SU DESTINO ORIGI-- NAL O POTENCIAL	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____ _____
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS-- MAYOR DE 5 PISOS HASTA 10-- PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS-- MENORES DE 10 PISOS HASTA-- 15 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS-- MENORES DE 15 PISOS HASTA-- 20 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS-- DE MAS DE 20 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____

T I P O	CLASIFICACION TIPO DE CONS- TRUCCION	VALOR POR M2.
04 EDIFICIOS DE OFICINAS MA- NOR O IGUAL A 5 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
05 EDIFICIO DE OFICINAS MA- YOR DE 5 PISOS HASTA 10- PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
05 EDIFICIO DE OFICINAS MA- YOR DE 10 PISOS HASTA 15 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
05 EDIFICIO DE OFICINAS MA- YOR DE 15 PISOS HASTA 20 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
05 EDIFICIO DE OFICINAS DE- MAS DE 20 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
06 COMERCIOS EDIFICACIONES- O PARTES DE EDIFICACIONES NORMALMENTE PLANTA BAJA- DE EDIFICIOS DESTINADOS- A ACTIVIDADES COMERCIA- LES	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
07 ESTACIONAMIENTO LUGARES- DESTINADOS PARA EL APAR- CAMIENTO DE AUTOMOVILES	BUENA ESPECIAL	_____ _____
08 CUBIERTAS COBERTIZOS CONS- TRUCCIONES TEMPORALES DE- ACUERDO A SU USO CUBIER- TAS DEFINITIVAS VOLADOS -- CASCARONES DE CONCRETO	MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____
09 BODEGAS EDIFICACIONES SE- MEJANTES A NAVES INDUSTRIA LES PERO SIN ALGUNOS ELE- MENTOS ESTRUCTURALES PRO- PIOS DE ESTAS	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL	_____ _____ _____ _____

PARTES QUE INTEGRAN LA CONSTRUCCION

--

AVALUO DE LA TIERRA				LOTE TIPO		
FRACCION	SUP. M2.	VALOR UNITARIO	COEFICIENTE	CONCEPTO DEL DESCUENTO O DEL AUMENTO	VALOR RESULTANTE	VALOR PARCIAL
SUMA	M2.				TOTAL	↓

AVALUO DE LA CONSTRUCCION								
CLASIFIC.	SUP. POR PLANTA	N.º PL.	GRADO DE CONSERVACION	EDAD	VALOR UNITARIO	%DEM.	VALOR RESULTANTE	VALOR PARCIAL
							TOTAL	↓

EDIFICACION ESPECIAL						
DESCRIPCION	SUP. POR PLANTA	N.º PL.	GRADO DE CONSERVACION	EDAD	VALOR	VALOR PARCIAL

VALOR CATASTRAL TOTAL REDONDEADO ↓

(CON LETRAS)		
PIENSA ANTERIOR	REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD	BASE DEL IMPUESTO ANTERIOR

OBSERVACIONES

MEXICO D. F. A _____ DE _____ DE 19 _____

VALUADOR No. _____ (NOMBRE Y FIRMA)

REVISOR _____ (NOMBRE Y FIRMA)

V.º B.º EL JEFE DEL DEPTO DE AVALUOS

CONCLUSIONES :

Es de observarse que en el estudio presentado, la valuación catastral con fines fiscales efectuados por el Gobierno tienen la finalidad única y exclusivamente el acercarse a las entradas económicas, para que este a su vez los traduzca en obras de beneficio colectivo, tales como obras públicas, etc.

La valuación debiera practicarse por personas capacitadas para este fin, con un conocimiento básico de Ingeniería Civil.

Efectuando un análisis de lo asentado en el presente estudio, encuentro que el Instructivo en vigor, que es utilizado por la Dependencia correspondiente tiene serias fallas, una de las cuales es que considera colonias catastrales, mismas que no son equitativas ni justas, puesto que dentro de la misma colonia considera un valor unitario igualitario a predios ubicados en avenidas que en calles interiores.

Considerando también, casi todos los predios como integros y regulares, dándose el caso como en la calle de Florencia en la colonia Cuauhtemoc que del lado Oriente tiene un valor de \$20,000.00 y cruzando la calle camellón de por medio del lado

Poniente un valor de \$8,000.00.

No siendo así con el Instructivo anterior, que para cada calle del D. F., consideraba un valor unitario con un lote tipo para cada Sección, existiendo deméritos y castigos por mayor o menor frente, así como por irregularidades del mismo predio, y profundidad, es por esto básicamente que dicho Instructivo en vigor debería ser reformado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ENCICLOPEDIA UNIVERSAL HISPANO AMERICANO.
- 2.- LEY DE HACIENDA DEL DISTRITO FEDERAL.
- 3.- III JOERNADAS TECNICAS DE VALUACION DE CA
TASTRO.
- 4.- INSTRUCTIVO PARA LA VALUACION DEL D. F.