

55
24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"CAMPUS ARAGON"

**PROYECTO PARA DAR EL MAYOR Y MEJOR USO
A UN PREDIO URBANO LOCALIZADO EN LA
COLONIA JARDIN BALBUENA
(DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A :

ANGEL TELLEZ MEJIA

DIRECTOR DE TESIS: ING. JUAN ANTONIO GOMEZ VELAZQUEZ

MEXICO,

**TESIS - CON
FALLA DE ORIGEN**

1997





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGÓN
DIRECCION

ÁNGEL TÉLLEZ MEJÍA
P R E S E N T E .

En contestación a su solicitud de fecha 8 de mayo del año en curso, relativa a la autorización que se le debe conceder para que el señor profesor, Ing. JUAN ANTONIO GOMEZ VELÁZQUEZ pueda dirigirle el trabajo de Tesis denominado, "PROYECTO PARA DAR EL MAYOR Y MEJOR USO A UN PREDIO URBANO LOCALIZADO EN LA COLONIA JARDÍN BALBUENA (DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)", con fundamento en el punto 8 y siguientes, del Reglamento para Exámenes Profesionales en esta Escuela, y toda vez que la documentación presentada por usted reúne los requisitos que establece el pre citado Reglamento; me permito comunicarle que ha sido aprobada su solicitud.

Aprovecho la ocasión para reiterarle mi distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
San Juan de Aragón, México., 21 de mayo de 1997
EL DIRECTOR

M en l. CLAUDIO C. MERRIFIELD CASTRO

c c p | Jefe de la Unidad Académica.
c c p | Jefatura de Carrera de Ingeniería Civil.
c c p | Asesor de Tesis.

CCMC/AIR/11a.



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A DIOS

Por permitir que mi familia y yo estemos vivos y siempre unidos.

A MIS PADRES

*Guadalupe Mejía Jiménez y Angel Tález Sosa
Por brindarme la oportunidad de existir y llegar hasta aquí.
Por todo su amor y confianza depositada en mí, por las noches de desvelo a mi lado, por
sus sabios consejos en el momento que más lo necesitaba.
Este logro es también de ustedes.
Con todo mi cariño.*

A MIS HERMANOS

*Federico, Guadalupe, Pedro y Margaritum
A quienes quiero con todo mi corazón.
Esperando que sirva como inspiración para logros mejores.
Por su apoyo y comprensión.*

A UNA PERSONA MUY ESPECIAL

*Alma Lilia Navarro Vázquez.
De quien he recibido cariño, comprensión y apoyo en los momentos difíciles.
Por estar conmigo y darme un motivo para seguir adelante.
Por que te amo.*

A MI MEJOR AMIGA

Blanca Lilia Alfonso Tinoco.

Por brindarme tu amistad y apoyo, esperando que nuestra amistad perdure por siempre.

A EL ING. JUAN ANTONIO GÓMEZ VELÁZQUEZ

Con admiración y respeto.

Por creer en mí y depositarme tu confianza.

De quien he recibido enseñanzas, consejos y apoyo.

Por tu gran dedicación en beneficio de la Ingeniería Civil.

A MI UNIVERSIDAD

Por brindarme la oportunidad de pertenecer a ella y hacer de mí un profesionalista.



ÍNDICE

ÍNDICE

	HOJA
INTRODUCCIÓN	1
1 ANTECEDENTES	3
1.1 Descripción de los distintos regimenes de propiedad	4
1.2 Areas que componen un régimen en condominio	6
1.3 Clasificación de condominios	8
1.4 Conceptos básicos	9
2 COMENTARIOS AL MARCO NORMATIVO	10
2.1 Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal	11
2.2 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (licencias y autorizaciones)	21
2.3 Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal	22
2.4 Programa Parcial de Desarrollo Urbano Delegación Venustiano Carranza	26
2.5 Conceptos básicos	29
3 NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO	37
3.1 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (Proyecto Arquitectónico)	38
3.2 Normas Técnicas Complementarias del Programa General de Desarrollo Urbano	60
4 PROYECTO (DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)	63
4.1 Proyecto arquitectónico	66
4.2 Comparativo entre el proyecto y los requerimientos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal	92
4.3 Comparativo entre los valores estimados de los departamentos (mercado, capitalización de rentas y fiscal)	104
5 ANEXOS	137
6 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	176
BIBLIOGRAFÍA	176



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Quando cursé la materia de Introducción a la Valuación Inmobiliaria que se imparte en la carrera de Ingeniería Civil de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Campus Aragón, el proyecto final consistió en darle el mayor y mejor uso a un predio urbano, en apariencia una tarea fácil, que sin embargo no lo fue.

Lo que en un principio parecía de pronta solución, se complicó al tener que involucrar toda la normatividad y reglamentación existente que rigen las construcciones en el Distrito Federal, dado que, aunque a lo largo de nuestra formación profesional como ingenieros civiles se adquieren conocimientos sobre todas las áreas en las que se divide ésta profesión, se dejan un poco de lado éstos aspectos.

Desarrollar un proyecto para dar el mayor y mejor uso a un predio, urbano o no, implica dos aspectos:

- *Conocer las características físicas, sociales, culturales y económicas de la región donde se ubica el predio, pues del correcto análisis de éstas depende determinar el tipo de construcción con el cual se pueda dar el mejor uso al mismo.*
- *Conocer el reglamento y la normatividad a las cuales tienen que sujetarse las construcciones que se pretendan desarrollar en la región donde se ubique el predio, pues con su buen uso y manejo se podrá dar al proyecto el mayor uso, sin dejar de respetar las condiciones mínimas requeridas.*

Con la presente tesis se pretende, además de lograr el mayor y mejor uso de un predio urbano, dar a conocer al lector, por medio del desarrollo de un proyecto de departamentos en condominio, la normatividad y los requerimientos mínimos, desde el punto de vista arquitectónico, que deben de respetar las construcciones dentro del Distrito Federal.

Se incluye también, como antecedente, y debido a la poca información que existe al respecto, todo lo relacionado al régimen de propiedad en condominio, pues como veremos más adelante, es necesario el conocimiento de su estructura jurídica, dado el auge de este tipo de soluciones constructivas para dotar de viviendas a más familias en menores espacios.





Por último, y como complemento, se hace uso de métodos utilizados en la valuación inmobiliaria para estimar los valores físico, de mercado y de capitalización de rentas de los departamentos, con los cuales, a través de los resultados obtenidos, se refuerza el objetivo de esta tesis, lograr el mayor y mejor uso de un predio urbano.





ANTECEDENTES



ANTECEDENTES

En la actualidad, uno de los principales problemas en la Ciudad de México es el excesivo crecimiento de la población, el cual produce un desequilibrio entre los recursos disponibles y las necesidades que deben ser cubiertas.

Dentro de las necesidades insatisfechas se encuentra la vivienda, por lo que es necesario buscar formas que permitan un mejor aprovechamiento del suelo. De esta manera, la forma individual, que sobre el derecho de propiedad ha estado vigente, queda corta frente a una realidad que exige soluciones rápidas. Mediante el impulso al régimen de propiedad en condominio se puede contribuir a resolver el problema habitacional que existe en la Ciudad de México.

El régimen de propiedad en condominio permite el mejor aprovechamiento del suelo en las zonas urbanizadas, por lo que es necesario conocer ese sistema de propiedad.

Esta tesis contempla un régimen de propiedad en condominio, concepto que se maneja comúnmente, pero cuyo marco reglamentario se desconoce.

Con el propósito de explicar que es un régimen en condominio, se incluyen en este capítulo, las definiciones de otros tipos de régimen de propiedad de inmuebles, de tal manera que, al mismo tiempo, se establezcan las diferencias que existen entre éste y los otros tipos de propiedad.

Una vez definido el concepto de condominio, se hará mención de los elementos que integran a éste régimen, asimismo, y para mejor comprensión del tema, se complementa este capítulo con un glosario de conceptos relativos a dicho régimen.





1.1. DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS RÉGIMENES DE PROPIEDAD

• LA PROPIEDAD PRIVADA O INDIVIDUAL.

"El propietario de una cosa puede gozar y disponer de ella con las limitaciones y modalidades que fijan las leyes"¹

Complementando la definición anterior, se puede decir que el **régimen de propiedad individual** es el derecho real que tiene un particular, persona física o moral, para usar, gozar y disponer de un bien, con las limitaciones establecidas en la ley, de acuerdo con la modalidad que dicte el interés público y de modo que no perjudique a la comunidad.

• LA COPROPIEDAD.

"Hay copropiedad cuando una cosa o un derecho pertenecen pro-indiviso a varias personas"²

La copropiedad existe en aquellos casos en que dos o más personas adquieren la propiedad sobre una misma cosa o un derecho.

Es importante subrayar que en la **copropiedad** todos y cada uno de los copropietarios son dueños de la totalidad del bien y no de una parte del mismo; es decir, lo son en pro-indiviso (porcentaje de copropiedad).

• EL CONDOMINIO.

El **régimen de propiedad en condominio** existe cuando se combinan las dos formas de propiedad anteriores: la individual y la copropiedad. En el condominio siempre existirá una parte privativa para cada uno de los propietarios (condóminos), y una parte común, la cual pertenece a todos. Sobre dicha parte común, de carácter indivisible, todos tienen derechos y obligaciones, representados por unos porcentajes (indivisos).

¹ Art. 830 del Código Civil para el Distrito Federal.

² Art. 938 del Código Civil para el Distrito Federal.





Por lo tanto, el condominio existe "Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de un inmueble, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública, pertenecieran a distintos propietarios", y en los que "cada uno de éstos tendrá un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble necesarios para su uso o disfrute"³

3 Art. 1º de la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal.





1.2. ÁREAS QUE COMPONEN UN RÉGIMEN EN CONDOMINIO

Tomando en cuenta la definición de propiedad en condominio y las partes que lo constituyen, podemos establecer las áreas que forman dicho régimen de propiedad y clasificarlas de la siguiente manera:

• ÁREA PRIVATIVA GENERAL.

A ésta área pertenecen los departamentos, viviendas, casas, oficinas o locales comerciales, propiedad de cada condómino, quienes tienen derecho exclusivo sobre los mismos, así como de las instalaciones propias que haya dentro o sirvan exclusivamente a ellos.

• ÁREAS COMUNES GENERALES.

Área o bien del inmueble sobre la cual todos los condóminos son propietarios y sobre los cuales tienen derechos y obligaciones comunes.

La propiedad común por su esencia forma el indiviso del inmueble.

La Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal define los siguientes conceptos como área común:

A. El terreno, sótanos, puertas de entrada, vestíbulos, galerías, corredores, escaleras, patios, jardines, plazas, senderos, calles interiores, instalaciones deportivas, de recreo, de recepción o reunión social, espacios que hayan señalado las licencias de construcción como suficientes para estacionamiento de vehículos, siempre que dichas áreas sean de uso general.

B. Los locales destinados a la administración, portería, alojamiento del portero y los vigilantes; más los destinados a las instalaciones generales del condominio o del inmueble principal, y servicios comunes.

C. Las obras, instalaciones, aparatos y demás objetos que sirvan de uso o disfrute común, tales como fosas, pozos, cisternas, tinacos, ascensores, montacargas, incineradores, estufas, hornos, bombas y motores; albañales, canales, conductos de distribución de agua, drenaje, calefacción, electricidad y gas; los locales y las obras de seguridad, de ornato y otras semejantes, con excepción de los que sirvan exclusivamente a cada departamento, vivienda, casa o local.

D. Los cimientos, estructuras, muros de carga, fachada y los techos de uso general, y

E. Cualesquiera otras partes del inmueble, locales, obras, aparatos o instalaciones que se resuelva, por la unanimidad de los condóminos, usar o disfrutar en común o que establezcan con tal carácter en el Reglamento del Condominio o en la Escritura Constitutiva.





"Serán de propiedad común, sólo de los condóminos colindantes, los entrepisos, muros y demás divisiones que separen entre sí los departamentos, viviendas, casas o locales." 4

• **ÁREAS COMUNES DE PROPIEDAD DE UN GRUPO DE CONDÓMINOS.**

Dentro de un conjunto o condominio, por cuestiones prácticas y de economía, existen instalaciones que sirven sólo a una parte del mismo, asimismo, instalaciones que por sus características y funciones no conllevan un beneficio directo a terceros, por lo que éstas pertenecen únicamente a el grupo de condóminos que se encuentran ocupando y/o usando los departamentos, viviendas, casas, locales comerciales u oficinas que son beneficiadas con dichas instalaciones. Ejemplo de ellos son los pasillos o circulaciones interiores de un edificio, elevadores, gas estacionario, cisternas, interpone, etc.

• **ÁREAS COMUNES DE USO RESTRINGIDO.**

A ésta áreas pertenecen las instalaciones especiales o complementarias para el funcionamiento del condominio, tales como cisternas, tanques elevados, casetas de vigilancia, etc. y a los cuales los condóminos tienen restricciones en su uso.

4 Art. 14 de la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal.





1.3. CLASIFICACIÓN DE CONDOMINIOS.

La condominios pueden clasificarse según su uso y su forma:

CONDOMINIOS	
POR SU FORMA	
EJEMPLO	
Verticales	Condominio constituido por un sólo edificio y desarrollado en más de dos niveles.
Horizontales	Condominio constituido por varias casas, oficinas o locales comerciales desarrollados en uno o dos niveles.
En módulos	Condominios conformados por casas en módulos dúplex, cuádruplex, sextuplex, etc., desarrollados de uno a tres niveles, aunque también los hay de cuatro.
Mixta	Combinación de dos o más de las tres formas anteriores. Conjunto habitacional constituido por varios edificios de más de tres niveles.

CONDOMINIOS	
POR SU USO	
EJEMPLO	
Habitacional	Condominio destinado únicamente a éste uso.
Comercial	Piadas comerciales.
Oficinas	Condominio destinado únicamente a éste uso.
Mixto	Edificio de departamentos y oficinas con locales en planta baja.





1.4. CONCEPTOS BÁSICOS

CONDÓMINO: Persona física o moral que en calidad de propietario esté en posesión de uno o más de los departamentos, viviendas, casas, locales comerciales u oficinas de un condominio.

CONDOMINIO: Inmueble o conjunto de ellos conformado por áreas privadas aprovechables de forma independiente por distintos propietarios, y elementos o partes comunes, utilizables por todos los propietarios, de carácter indivisible.

INDIVISO: Porcentaje que representa la parte que le corresponde al condómino, en derechos y obligaciones sobre el área común del condominio. Aunque ya se ha señalado que la tierra (terreno) pertenece a las áreas comunes de un inmueble en condominio, es importante señalar que el indiviso también significa la parte proporcional del total del terreno que corresponde a cada condómino.

En ocasiones es la relación que existe entre el área privativa del departamento, vivienda, casa, local comercial u oficina y el área total del condominio.

Cabe señalar que éste porcentaje, en muchas de las veces, representa la proporción de gastos que corresponde a cada uno de los condóminos por concepto de administración, mantenimiento de la propiedad, servicios comunes, pagos de impuestos y otros servicios; pero nunca debe utilizarse para asignar mayor derecho sobre el uso de elementos y/o áreas comunes.

PROPIEDAD COMÚN: Área o elemento del inmueble sobre la cual se ejerce una copropiedad, y de la cual todos los condóminos son conductores y pueden hacer uso de ella en sus servicios.

PROPIEDAD PRIVATIVA: Área del inmueble, determinada en la escritura constitutiva del condominio, sobre la que el condómino ejerce un derecho singular y exclusivo de propiedad.

Esta área privativa está integrada, según el tipo de condominio, por la superficie del departamento, vivienda, casa o local, además de algún patio, jardín o instalación especial que beneficie o sea utilizable sólo por un condómino.





*COMENTARIOS AL MARCO
NORMATIVO*



COMENTARIOS AL MARCO NORMATIVO

Los proyectos para edificaciones dentro del Distrito Federal, área metropolitana, o en cualquier otra entidad del país, además de cumplir con las condiciones de funcionalidad y seguridad que toda obra civil debe garantizar, estarán condicionadas a las normas de una planeación que obedece a factores de tipo económico, social, político, ambiental y cultural.

Planear que tipo de edificaciones pueden realizarse en una zona, permite la anticipación y preparación para acontecimientos o problemas futuros, así como la corrección de los existentes.

La finalidad de planear el desarrollo de una zona, entre otras posibilidades, es la de ayudar a satisfacer las necesidades humanas básicas, como es la vivienda, transportación y bienes de consumo, además de conservar y proteger los recursos y la calidad del medio ambiente.

Tratándose el proyecto de esta tesis de una obra nueva en régimen de condominio, se involucra, además de la contemplada en la planeación de desarrollo urbano, otra normatividad relativa al régimen de propiedad y a la autorización de la construcción de una obra nueva.

En el siguiente capítulo conoceremos la normatividad a la que está sujeta éste proyecto.





2.1 LEY SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES PARA EL DISTRITO FEDERAL

La propiedad en condominio es una figura jurídica con una ley que la reglamenta y regula. Desde su origen hasta su extinción, así como su reglamento, sus administradores, y todo lo relacionado con éste régimen se encuentran normados en esta ley.

A continuación se presentarán, breves resúmenes de los capítulos contenidos en ésta ley, y sólo en los casos de importancia para el desarrollo del tema, se reproducirán textualmente extractos de sus artículos.

DEL RÉGIMEN DE LA PROPIEDAD EN CONDOMINIO.

Conocemos el significado de régimen de propiedad en condominio, sin embargo, también es importante tener presente las condiciones que deben cumplirse para que se origine éste régimen, así como las necesarias para su constitución y su posible extinción.

Origen

"ART. 2o. El régimen de propiedad en condominio de inmuebles puede originarse:

I. Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de que consiste un edificio o que hubieran sido construidos dentro de un inmueble por partes de uso común, pertenezcan a distintos dueños;

II. Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales que se construyan dentro de un inmueble, pero contando éste con elementos comunes o indivisibles, se destinen a la enajenación a personas distintas, y

III. Cuando el propietario o propietarios de un inmueble lo dividan en diferentes departamentos, viviendas, casas o locales, para enajenarlos a distintas personas, siempre que exista un elemento común, de propiedad privada que sea indivisible."



**Constitución**

ART. 4o. Para constituir el régimen de la propiedad en condominio, el propietario o propietarios deberán declarar su voluntad en escritura pública, en la cual se hará constar:

I. La situación, dimensiones y linderos del terreno que corresponda al condominio de que se trate, con especificación precisa de su separación del resto de áreas, si esta ubicado dentro de un conjunto o unidad urbana habitacional. Así mismo, cuando se trata de construcciones bastas, los límites de los edificios o de las alas o secciones que de por sí deban constituir condominios independientes, en virtud de que la ubicación y número de copropiedades origine la separación de los condominios en grupos distintos.

II. Constancia de haber obtenido la declaratoria, expedida por las autoridades competentes del Departamento de Distrito Federal, en el sentido de ser realizable el proyecto general; y de que las autoridades competentes han expedido las licencias, autorizaciones o permisos de construcciones urbanas y de salubridad, que requieran este tipo de obras.

III. Una descripción general de las construcciones y de la calidad de los materiales empleados o que vayan a emplearse.

IV. La descripción de cada departamento, vivienda, casa o local, su número, situación, medidas, piezas de que conste, espacio para estacionamiento de vehículos, si lo hubiere, y demás datos necesarios para identificarlo.

V. El valor nominal que se asigne a cada departamento, vivienda, caso o local y el porcentaje que le corresponda sobre el valor total, también, nominal de las partes en condominio.

VI. El destino general del condominio y el especial de cada departamento, vivienda, casa o local.





VII. Los bienes de propiedad común, su destino, con la especificación y detalles necesarios y, en su caso, su situación, medidas, partes de que se compongan, características y demás datos necesarios para su identificación.

VIII. Características de la póliza de fianza que deben exhibir los obligados, para responder de la ejecución de la construcción y de los vicios de ésta. El monto de la fianza y el término de la misma serán determinados por las autoridades que expidan las licencias de construcción.

IX. Los casos y condiciones en que pueda ser modificada la propia escritura."

Comentario:

El Departamento del Distrito Federal promulgó un Acuerdo mediante el cual establece facilidades para la constitución del régimen de condominio en inmuebles de productos que actualmente se encuentran arrendados, previo arreglo entre propietarios e inquilinos.

Se hace notar que el rubro de oficinas y desarrollos industriales quedan fuera de éste Acuerdo, por el hecho de que la finalidad es que familias con bajos recursos económicos disfruten de una vivienda propia.

Este Acuerdo será reproducido, en sus partes más importantes, más adelante.

Modificación o extinción.

"ART. 7o. La extinción voluntaria del régimen de propiedad en condominio requerirá el acuerdo de Asamblea tomado por un mínimo de votos que represente el 75% del valor total del condominio y más de la mitad del número total de condominios."

"ART. 8o. El Reglamento del Condominio podrá prever los casos en que con base en la Ley y en la correspondiente escritura constitutiva, proceda la modificación de esta."





DE LOS BIENES DE PROPIEDAD EXCLUSIVA Y DE LOS BIENES DE PROPIEDAD COMÚN.

Capítulo destinado a la definición técnica de conceptos relacionados con la propiedad en condominio, así como a la diferenciación y enumeración de los bienes de propiedad exclusiva y de propiedad común (los cuales han sido citados en el capítulo anterior). Sus artículos también enuncian los derechos, obligaciones y limitaciones que tiene un condómino dentro de un condominio, que a su vez estarán regidos por el acta constitutiva y el Reglamento del Condominio.

DE LAS ASAMBLEAS Y DEL ADMINISTRADOR.

En éste capítulo se establece a la Asamblea de los Condóminos como el órgano supremo del condominio; la cual estará integrada sólo por un grupo de condóminos, cuando se trate de asuntos relacionados con la parte correspondiente al mismo; y por todos los condóminos (generales) cuando se trate de asuntos relacionados con todo el condominio.

Cualquiera que sea el tipo de asamblea se regirá de la siguiente manera:

- **Se celebrarán las veces que sean convocadas, según lo dispuesto por la Ley y el Reglamento del Condominio. Asimismo, las generales, por lo menos una vez al año.**
- **El número de votos de cada condómino será proporcional al porcentaje de valor de su superficie privativa.**
- **La votación será conforme a lo dispuesto en el Reglamento del Condominio.**
- **Las resoluciones de la asamblea serán por mayoría simple de votos, sin embargo, si un sólo condómino representa más del 50% de los votos, se requerirá el 50% de los votos restantes para hacer validos los acuerdos.**
- **Las asambleas requerirán la presencia mínima de un 99% de votantes en la primera convocatoria, 51% de votantes en la segunda convocatoria, y en tercera convocatoria las resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los presentes. Dichas resoluciones deberán ser adoptadas por todos los condóminos, incluyendo ausentes y disidentes.**





La Asamblea tendrá las siguientes facultades:

- **Nombrar y remover al Administrador, en los términos del Reglamento del Condominio.**
- **Discutir y aprobar el presupuesto para gastos del año siguiente.**
- **Establecer las cuotas a cargo de los condóminos para constituir un fondo destinado a mantenimiento y administración, y otro para la adquisición de implementos con que deba contar el condominio.**
- **Adoptar las medidas necesarias sobre los asuntos de interés común que no se encuentren comprendidos dentro de las funciones del administrador.**
- **Modificar la escritura constitutiva del condominio y el reglamento del mismo, en los casos y condiciones que prevean la una y el otro, dentro de las disposiciones legales aplicables.**
- **El resto de los artículos de éste capítulo hace referencia a las obligaciones de los administradores y del Comité de Vigilancia.**

DEL REGLAMENTO DEL CONDOMINIO.

Art. 34o.- El Reglamento del Condominio contendrá, por lo menos, lo siguiente:

- I. Los derechos y obligaciones de los condóminos referidos a los bienes de uso común, especificando éstos últimos; así como las limitaciones a que queda sujeto el ejercicio del derecho a usar tales bienes, y los propios;**
- II. Las medidas convenientes para la mejor administración, mantenimiento y operación del condominio;**
- III. Las disposiciones necesarias que propicien la integración, organización y desarrollo de la comunidad;**
- IV. Forma de convocar a asamblea de condóminos y persona que los presida;**
- V. Forma de designación y facultades del Administrador;**
- VI. Requisitos que debe reunir el Administrador;**





- VII. Bases de remuneración del Administrador;**
- VIII Casos en que proceda la remoción del Administrador;**
- IX. Lo dicho en las cuatro fracciones anteriores, con relación al Comité de Vigilancia, y.**
- X. Las materias que le reservan la escritura constitutiva y la presente Ley.**

DE LOS GASTOS, OBLIGACIONES FISCALES Y CONTROVERSIAS.

Éste es un capítulo destinado para los artículos que determinan cuales serán los gastos que se harán con las contribuciones de los condóminos, así como las obligaciones de éstos y las sanciones por incumplimiento.

Establece que cualquier controversia que pudiera surgir por la interpretación y aplicación de ésta Ley, el reglamento del Condominio o de la acta constitutiva, será sometida incluso ante el Departamento del Distrito Federal por la vía conciliatoria.

DE LOS GRAVÁMENES.

Consta de dos artículos en los cuales se establece que el condómino sólo responderá por el gravamen que corresponda a su propiedad.

DESTRUCCIÓN, RUINA Y RECONSTRUCCIÓN DEL CONDOMINIO.

Capítulo en el que se establecen las condiciones para elegir si un condominio pueda ser reconstruido, dividido el terreno y bienes comunes restantes, o inclusive, vendido, según en la proporción que éste haya sido destruido.

DEL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE CARÁCTER VECINAL.

ART. 46o.- El Régimen de Propiedad en Condominio de Carácter Vecinal es un régimen excepcional que se regirá por las disposiciones de ésta Ley, las que contenga la declaratoria de las autoridades competentes que lo autoricen, la de las escrituras en que se hubiere establecido dicho régimen y las demás disposiciones jurídicas aplicables, en lo que no se oponga a lo establecido en el presente Capítulo.





ART. 47o.- El Régimen de Propiedad en Condominio de Carácter Vecinal podrá constituirse:

- I.** En inmuebles que enajene para ese fin, el Departamento del Distrito Federal o las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal dedicadas al fomento de la Vivienda;
- II.** En inmuebles, en cuya adquisición participen con financiamiento para el mismo fin, las entidades del sector del Departamento del Distrito Federal o las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal;
- III.** En inmuebles que sean adquiridos por sus ocupantes o inquilinos, en cuya adquisición o enajenación intervengan las dependencias y entidades mencionadas;
- IV.** En inmuebles y predios incluidos en los Programas Habitacionales del Departamento del Distrito Federal que oportunamente se aprueben, y
- V.** En inmuebles dedicados a vivienda que cambien por voluntad de los propietarios o copropietarios y en su caso con la conformidad de los inquilinos que las habiten, el régimen a que se refiere este Capítulo.

El Régimen de Propiedad en Condominio de Carácter Vecinal, sólo podrá constituirse en viviendas de interés social y locales anexos.

ART. 48o.- El Régimen de Propiedad en Condominio de Carácter Vecinal, deberá ser autorizado por el departamento del Distrito Federal, el cual, en la declaratoria señalará las características del proyecto que apruebe y los requisitos administrativos a que dicho proyecto deberá estar sujeto.





2.1.1. ACUERDO por el cual se establecen facilidades administrativas y fiscales para el cambio de régimen a condominio y beneficios fiscales para favorecer a los inquilinos en la compra de vivienda propia.

Con motivo del aumento de la población en el Distrito Federal, que genera una creciente demanda de vivienda propia, y dado que, la situación económica obliga a muchas de éstas familias a vivir en inmuebles en los cuales tienen que pagar una cantidad de dinero por concepto de renta:

El 7 de febrero de 1985, mediante Decreto del Congreso de la Unión, publicado en el Diario Oficial de la Federación, se establecen las bases para constituir un régimen de propiedad en condominio sobre dichos inmuebles arrendados, siempre y cuando los propietarios e inquilinos así lo acuerden; tales inmuebles quedarían exceptuados de los requisitos de constitución de régimen de condominio establecidos en la Ley de Condominio.

Para 1990 (10 de octubre), y con motivo de que el Decreto, que concluyó su vigencia el 30 de noviembre de 1988, beneficio a un gran número de familias para adquirir una vivienda propia; se promulga un Acuerdo, aún vigente, en el que se establecen facilidades administrativas y fiscales para la constitución de un régimen de propiedad en condominio en inmuebles de uso preponderantemente habitacional y ubicados dentro del área urbana, que cumplan con los requisitos que se establecen en el Acuerdo.

ACUERDO

ART. 2o. Las facilidades administrativas que establece el Acuerdo sólo serán aplicables a los inmuebles ya edificados, siempre que se den los siguientes supuestos:

- I. Que sean inmuebles destinados a vivienda en su totalidad o en forma preponderante, es decir, que la superficie destinada a vivienda no sea inferior al 80% de la superficie total.**
- II. Que el inmueble admita cómoda división.**
- III. Que estén de acuerdo en el cambio de régimen de propiedad a condominio la mayoría de los inquilinos.**
- IV. Tratándose de inmuebles en copropiedad habitados por los mismos copropietarios, que la totalidad de éstos estén de acuerdo.**





- V. Los interesados, en un plazo no mayor de un año, contando a partir de la autorización del cambio de régimen, deberán elevar a escritura pública dicho régimen.

ART. 3o. Las solicitudes de cambio de régimen de propiedad en condominio, deberán contener y acompañar, en su caso, lo siguiente:

- I. El nombre del propietario o propietarios del inmueble;
- II. Domicilio para oír notificaciones;
- III. Ubicación del inmueble cuyo cambio de régimen de propiedad se solicita y número de departamentos que lo integran y de los
- IV. Firmas del propietario o copropietarios del inmueble;
- V. Copia certificada del testimonio de las escrituras que acrediten la propiedad del inmueble;
- VI. Testimonio de la escritura que contenga el poder que acredite la facultad del promovente, en su caso;
- VII. Original y copia de la licencia de construcción y planos autorizados conforme a los cuales se llevó a cabo la
- VIII. Planos del estado actual del edificio, y
- IX. En caso de que la edificación tenga más de dos niveles, dictamen de seguridad estructural suscrito por Corresponsable de Seguridad Estructural con registro Corresponsable a las Delegaciones del Departamento del Distrito Federal conocer y resolver sobre las solicitudes de cambio de régimen de propiedad en condominio.

ART. 5o. Por lo que se refiere a los cajones de estacionamiento las Delegaciones cuidarán la no aplicación retroactiva del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, respecto de los inmuebles construidos con anterioridad a su expedición, pero deberán igualmente cuidar que dichas edificaciones cuenten con los cajones que les hayan autorizado en la licencia de construcción respectiva.





Quando no se cuente con la correspondiente licencia de construcción, procederá el otorgamiento de la licencia de cambio de régimen de propiedad a condominio con el número de cajones de estacionamiento con los cuales de hecho cuente la edificación, cuando el interesado haya realizado la regularización de la construcción, acreditando estar en los supuestos y haber cumplido los requisitos que señalan los artículos Primero y Segundo del Acuerdo que establece la regularización de las construcciones de inmuebles dedicados a vivienda, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de marzo de 1990, siempre y cuando la regularización de las obras realizadas no haya tenido como propósito eliminar áreas de estacionamiento para convertirlas a usos habitacionales o a cualquier otro uso.

Nota: El formato de solicitud para el cambio a régimen de condominio por decreto se encuentra en el Anexo I-A.





2.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (LICENCIAS Y AUTORIZACIONES)

La tesis plantea la solución de un proyecto de departamentos en condominio en un lote de terreno urbano baldío, que en caso de llevarse a cabo, se trataría de una obra nueva.

Sin embargo, para que su construcción se lleve a cabo, deberá cumplir con una serie de licencias y autorizaciones determinadas por el Departamento del Distrito Federal, las cuales se establecen en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

No sólo cuando se trate de obras nuevas se deben cubrir requisitos de licencias y autorizaciones, sino también cuando se trate de ampliaciones, modificaciones, reparaciones o demoliciones a una construcción, e incluso, el cambio de régimen a condominio.

Esta parte del capítulo se enfocará sólo a mencionar, según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, que licencias y autorizaciones deben obtenerse, según sea el caso de los antes mencionados, así como los documentos que deben presentarse para obtenerlas; dejando para otro capítulo, los requisitos de tipo arquitectónico que debe cumplir una obra.

LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.

De acuerdo a los artículos contenidos en el Capítulo I, Título Cuarto, del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987:

Deberá obtenerse una Licencia de Construcción, expedida por el Departamento del Distrito Federal, en la que se conste la autorización para llevar a cabo una construcción, ampliación, modificación, reparación, demolición o cambio el uso o régimen de propiedad en condominio. Dicha licencia se obtendrá, previa solicitud y documentos anexos (Ver Anexo I-B).

En el caso de usos que el Programa Parcial de Desarrollo Delegacional marque como condicionados (Ver Anexo II-B), deberá obtenerse, previo a la solicitud de licencia de construcción, una Licencia de Uso de Suelo o Licencia de Uso del Suelo con Dictamen Aprobatorio, según sea el caso.

Encontramos también los casos en que por el tipo de obra que se trate no requieran de una licencia de construcción, o, por el contrario, requieran de una licencia de construcción específica.

Nota: Los formatos de solicitud de licencia de construcción, constancia de uso de suelo y alineamiento y número oficial, así como la tabla de usos del programa parcial de desarrollo delegacional, se encuentran reproducidos en los Anexos I-B a I-D y II-B.





2.3. PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

La afluencia masiva de población del interior del país hacia la Ciudad Capital hace que ésta crezca hacia el norte y oeste, saturando los municipios colindantes del Estado de México y trayendo consigo una serie de problemas de irregularidad en la tenencia de la tierra, así como la demanda de infraestructura y servicios para los nuevos asentamientos.

Con la finalidad de corregir éstas irregularidades, además de establecer reglas y normas que ordenen y controlen el funcionamiento de dichos asentamientos humanos:

En 1980 se aprueba y entra en vigor la primera versión de un Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal, constituido por el Plan General y los Planes Parciales Delegacionales, cuya principal aportación fue lograr mayor detalle en la planeación.

Para 1982 los planes se actualizan, contribuyendo con la definición de una zonificación primaria en el Plan General, que consta en un área urbana, un área de amortiguamiento y un área de conservación ecológica.

En 1987 se realiza una nueva actualización, siendo esta la actual. En éste nuevo programa se elimina el área de amortiguamiento, además de que se presenta una nueva modalidad en la clasificación de usos, siendo más sencilla y acorde con la vocación del suelo, principalmente en área de conservación ecológica.

PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

El Programa General es el instrumento que norma el crecimiento urbano del Distrito Federal. En él se encuentran expresadas las políticas básicas de mediano y largo plazo, así como las directrices que habrán de seguir las autoridades respectivas.

Con el objeto de dar a conocer sólo los objetivos que se pretenden alcanzar, así como los medios, se presenta de una forma abreviada dicho Programa General, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 16 de julio de 1987.

TESIS BÁSICAS:

Con éste Programa General de Desarrollo Urbano se pretende alcanzar las siguientes metas:





1. Controlar y Ordenar el Crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

2. Limitar de Crecimiento.

Cuyo objetivo para el año 2000 es un crecimiento bruto máximo de 197 habitantes por hectárea, dadas las dificultades que existen para el suministro de servicios y el deterioro del medio ambiente.

3. Reconstruir la Zona Central de la Ciudad de México.

Pensando en una nueva zonificación de acuerdo al riesgo sísmico; limitando las alturas de los edificios, reduciendo las densidades en intensidades permitidas, para crear más espacios abiertos para refugio en caso de desastre.

4. Reordenar el Área Urbana.

Esta reordenación se debe a factores físicos, económicos y de servicios. Estará estructurada en ocho sectores que contendrá a los Centros, Subcentros y Corredores Urbanos y Zonas Especiales de Desarrollo Controlado, además del Centro Histórico.

5. Conservar el Medio Ambiente.

Mediante la creación de dos áreas:

Área de Conservación Ecológica, en la cual se desalentara todo proceso de urbanización.

Área de Desarrollo Urbano, en donde las condiciones ecológicas deberán ser mejoradas mediante la creación de pequeños jardines o plazoletas, la arborización de camellones y banquetas, así como el rescate de forestación de las barrancas del poniente y de las sierras del norte y oriente de la ciudad.

6. Desarrollar los Instrumentos de Planeación.

Entre las medidas necesarias para los propósitos antes descritos está la de ajustar la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como Reglamentos y Programas Parciales.

INSTRUMENTOS:

Los instrumentos son las disposiciones jurídicas, reglamentarias, técnicas y administrativas para que el Programa se institucionalice, sea operativo y responda a las necesidades del desarrollo urbano. Tienen como objetivo básico el cumplimiento y desarrollo de las funciones públicas de carácter urbano que fomentan y controlan el aprovechamiento del uso del suelo.

Dichos instrumentos pueden dividirse en: los de control y los de fomento.





- **Instrumentos de Control.**

Los Instrumentos de Control se basan en la actualización, tanto del marco jurídico, como del marco normativo de la planeación. Dentro de éstos destacan los siguientes:

- Reformas y adiciones a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- Declaratoria que señala la Línea Limitrofe entre el Área de Desarrollo Urbano y el Área de Conservación Ecológica.
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

- **Instrumentos de Fomento**

Los Instrumentos de Fomento son los siguientes:

- Sistema de Incrementos a la Densidad Habitacional: Sistema sirve para incrementar el número de viviendas que como regla general permiten las diversas zonas secundarias de carácter habitacional.
- Sistema de Transferencia de Potencialidad de Desarrollo: Con este sistema el Estado reconoce e inscribe en el Registro del Plan Director en favor de los propietarios la potencialidad de desarrollo que para una zona determinan los Programas Parciales, y que por razones de preservación del patrimonio cultural o ecológico de la ciudad no son realizables sobre los predios que resultan afectados de tal manera que una vez inscrito, el propietario o sus derechohabientes podrán desarrollar la potencialidad en otro u otros predios de su propiedad por encima de los "techos límite" permitidos en la zona de igual nomenclatura, e inclusive, enajenar la potencialidad en favor de terceros, para evitar perjuicios económicos que obstaculicen la aceptación del ordenamiento respectivo.
- Modalidad de "Uso Tolerado": En el Programa Normativo de Uso del Suelo, existen una serie de usos establecidos que por sus características son opuestos a la política de homogeneización de zonas que persigue dicho Programa, en consecuencia y por virtud del principio de derecho que determina que las normas no son aplicables con efectos retroactivos en perjuicio de los particulares.

Ante esta situación se deben establecer instrumentos que produzcan la adecuación gradual de los "Usos Tolerados", de tal manera que respondiendo a la satisfacción de las necesidades económicas y sociales, tanto privadas como públicas, se logre homogeneizar las zonas donde estos usos se localizan; dicho de otra manera, con estos instrumentos se logra erradicar el uso no deseado.





2.4. PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA

Con la aprobación del Plan de Desarrollo Urbano, el día 27 de febrero de 1980, el proceso de planificación continuó con la elaboración de los 16 Planes Parciales de las Delegaciones del Distrito Federal, aprobados el 13 de diciembre de 1980, y la actualización de los mismos aprobados el 4 de febrero de 1982 y publicados el 17 de mayo de 1982.

Después de cuatro años de la evaluación en su aplicación, se llega a una segunda actualización, con lo que el proceso de planificación sigue adecuándose a la evolución de los asentamientos humanos.

Como sabemos, los Programas Parciales se derivan de las disposiciones del Programa Director y los planteamientos del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, logrando una profundización y particularización.

En los Programas Parciales se establece la zonificación secundaria por usos del suelo, la densidad de vivienda, la intensidad de construcción, la zonificación rural.

El Programa Parcial Delegacional define las normas y la intensidad de construcción, señala la ubicación y dosificación de uso del suelo, del equipamiento urbano, la infraestructura y elementos del medio ambiente convenientes para el desarrollo urbano.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano (Delegación Venustiano Carranza), es un instrumento de control del Programa General. Es creado con el fin de dar operatividad a éste y responder a las necesidades de desarrollo urbano en la delegación misma. Su objetivo básico es el cumplimiento y desarrollo de las funciones de carácter urbano que fomenten y controlen el aprovechamiento del uso del suelo.

Con el objeto de dar a conocer sólo los aspectos generales de éste Programa Parcial, se presenta de una forma abreviada éste, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 16 de julio de 1987.





**PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA
VERSIÓN 1987**

La Delegación Venustiano Carranza cuenta con una superficie de 3,342 Ha., que corresponden al 2.24% del total del territorio del Distrito Federal.

Su población en 1986 era de 744,300 habitantes, y se espera que para el año 2000 sea de 878,571 habitantes.

Tomando en cuenta lo anterior, y teniendo como objetivo las tesis básicas del Programa General, el Programa Parcial de esta delegación tiene las siguientes características:

OBJETIVOS Y POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

- Identificar las áreas con capacidad habitacional para que se lleven a cabo acciones tendientes a redensificar su uso.
- Fomentar el uso de transporte colectivo no contaminante.
- Preservar y conservar las áreas verdes de la delegación.
- Impulsar la regeneración de zonas de deterioro.
- Resguardar y mejorar los sitios patrimoniales.
- Reforzar los medios de seguridad y emergencias urbanas.
- Ampliar las redes de transporte público.
- Propiciar la utilización adecuada de terrenos baldíos.

ESTRATEGIA.

Tomado en cuenta las condiciones físico-naturales y los aspectos socio-económicos propios de la delegación, así como las acciones específicas de los diferentes sectores involucrados en el financiamiento de la ciudad, promotores particulares y las opiniones recabadas en las reuniones de Consulta Pública; se proponen las siguientes acciones:

Estructura Urbana:

Dos Subcentros Urbanos:

- Jamaica (acciones de mejoramiento)
- Aeropuerto (acciones de mejoramiento).

Cinco Centros de Barrio:

- Moctezuma
- Cuchilla Pantitlán
- Merced Balbuena
- 20 de Noviembre
- Romero de Terreros



**Cuatro Corredores Urbanos:**

- Río Consulado
- Congreso de la Unión
- Fray Servando Teresa de Mier
- General Ignacio Zaragoza

USOS DEL SUELO

Distribuidos de la siguiente manera:

USO DE SUELO

USO DE SUELO	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Habitacional	1,437.06	43.00 %
Equipamiento Urbano	985.89	29.50 %
Espacios Abiertos	183.81	5.50 %
Industria	66.84	2.00 %
Mixto	668.40	20.00 %
Total	3,342.00 ha.	100.00 %

ZONAS PATRIMONIALES.

Se identifican las siguientes:

- El Cerro del Peñón
- Magdalena Mixhuca
- Colonia La Merced Balbuena
- Perímetro "B" de la Centro Histórico

COMENTARIO: Se hace notar que las zonas propuestas y las acciones a seguir corresponden al Programa de Desarrollo Urbano de 1987. A la fecha ha habido modificaciones en diferentes rubros a dicho programa y sus planes parciales delegacionales (los más sobresalientes y/o importantes para el desarrollo de ésta tesis serán mencionados cuando se haga uso de ellas), e incluso, muchas de las acciones a seguir no se han llevado a cabo.



NORMAS COMPLEMENTARIAS ESPECIFICAS

Las contempladas para esta delegación son las siguientes:

Lotes con frente a	Tramo	Uso Permitido
Río Consulado paramento sur	a-b De Aviación Comercial a FF.CC. Hidaigo	Mixto Intensidad Alta conforme a Zona Secundaria C excepto en zonas AV y DE con un máximo de construcción del 70% del predio como despiante, un 20% de incremento en la demanda de estacionamiento para visitantes y una restricción de construcción de 7.5 m al frente para circulación de servicio.
Congreso de la Unión	c-d De Viaducto Piedad a Río Consulado	Mixto Intensidad Media conforme a Zona Secundaria C, excepto en Zonas AV, DE y ES.
Emilio Carranza	e-f De Av. General Ignacio Zaragoza a Norte 25.	Mixto Intensidad Media conforme a Zona Secundaria H4S.
Oriente 172	g-h De Manzana a Norte 25	Mixto Intensidad Media conforme a Zona Secundaria H4S.
M. Lebrija	i-j De Santos Dumont a Adolfo López Mateos	Mixto Intensidad Media conforme a Zona Secundaria C.
General Ignacio Zaragoza	k-l De Río Churubusco a Emilio Carranza	Mixto Intensidad Media conforme a Zona Secundaria C excepto en Zonas DE y SU.
Fray Servando Teresa de Mier con prolongación Avenida 8	m-n De Nicolás León a Viaducto Miguel Alemán	Mixto Intensidad Media, según zona H4S
Viaducto Miguel Alemán paramento norte	n-o De Congreso de la Unión a Av. Morelos	Mixto Intensidad Media, según Zona H4S y un 20% de incremento en la demanda de estacionamiento.



2.5. CONCEPTOS BÁSICOS

El presente subcapítulo tiene la finalidad de dar a conocer la definición de algunos conceptos que se han manejado a lo largo del capítulo, y que resulta importante saber en que consisten.

ALINEAMIENTO: Relación de orden físico que guarda un predio con la vía pública y que apoyado en las disposiciones de los Programas de Desarrollo Urbano permite guardar una reserva de suelo para destinarlo y prever las siguientes condiciones:

1. Físicas: sanidad y seguridad.
2. Dotación de obras y servicios.
3. Control y regulación del desarrollo urbano.

ÁREA CON POTENCIAL DE DESARROLLO: Las que corresponden a zonas que tienen grandes terrenos, incorporados dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo proyectos de impacto urbano.

ÁREA CON POTENCIAL DE MEJORAMIENTO: Zonas habitacionales de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un fuerte impulso para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad.

ÁREA CON POTENCIAL DE RECICLAMIENTO: Aquellas que cuentan con infraestructura vial y con servicios urbanos y de transporte adecuados, localizados en zonas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con grandes importantes de deterioro, las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado del suelo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad.

ÁREA DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL: Las que tienen valores históricos, arqueológicos y artísticos o típicos, presenten características de unidad formal, que requieren atención especial para mantener y potenciar sus valores aunque no estén formalmente clasificados.

ASENTAMIENTOS IRREGULARES: Son las áreas de vivienda ubicadas en suelo de conservación donde están prohibidas la urbanización y la construcción; estos asentamientos se ubican en terrenos de propiedad ejidal, comunal, pública federal, estatal o municipal y particular.

AUTOCONSTRUCCIÓN: Vivienda realizada mediante el trabajo directo de sus usuarios.





BALDÍO: Superficie de terreno producto de una lotificación no utilizada ubicada dentro de un centro de población.

CAMBIO DE USO DE SUELO: Trámite que se da cuando a una determinada porción de territorio le ha sido asignado un uso por medio de un programa o de una declaratoria en un momento determinado, y en un segundo momento se le asigna otro uso mediante los procedimientos establecidos en la misma legislación.

CENTRO DE BARRIO: Es la zona donde se posibilita el establecimiento de vivienda, comercio a nivel vecinal, servicios y equipamiento básico, público y/o privado.

CENTRO HISTÓRICO: Núcleo original de la Ciudad de México donde se han asentado, desde hace muchos siglos, los poderes político, económico y social, dejando testimonios físicos que representan el patrimonio histórico del país, sujeto a las normas de los Programas de Desarrollo Urbano y de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

CENTRO URBANO: Áreas sujetas a un tratamiento preferencial para fomentar las actividades económicas que requieren mano de obra intensiva, con el fin de arraigar a la población en el lugar y al mismo tiempo permitir la dotación de servicios y la disminución paulatina de los movimientos masivos de origen y destino diario en la Ciudad de México.

CONJUNTO HABITACIONAL: Conjunto de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalación necesarias y adecuadas en relación con la población que lo habitará, de los servicios urbanos: vialidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio y servicios en general.

CONSTANCIA DE USO DEL SUELO: Es el documento donde se especifica la zona, densidad e intensidad de uso en razón a su ubicación y al Programa Parcial de la Delegación correspondiente.

CORREDOR URBANO: Espacios con gran intensidad y diversidad de uso del suelo que se desarrollan en ambos lados de vialidades y que complementan y enlazan a los diversos centros urbanos con los subcentros y el centro de la ciudad. Se caracterizan por prestar servicios comerciales de todo tipo y privados, tales como clínicas y oficinas en general.





DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN: Relación entre el número de metros cuadrados construidos y la superficie del terreno.

DENSIDAD DE POBLACIÓN: Número promedio de habitantes por unidad de superficie que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa.

DENSIDAD DE VIVIENDA: Relación del número de unidades de vivienda de un sector urbano por hectárea. Puede ser considerada como densidad bruta o neta de acuerdo con la superficie de terreno considerada, la superficie urbanizada total o únicamente la destinada a vivienda.

DENSIDAD HABITACIONAL: Es la relación que existe entre el número de viviendas y la superficie donde éstas se encuentran; considerando como promedio 5 integrantes por familia, esta se expresa en habitantes por hectárea (Hab/Ha).

DENSIFICACIÓN: Proceso de aumento, planificado o no, de la concentración de población y/o vivienda.

DOTACIÓN DE SERVICIOS: Asignación y suministro de los servicios demandados o requeridos por la población medidos en: cantidad por habitante, por familia, por vivienda, por colonia o por delegación.

EQUIPAMIENTO URBANO: Conjunto de edificaciones, elementos funcionales, técnicas y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o se proporcionan servicios de bienestar social y apoyo a la actividad económica, social, cultural y recreativa.

ESPACIO ABIERTO: Área física urbana sin edificios; superficie de terreno en la que los programas determinan restricciones en su construcción, uso o aprovechamiento, señalando prioritariamente, plazas, explanadas, fuentes y cuerpos de agua y parques y jardines.

ESTACIONAMIENTO: Espacio público o privado, de alquiler o gratuito para el guardado de vehículos en edificios o predios destinados exclusivamente a este fin.





HACINAMIENTO: Sobreocupación de un espacio. Situación negativa que se produce cuando habitan en una vivienda tantas personas que invaden mutuamente su espacio mínimo necesario que permite la capacidad de ésta. Se mide en función al número de habitantes por pieza. En el medio urbano se manifiesta por la aglomeración de edificios y actividades.

INFRAESTRUCTURA URBANA: Conjunto de sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios que constituyen los nexos o soportes de la movilidad y del funcionamiento de la ciudad.

INMUEBLE: "El suelo y las construcciones adheridas a él... Todo lo que esté unido a un inmueble de una manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble o del objeto a él adherido..."¹

INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN: Es la relación que existe entre el número de metros cuadrados construidos y la superficie del predio en el cual se encuentran éstos, que se expresan en "n" veces el área del terreno.

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO: Grado de ocupación de un predio, con base a las provisiones de un plan o programa, en relación a la superficie de terreno en metros cuadrados construidos y la superficie del terreno. Se expresa generalmente en una fracción decimal o en metros cuadrados por hectárea.

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN: Es el acto que consta en el documento expedido por el Departamento del Distrito Federal por el que se autoriza a los propietarios o poseedores, según sea el caso, para construir, ampliar, modificar, cambiar el uso o régimen de propiedad en condominio, reparar o demoler una edificación o instalación.

LICENCIA DE USO DEL SUELO: Es el documento expedido por el Departamento del Distrito Federal cuando se trate de usos condicionados por el Programa Parcial, y en el cual se señalarán las condiciones que, de acuerdo al mismo Programa, se fijen en materia de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, densidad de población, etc.

LOTE MÍNIMO: La superficie más pequeña del suelo determinada en los programas para un predio como resultado de una lotificación.

¹ Art. 750 del Código Civil para el Distrito Federal.





LOTE O PREDIO: Porción de tierra con acceso a la vía pública cuyas dimensiones son suficientes para cumplir con el requisito de área y frentes mínimos que determinan los programas.

LOTIFICACIÓN: Acción y efecto de dividir un terreno en lotes o parcelas pequeñas.

NORMAS COMPLEMENTARIAS ESPECÍFICAS DELEGACIONALES: Son excepciones que se marcan sobre algunas zonas secundarias específicas, así como a los predios que dan frente a alguna vialidad. Su propósito es normar los usos, alturas, necesidad de cajones de estacionamiento, etc.

PARAMENTO: Es la fachada principal o pared exterior de los inmuebles que dan a la vía pública.

PROPIEDAD COMUNAL: Son aquellas tierras, bosques y aguas de una comunidad agraria atribuidas por el Estado con las limitaciones que la Constitución establece, a rancherías, pueblos, congregaciones, precisamente para ser explotadas en común y que son de carácter inalienable, inembargable e imprescriptible.

PROPIEDAD EJIDAL: Propiedad de interés social, creada en el artículo 27 Constitucional para campesinos mexicanos por nacimiento, constituida por las tierras, bosques y aguas que el Estado les entrega gratuitamente en propiedad inalienable, intransmitible, inembargable e imprescriptible, sujeto al aprovechamiento y explotación a las modalidades, establecidas por la ley, bajo la orientación del Estado, en cuanto a la organización de su administración interna; basada en la cooperación y el aprovechamiento integral de sus recursos naturales y humanos mediante el trabajo de sus en propio beneficio.

PROPIEDAD PÚBLICA: Derecho real ejercido que asiste a las entidades públicas con personalidad jurídica propia, sobre bienes del dominio público, con las características de ser inalienable, inembargable e imprescriptible.

REDENSIFICACIÓN: Proceso para incrementar la población de un área o zonas del Distrito Federal en función de variables, tales como la dotación de infraestructura y equipamiento: servicios establecidos, intensidad de uso.

RESTRICCIÓN: Limitación y condición que se impone, por la aplicación de una ley al uso de un bien, para destinarlo total o parcialmente a obras, de acuerdo con los planes o programas vigentes.





RESTRICCIÓN DE CONSTRUCCIÓN: Limitación impuesta por las normas asentadas en los Programas Delegacionales, a los predios urbanos y rurales, que determina una prohibición para construir en determinadas áreas.

RESTRICCIÓN DE USO: Limitación impuesta por las normas asentadas en los Programas, a los predios urbanos y rurales, con prohibición para establecer en ellos, particularmente en suelo de conservación, usos o actividades distintos a los contemplados en las disposiciones legales de los propios programas y de la Ley de Desarrollo Urbano.

SERVIDUMBRE DE PASO: Salida a la vía pública. Se presenta cuando el propietario de un inmueble enclavado entre otros ajenos exige, por derecho, paso por los predios vecinos, sin que sus respectivos dueños puedan negárselo o reclamarle otra cosa que una indemnización equivalente al perjuicio que les ocasione.

SUBCENTRO URBANO: Son áreas complementarias a los centros urbanos, con el objetivo de ofrecer a la población servicios de menor nivel que se utilizan con mayor frecuencia. Su ubicación corresponde a lugares ya consolidados o con posibilidades de serlo como resultado de las fuerzas del mercado.

SUELO: Tierra, territorio superficial considerado en función de sus cualidades productivas, así como de sus posibilidades de uso, explotación o aprovechamiento; se le clasifica o distingue, según su ubicación, como suelo urbano y suelo de conservación.

SUELO DE CONSERVACIÓN: Los promontorios, los cerros, las zonas de recarga natural de acuífero; las colinas, elevaciones y depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad y de la zona rural, también, aquél cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamientos de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Comprende fundamentalmente el suelo destinado a la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y turística y los poblados rurales.

SUELO URBANO: Constituyen el suelo urbano las zonas a las que el Programa General clasifique como tales, por contar con infraestructura, equipamiento y servicios y por estar comprendidas fuera de las poligonales que determina el Programa General para el suelo de conservación.





TRAZA URBANA: Estructura básica de una unidad o parte de ella, en lo que se refiere a la zonificación y demarcación de manzanas o predios limitados por la vía pública. Representación gráfica de los elementos mencionados para un medio urbano existente o en proyecto.

USO DEL SUELO: Es la actividad específica a la que se encuentra dedicado o pretende dedicarse un predio en particular, los cuales pueden ser habitacional, comercial, oficinas, industria, etc.

VALOR: Grado de utilidad o estimación que tienen para el hombre aquellos bienes de todo tipo que satisfacen sus necesidades materiales o culturales.

VALOR ECONÓMICO: Es el valor económico de cambio, la cantidad de una mercancía que puede cambiarse por otra cantidad equivalente de otra mercancía.

VECINDAD: Grupo de viviendas generalmente construidas perimetrales a un predio; alrededor de un patio central o ambos lados de un callejón o pasillo, con un mínimo de servicios comunes.

VIALIDAD: Conjunto de las vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones; distinguiéndose generalmente en el medio urbano como vialidad vehicular, vialidad peatonal y vialidad especial, destinada ésta última a la circulación de vehículos especiales.

VIVIENDA: Conjunto de espacios habitables y de servicios construidos, más aquellos espacios no construidos donde se realizan actividades complementarias y necesarias según el medio y las condiciones sociales para satisfacer la función de habitar.

VIVIENDA DE INTERÉS POPULAR: La vivienda cuyo precio de venta al público es superior a 15 salarios mínimos anuales y no excede de 25 salarios mínimos anuales.

VIVIENDA DE INTERÉS MEDIO: Aquella cuyo valor al término de su edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por sesenta y cinco el salario mínimo general elevado al año, vigente en el Distrito Federal.

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL: La vivienda cuyo precio máximo de venta al público es de 15 salarios mínimos anuales.





VIVIENDA RESIDENCIAL: Aquella cuyo valor al término de su edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por ciento cuarenta el salario mínimo general elevado al año, vigente en el Distrito Federal.

VIVIENDA RURAL: Es aquella cuyas características deben ser congruentes con las condiciones económicas y sociales del medio rural.

VIVIENDA UNIFAMILIAR/PLURIFAMILIAR: Se refiere al número de familias que cuentan con un espacio propio para habitar, pero compartiendo por diseño original algunas secciones estructurales.

ZONAS ESPECIALES DE DESARROLLO CONTROLADO (ZEDEC): Son aquellas zonas que durante el proceso de elaboración y consulta pública de los programas parciales de la solicitud de vecinos preocupados por ordenar el uso del suelo en sus colonias, se detectaron con una problemática específica. Cuentan con instrumentos tanto fiscales como jurídicos y su política es de control.





***NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE
DEBE CUMPLIR EL PROYECTO***



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO

Para desarrollar un proyecto cualquiera, como los departamentos en condominio de ésta tesis, es necesario conocer, además del entorno normativo de planeación y deseabilidad, las restricciones y requerimientos de tipo arquitectónico y funcional que garanticen condiciones de seguridad y habitabilidad, que dictan, tanto el Reglamento de Construcciones, como las Normas Técnicas Complementarias del Programa General de Desarrollo Urbano.

En éste capítulo se reproducirán las normas y requerimientos que se involucran directamente con el proyecto, así como las que se consideren importantes conocer, con la finalidad de informar, de una forma general, los planteamientos hechos en las Normas y el Reglamento de Construcciones.





3.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)

Para garantizar condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, seguridad e integración al contexto e imagen urbana de las construcciones en el Distrito Federal, el Departamento del Distrito Federal, a través del Reglamento de Construcciones, ha dictado una serie de requerimientos de tipo arquitectónico y de seguridad estructural (Las Normas Técnicas Complementarias no serán expuestas en ésta tesis).

Con la finalidad de evitar la reproducción textual del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987, y considerando que el lector, en caso de requerir mas información al respecto para otros casos en particular deberá recurrir a la bibliografía mencionada; en éste subcapítulo se darán a conocer, por medio de resúmenes y tablas, sólo los requerimientos de tipo arquitectónico y funcional que deberá cumplir en específico el proyecto de ésta tesis.

3.1.1. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.¹

- La altura de las edificaciones estará en función del ancho de la calle hacia donde se ubique el frente de ésta, de la siguiente manera:

CASO	ALTURA MÁXIMA
Frente a una calle cualquiera	Será de hasta dos veces la distancia mínima de un plano virtual localizado sobre al alineamiento opuesto a la calle.
Frente a un plaza o jardín	Será de hasta dos veces la distancia mínima de un plano virtual localizado a cinco metros adentro del alineamiento de la banqueta opuesta.
Frente a dos calles (esquina) con anchos diferentes	Será de acuerdo a la permitida para un frente para el ancho más grande. Para el ancho más pequeño será la misma altura para el ancho más grande, pero hasta una distancia que equivaiga a máximo dos veces el ancho de la calle más angosta.

NOTA: El Departamento del Distrito Federal fijará otras limitaciones a la altura según sea la zona donde se ubique el predio.

¹ Título Quinto, Capítulo I del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



- La superficie construida máxima permitida en los predios será la determinada en los Programas Parciales, y estará en función de las intensidades de uso del suelo y la densidad de población marcados en éstos programas (Ver Anexo II-A).
- Para lograr la recarga de los mantos acuíferos mediante la filtración de agua de lluvia al subsuelo, las construcciones futuras deberán dejar un área libre que sea de preferencia área verde. Esta área será un porcentaje del área total del predio y estará en función de su tamaño, de acuerdo a la siguiente tabla:

SUPERFICIE DEL PREDIO	ÁREA LIBRE (%)
Menor de 500.00 m ²	20.00
De más de 500.00 hasta 2,000.00 m ²	22.50
De más de 2,000.00 hasta 3,500.00 m ²	25.00
De más de 3,500.00 hasta 5,500.00 m ²	27.50
Más de 5,500.00 m ²	30.00

- La separación entre edificios de habitación plurifamiliar será de acuerdo a los siguientes parámetros:

TIPO DE HABITACIÓN PLURIFAMILIAR	ORIENTACIÓN
De hasta 50 viviendas	Norte-Sur y Este-Oeste: La que resulte de aplicar las dimensiones mínimas para patios de iluminación (Ver requisitos mínimos de patios de iluminación).
De más de 50 viviendas	Norte-Sur: 60% la altura promedio de los edificios Este-Oeste: 100% la altura promedio de los edificios.





- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos según la siguiente tabla:

TIPOLOGIA		NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES
I. Habitación		
I.1. Habitación unifamiliar		hasta 120 m ² 1 por vivienda
I.1.1 Habitación bifamiliar		de más de 120 hasta 250 2 por vivienda
		de más de 250 m ² 3 por vivienda
I.2. Habitación plurifamiliar (sin elevador)		hasta 60 m ² 1 por vivienda
		de más de 60 hasta 120 1.25 por vivienda
		de más de 120 hasta 250 2 por vivienda
		hasta 60 m ² 3 por vivienda
I.2 Habitación plurifamiliar (con elevador)		de más de 60 hasta 120 1.5 por vivienda
		de más de 120 hasta 250 2.5 por vivienda
		de más de 250 m ² 3.5 por vivienda
I.2.1 Conjuntos habitacionales		hasta 60 m ² 0.5 por vivienda
		de más de 60 m ² hasta 1 por vivienda
		de más de 120 hasta 250 2 por vivienda
		de más de 250 m ² 3 por vivienda

Las cantidades anteriores de cajones para estacionamientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo con las zonas indicadas en el "Plano para la Cuantificación de Demandas por Zona"

Zona	Porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla anterior
1	100 %
2	90 %
3	80 %
4	70 %

Los cajones deberán tener las siguientes medidas mínimas: 5.00 x 2.40 m. para cajones grandes y 4.20 x 2.20 m. para cajones chicos, pudiéndose permitir hasta el 50% de cajones chicos.

Cuando por razones del proyecto se tenga que utilizar estacionamiento en "cordón", el tamaño de los cajones será el siguiente: 6.00 x 2.40 m. para cajones grandes y 4.80 x 2.00 m. para cajones chicos. Dichas áreas no comprenden las áreas de circulación necesarias y también se permitirá hasta un 50% de cajones chicos.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



Para uso exclusivo de personas impedidas, en los estacionamientos públicos o privados deberá destinarse por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, los cuales deberán ser ubicados lo más cerca posible a la entrada de la edificación. Las medidas de éstos cajones serán de 5.00 x 3.80 m.

En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamiento establecidos dentro de sus predio, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m.; no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad.

El Departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes.





3.1.2. REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.²

Para garantizar habitabilidad y funcionamiento de una vivienda, los departamentos proyectados en ésta tesis deberán observar el cumplimiento de las medidas mínimas, establecidas en el Art. 81 del Reglamento de Construcciones, y las cuales son reproducidas en la siguiente tabla:

	HABITACIÓN	ÁREA M ²	LADO LIBRE ML	ALTURA MÍNIMA ML
LOCALES HABITABLES	Recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
	Recámaras adicionales y alcoba	6.00	2.00	2.30
	Estancias	7.30	2.60	2.30
	Comedores	6.30	2.40	2.30
	Estancia comedores (integrados)	13.60	2.60	2.30
LOCALES COMPLEMENTARIOS	Cocina	3.00	1.50	2.30
	Cocineta integrada a comedor	----	2.00	2.30
	Cuarto de lavado	1.68	1.40	2.10
	Cuartos de aseo y similares	----	----	2.10
	Baños y sanitarios	*	*	2.10

* Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en los Requerimientos mínimos de servicios sanitarios.

² Título Quinto, Capítulo II del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987.





3.1.3. REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.³

AGUA POTABLE.

El proyecto deberá cubrir la demanda de agua potable de los futuros habitantes del condominio, por lo que el servicio de abastecimiento que se proporcione será tomando en cuenta una demanda mínima de 150 litros/habitante/día, y 5 litros/m²/día para el riego de las áreas verdes.

SERVICIOS SANITARIOS.

Los departamentos deberán proporcionar los servicios sanitarios que permitan tener a sus habitantes una higiene adecuada dentro de los mismos.

El servicio sanitario, tipo de muebles y características mínimas con que contarán los departamentos serán las siguientes:

- Cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.
- En los espacios para muebles sanitarios se observaran las siguientes dimensiones mínimas libres:

DIMENSIONES MINIMAS PARA LOS ESPACIOS DE LOS MUEBLES DE BAÑO			
USO DOMESTICO	MUEBLE	FRENTE (M)	FONDO (M)
		Excusado	0.70
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.70	0.70

En baños y sanitarios de uso doméstico los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles.

- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapante y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50m.

³ Título Quinto, Capítulo III del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987.





VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.

Para lograr en los departamentos una optima iluminación diurna y nocturna, así como una buena ventilación, éstos deberán contar con ventanas hacia espacios abiertos, las cuales tendrán un área mínima en función de la superficie del local que se trate, como se muestra en la siguiente tabla:

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	
	ORIENTACIÓN	% RESPECTO AL ÁREA TOTAL DE LA HABITACIÓN
	Norte, Sur, Este y Oeste	5.00 %
	Norte	15.00 %
	Sur	20.00 %
	Este	17.50 %
	Oeste	17.50 %

Además de la característica anterior, para dimensionar las ventanas se deberá considerar lo siguiente:

- En el caso en que la ventana vea hacia una orientación intermedia, como sureste, noreste, etc., el porcentaje mínimo será el promedio de los porcentajes para las orientaciones involucradas.
- Cuando en una habitación se tengan más de una ventana, la dimensión mínima de éstas será la que resulte de aplicar el porcentaje mínimo de iluminación en la orientación más desfavorable entre el número de ventanas.
- Cuando la ventana de una habitación se ubique debajo de una marquesina, techumbre u otro tipo de volado, la habitación se considerará iluminada siempre y cuando dicha ventana no se encuentra remetida más de una vez el equivalente de la altura de piso a techo de la habitación en cuestión.
- Además de la iluminación natural proporcionada através de las ventanas, las habitaciones deberán contar con medios artificiales de iluminación.
- En caso de que los espacios abiertos proporcionados para la adecuada ventilación e iluminación sean patios, éstos tendrán que cumplir con una forma específica (cuadrados o rectangulares), a reserva de que el Departamento de Distrito Federal autorice una forma diferente. Las dimensiones de los patios de iluminación deberán respetar las siguientes dimensiones mínimas, según el tipo de habitación que se quiera iluminar, y éstas nunca serán menores de 2.50 m:





DIMENSIONES MÍNIMAS PARA LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN	
TIPO DE LOCAL	DIMENSIÓN MÍNIMA (en relación con la altura de los parámetros del patio)
LOCALES HABITABLES, COMERCIO Y OFICINAS	1/3
LOCALES COMPLEMENTARIOS (COCINA, BAÑOS, ETC)	1/4
OTRO TIPO DE LOCAL	1/5

En el dimensionamiento de los patios podrán permitirse las siguientes tolerancias:

a) Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur, y hasta una desviación de treinta grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima.

b) En cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente.

c) En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública.

d) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los paramentos que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan de vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas y servicios.⁴

⁴ Artículo noveno transitorio del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.





3.1.4. REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.³

CIRCULACIÓN Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

"Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos ; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación."⁶

En el caso de los departamentos de ésta tesis, las dimensiones mínimas que deberán tener las puertas de las habitaciones serán de acuerdo a la siguiente tabla:

DIMENSIONES MÍNIMAS PARA LAS PUERTAS	
TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Acceso principal	0.90 m
Locales para habitación y cocina	0.75 m
Locales complementarios	0.60 m

En el caso de las circulaciones horizontales, como pasillos o corredores, que se proyecten en los departamentos, las dimensiones mínimas que se deberán procurar serán de acuerdo a la siguiente tabla:

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENSIONES MÍNIMAS	
		ANCHO	ALTURA
Habitación	Pasillos interiores en viviendas	0.75 m	2.10 m
	Corredores comunes a dos o más viviendas	0.90 m	2.10 m

"Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m..."⁷

³ Título Quinto, Capítulo IV del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987.

⁶ Art. 95 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

⁷ Art. 105 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



En el caso de los departamentos proyectados en esta tesis, las características que deben cumplir las escaleras serán las siguientes:

- a) ancho mínimo:

ANCHO MÍNIMO PARA ESCALERAS SEGÚN TIPO	
TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
Privada o interior con muro en un solo costado	0.75 m
Privada o interior confinada entre dos muros	0.90 m
Común a dos o más viviendas	0.90 m

- b) mínimo 15 peraltes entre descansos.
c) ancho mínimo del descanso igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
d) huella con ancho mínimo de 25 cm.
e) peralte mínimo de 10 cm y máximo de 18 cm.
f) las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61cm, pero no más de 65 cm"
g) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.
h) Todas las escaleras deberán contar con barandales en cuando menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m.

En el caso de los elevadores, las edificaciones para habitación deberán contar con uno como mínimo cuando la construcción tenga más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor a 12.00 m a partir del nivel de acceso a la edificación.





3.1.5. INSTALACIONES.⁴

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.

"Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga un presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán de contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con equipo de bombeo. Las cisternas deben ser completamente impermeable, tener registro de cierre hermético y sanitario y ubicarse a mínimo 3 metros de cualquier tubería de aguas negras."

"Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado u otro material aprobado por la autoridad competente."

"Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo u otros materiales aprobados por las autoridades competentes."

⁴ Título Quinto, Capítulo VI del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 1987.





3.2. NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO

Las Normas Técnicas Complementarias son disposiciones de forma general, que deben conocerse y observarse en todo el Distrito Federal, excepto en la Delegación Xochimilco, debido a que en ellas se encuentran:

- Aclaraciones a definiciones y disposiciones que establece el programa.
- Obligaciones que en su aplicación traen un beneficio al funcionamiento e imagen urbana.
- Opciones que son base para fomentar el desarrollo inmobiliario, tomando en cuenta las condiciones de seguridad e infraestructura que haga factible su autorización mediante Licencia de Uso del Suelo.

En el presente subcapítulo, se presentan de forma resumida, las Normas consideradas como más importantes, así como las que se relacionan directamente con el proyecto de ésta tesis, sugiriendo al lector, que en caso de requerir más información para un caso en específico, consulte la fuente original y el Plano Delegacional correspondiente, debido a que la aplicación de éstas depende de el uso de suelo asignado a cada predio y de las características de la zona.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL ÁREA URBANA

Complementarias al Programa General de Desarrollo Urbano, y en específico a los Planes Parciales de Desarrollo Urbano y los Planos Delegacionales, las Normas Técnicas Complementarias se publican en el Diario Oficial de la Federación en día 16 de julio de 1987. Estas Normas se dividen, según su contenido, en Aclaratorias, Obligatorias, Opcionales de Estímulo al Desarrollo e Informativas.

ACLARATORIAS

• ZONAS DEFICIENTES EN EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.

Los usos y destinos asignados en la zonificación secundaria a predios que se localicen en zonas deficientes en infraestructura urbana, quedaran condicionados a que el Departamento de Distrito Federal pueda proporcionar el equipamiento urbano y los servicios a dichas zonas.

• PREDIOS PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

En los casos en que por la autorización de conjuntos habitacionales o fraccionamientos se done una porción del predio, el Departamento del Distrito Federal zonificará de acuerdo a las necesidades del interés público.





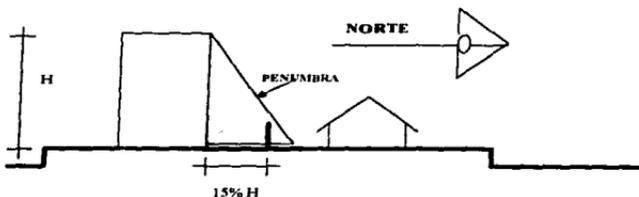
• **ÁREAS MENORES AL PREDIO TIPO.**

Cuando el Departamento del Distrito Federal autorice áreas menores a las señaladas en la zonificación secundaria como lote tipo, en éstas sólo se podrá construir una sola vivienda.

OBLIGATORIAS

• **ASOLEAMIENTO A BAJAS DENSIDADES.**

Para asegurar un mínimo de asoleamiento en la época de invierno a las construcciones que se encuentren en zonas de intensidades bajas y colindantes con zonas de intensidad media o alta, las de mayor intensidad deberán respetar una separación mínima igual al 15% de la altura máxima de su construcción en la colindancia posterior, cuando ésta coincida con la orientación norte



• **REDUCCIÓN DE INTENSIDAD 7.5**

Por razones de seguridad sísmica, imagen y posibilidad de servicios de estacionamiento en las zonas señaladas con intensidad 7.5, cuando el predio de que se trate tenga una superficie menor de 1000 m², reducirá su intensidad de acuerdo a la siguiente relación:

SUPERFICIE SEGÚN ESCRITURAS M²	INTENSIDAD
Menor a 250	3.5
251 - 500	4.8
501 - 750	6.0
751 - 1000	7.3





● **ÁREAS LIBRES DE CONSTRUCCIÓN**

Con objeto de restaurar la estabilidad del subsuelo, ayudando así a la superestructura de las edificaciones en caso de sismo, además de mejorar el ambiente e imagen urbana; todos los predios exceptuando los ubicados en el perímetro "A" del Centro Histórico, deberán dejar un porcentaje de su área total sin construcción, preferentemente para uso de áreas verdes; en el caso de utilizar pavimentos estos deberán de ser permeables, permitiendo la filtración de aguas de lluvia al subsuelo o drenarlos debidamente a este mismo, dicho porcentaje de área será según se especifica en la tabla siguiente:

SUPERFICIE DEL PREDIO M²	ÁREA LIBRE %
Menor a 500	20.00
501 - 2000	22.50
2001 - 3500	25.00
3501 - 5500	27.50
5501 o Mayor	30.00

● **ÁREAS VERDES EN CONJUNTOS HABITACIONALES.**

Cuando se trate de conjuntos habitacionales, los promotores están obligados a establecer cláusulas en los contratos de compra-venta de las viviendas, la prohibición de apropiación de las áreas verdes de propiedad común por parte de los adquirentes.

● **INTENSIDAD EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA.**

Para los predios que se encuentren en áreas de conservación ecológica y tengan un uso de suelo condicionado, tendrán un coeficiente de utilización de 0.05 veces el área del terreno.

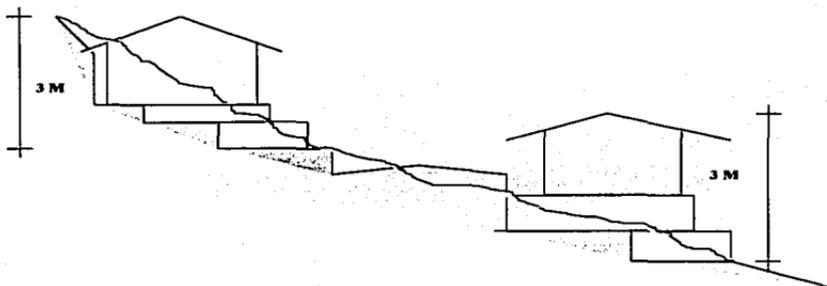
● **VIVIENDA EN ÁREA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA.**

La vivienda en el área de conservación ecológica tendrá una densidad de 10 hab/ha., una vivienda por cada 5,000.00 m² y 250.00 m² máximos de construcción, solamente en aquellas zonas en las que la tabla de usos la permita y cuando sus habitantes trabajen en actividades del sector agropecuario y el tipo de propiedad no se ejida ni comunal.

● **ALTURAS MÁXIMAS EN DENSIDADES BAJAS.**

Para la conservación de las características de las zonas habitacionales, así como para proteger el carácter de las comunidades, en todas aquellas zonas secundarias como H05, H1 y H2 la altura máxima de construcción que presente será de 9.00 m. sobre el nivel de banqueteta y para los desarrollos en zonas de pendientes será el equivalente a tres niveles, a partir de su primer desplante.





OPCIONALES DE ESTIMULO AL DESARROLLO

- **INCREMENTO A INTENSIDADES**

Para las zonas señaladas con intensidades 3.5 y 7.5 en los programas parciales, se podrán autorizar incrementos a dichos coeficientes, cuando el área de los predios solicitantes presenten las superficies a que se refieren las siguientes tablas o logren éstas a través de fusiones debidamente autorizadas.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



PARA INTENSIDAD 3.5

SUPERFICIE SEGÚN ESCRITURAS M²	INTENSIDAD
Menor a 250	3.50
251 - 500	3.84
501 - 750	4.16
751 - 1000	4.50
1000 - 1250	4.78
1251 - 1500	5.05
1501 - 1750	5.38
1751 - 2000	5.62
2001 - 2250	5.95
2251 - 2500	6.16
2501 - 2750	6.42
2751 - 3000	6.65
3001 - 3250	6.90
3251 - 3500	7.10
3501 - 3750	7.32
3751 o mayor	7.50

PARA INTENSIDAD 7.5

SUPERFICIE SEGÚN ESCRITURAS M²	INTENSIDAD
1001 - 1250	7.85
1251 - 1500	8.10
1501 - 1750	8.40
1751 - 2000	8.55
2001 - 2250	8.75
2251 - 2500	8.92
2501 - 2750	9.08
2751 - 3000	9.21
3001 - 3250	9.35
3251 - 3500	9.48
3501 - 3750	9.62
3751 - 4000	9.70
4001 - 4250	9.83
4251 - 4500	9.89
4501 - 4750	9.93
4751 - 5000	9.97
5000 O mayor	10.00

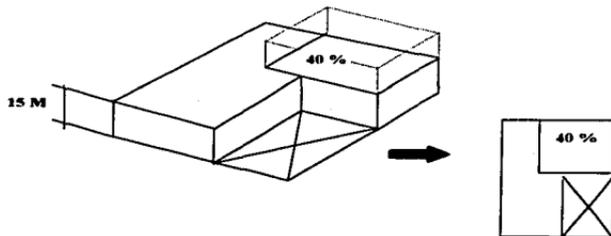
Para tener derecho a dichos incrementos los proyectos a desarrollar, además de requerir la licencia de uso del suelo, deberán observar el cumplimiento de los lineamientos que a continuación se determinan:



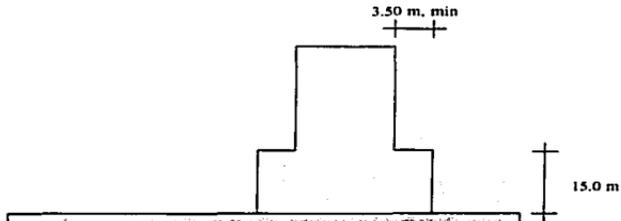
NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



a) A partir de una altura de 15.00 m sobre el nivel de banqueta, se ocupará un área que represente como máximo el 40% de la superficie total del predio, sobre la cual se edificará la superficie de construcción que se requiera para completar la intensidad que sea especificada de acuerdo a incremento.



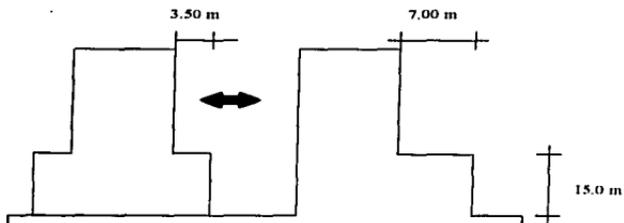
b) A partir de los mencionados 15.00 m deberán guardarse restricciones hacia sus colindancias, siendo éstas del 15% de la altura máxima de la construcción en la colindancia norte y del 7% de la misma altura en las demás, no debiendo ser éstas menores a 3.5 m. Estas restricciones no son aplicables en las colindancias con la vía pública.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



c) Las restricciones señaladas en el inciso anterior, podrán sumarse y dejarse con una sola colindancia según convenga al proyecto.



d) El proyecto deberá cumplir con todas las reglamentaciones y normatividades que le sean aplicables, además de estas normas.

e) Cuando la fusión involucre predios con diversas densidades, se aplicará el coeficiente más alto para toda la superficie resultante.

• **INCREMENTO A LA DENSIDAD DE INTERÉS SOCIAL (NORMA 25)**

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, podrá autorizar incrementos a la densidad habitacional para construcción de viviendas de interés social, popular y para arrendamiento de interés social con los siguientes porcentajes acumulables sobre el número de viviendas que señale el programa parcial, conforme a las bases siguientes:

- Desarrollo habitacional menor de 150 viviendas 25%
- Desarrollo de habitación plurifamiliar de más de 50 viviendas ubicado dentro de un corredor urbano 25%
- Desarrollos de habitación, cuando dentro del conjunto se establezcan áreas para el funcionamiento de giros que generen fuentes de empleo permanentes, siempre que el uso no habitacional esté permitido o condicionado. La norma será de 25 m² por empleo por cada vivienda que se construya, este porcentaje será acumulable a los límites máximos de intensidad de uso no habitacional que señale el programa parcial correspondiente 30%
- Desarrollos habitacionales ubicados a 2000 m de distancia máxima del lugar de trabajo de los beneficiarios, cuando sus promotores lo acrediten fehacientemente en el momento de ingresar su solicitud de incremento 15%



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



• Desarrollos habitacionales cuyos predios o fracciones de éstos se ubiquen a una distancia menor o igual a 400 m en línea recta, contados a partir de cualquiera de los accesos de las edificaciones que albergan las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro, medidos sobre el paño de la vía pública	15%
• Desarrollos habitacionales dentro de los límites de un subcentro urbano	10%
• Desarrollos habitacionales ubicados con frente hacia una vialidad primaria (vías de 20 m de sección sin tratarse de ejes viales) por cada frente a una vialidad	10%
• Desarrollos de vivienda exclusiva para arrendamiento, cuando los propietarios otorguen fianza que garantice este destino durante los periodos siguientes:	
• Hasta por 10 años	20%
• Cuando rebase el período anterior	30%
• Por la instalación de dispositivos, mobiliario y equipo economizador y anticontaminador en el uso, reuso y disposición de agua de acuerdo a los siguientes criterios:	
• Sistema para la captación y reciclaje de aguas pluviales	10%
• Reuso de aguas jabonosas	5%
• Llaves de resorte en lavabos, disminución en el diámetro de regaderas y bocas de llaves; mobiliario de baño y cocina de bajo consumo de agua	5%
• Regulación de aguas servidas al colector general mediante tanque tormenta	10%
• Por establecimiento de áreas jardinadas para el acceso del público en general, conforme a la siguiente tabla y hasta:	
• 1.0 m ² por vivienda	4%
• 1.5 m ² por vivienda	6%
• 2.0 m ² por vivienda	8%
• 2.5 m ² por vivienda	10%
• Por la dotación de espacios de estacionamiento para visitantes adicionales sobre el mínimo que determinan las bases siguientes:	
• Por 2 espacios	5%
• Por 3 espacios	10%
• Por 4 espacios	15%
• Por 5 espacios en adelante	20%

El incremento máximo permisible con la aplicación de las bases anteriores será de 220%

Estas soluciones de incremento a la vivienda se consideran como uso condicionado, sujetas a licencia de uso del suelo.





Los incrementos señalados, no serán aplicados a inmuebles localizados en zonas típicas o de patrimonio histórico o cultural. Únicamente podrán aplicarse en las zonas que cuenten con la infraestructura que los haga viables, las cuales serán determinadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la que tomará en cuenta para ello, la opinión de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, por cuanto a la posibilidad que exista de dotación de servicios.

Para los predios con demanda habitacional de interés social mayor a la que se obtenga después de la aplicación de estas normas, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, previo acuerdo de la Jefatura del Departamento del Distrito Federal, podrá incrementar su densidad tomando en cuenta su ubicación, su relación con la capacidad de infraestructura y el equipamiento urbano y el análisis del costo beneficio que resulte de los estudios financieros que presenten sus promotores.

Comentario: El 21 de diciembre de 1989 se publicó en el Diario Oficial de la Federación un Acuerdo por el que se autoriza incremento al número de viviendas de tipo medio y residencial dentro del Área Urbana.

• INCREMENTO A LA DENSIDAD DE VIVIENDA

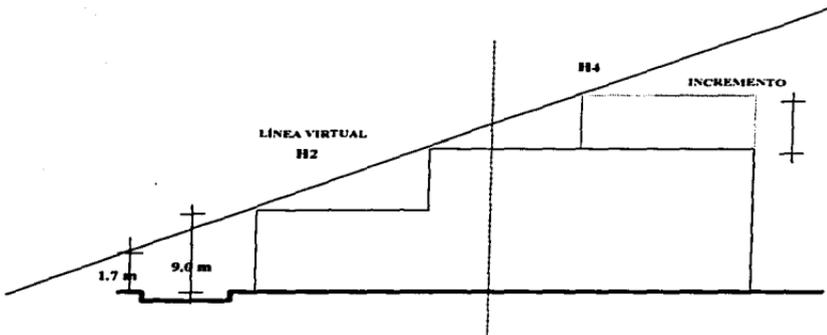
Para las viviendas de tipo interés residencial y en densidad baja o muy baja, fuera de los cajones de interés social y popular se podrán lograr incrementos en su densidad a través de la fusión o conjunción con predios que el programa señale con densidades mayores, ya que esta densidad mayor podrá ser aplicada a la superficie total que resulte para el cálculo del número de viviendas.

Con objeto de guardar el carácter residencial en la zona que nos ocupa, deberán observar lo siguiente:

a) Guardar la altura de la construcción a 9.0 m sobre el nivel de banqueteta como máximo sobre las vialidades de ubicación del (os) predio (s) en densidad baja; después de la altura mencionada anteriormente, se podrá edificar sobre ésta, debiendo realizar remetimientos que logren ocultarla; calculándose de la siguiente manera:

- A una altura de 1.70 m en el paramento opuesto, localizar un punto que deberá unirse a otro localizado a una altura de 9.0 m sobre el paramento del predio por medio de una línea virtual, la cual en su prolongación no deberá ser rebasada por construcción alguna.





b) Los accesos y salidas vehiculares deberán ser localizados sobre los predios señalados originalmente con densidad media o alta.

INFORMATIVAS

- **AUTORIZACIÓN DE USO DEL SUELO.**

Cuando un predio o construcción no cumpla con las disposiciones del Programa de Desarrollo Urbano o con las declaratorias de usos, destinos y reservas, no podrá ser usado ni ocupado.

- **CONSTANCIA DE ZONIFICACIÓN.**

En caso de adquirir, vender o iniciar el trámite de licencia única de construcción, se recomienda solicitar la constancia de zonificación o el certificado de uso del suelo, para cerciorarse previamente de los usos a los que puede destinarse un predio o inmueble.





• **USOS CONDICIONADOS.**

Todos los usos condicionados requieren de tramitación y obtención de licencia de uso del suelo. El condicionamiento obedece a que su aprovechamiento debe analizarse con mayor profundidad y detalle para evitar posibles impactos negativos en la zona de su localización, para determinar las medidas necesarias y resolver su impacto, éste análisis deberá considerar los siguientes aspectos dentro de un radio de acción de 500.00 m en torno al predio, cuyo uso esté condicionado por este programa parcial:

- La vialidad en el área vecina al desarrollo propuesto.
- La dotación de agua potable y alcantarillado.
- El equipamiento urbano actual y previsto en la zona sobre la que el desarrollo ejerza una demanda.
- La demanda adicional de estacionamiento que genere el uso y que deba cumplirse sobre la norma mínima de las bases que publique el Departamento del Distrito Federal.
- La dosificación de usos convenientes a su congruencia con la densidad e intensidad de la zona.

• **CONJUNTO HABITACIONAL.**

La habitación plurifamiliar de más de 50 viviendas, se considera conjunto habitacional, por lo que según el Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, el propietario deberá donar el 10% de la superficie total del predio en favor del Departamento del Distrito Federal. Asimismo, se considera sujeta a trámite de licencia de uso del suelo.

• **USOS MIXTOS.**

En los predios de uso mixto podrá calcularse el número de viviendas, según el área del terreno; si el número de metros cuadrados construidos no agota la intensidad señalada por el Programa Parcial, podrá complementarse este uso con usos permitidos o condicionados, para alcanzar la intensidad señalada por la zonificación.





2.2.2 Acuerdo por el que se autoriza el incremento de viviendas de tipo medio y residencial dentro del área urbana.¹

Pensando en la importancia de la promoción de desarrollos habitacionales de tipo vertical en zonas donde, por su muy buena infraestructura urbana, el valor de tierra es alto, como una alternativa para detener el crecimiento de la ciudad en forma horizontal, el Departamento del Distrito Federal promulga éste Acuerdo, con el cual pretende facilitar la construcción de condominios de tipo medio y residencial, exclusivamente en el área urbana.

Para sujetarse a los beneficios de este Acuerdo, los promotores de dichos desarrollos habitacionales tienen que presentar su proyecto junto con una solicitud en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (el formato se reproduce el en Anexo III-A). El proyecto debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El predio debe localizarse dentro del área que los Programas Parciales Delegacionales marcan como urbana, además de que su zonificación secundaria indique que se permite la construcción habitacional.
- El número de viviendas incrementadas dependerá de que el proyecto cumpla con las siguientes restricciones:

ZONA SECUNDARIA	DENSIDAD HABITACIONAL	% DE ÁREA LIBRE	ALTURA MÁXIMA
H05	: Habitacional 50 hab/Ha	70	9.00 metros
H1	: Habitacional 100 hab/Ha	55	9.00 metros
H2	: Habitacional 200 hab/Ha	45	9.00 metros
H4	: Habitacional 400 hab/Ha	35	Según Reglamento de Construcciones

- Cuando se trate de zonas secundarias como: CB: Centro de Barrio; C: Corredor Urbano; CS: Corredor Urbano con Servicios; SU: Subcentro Urbano; el porcentaje de área libre será fijado por su equivalente a las intensidades señaladas en los Programas Parciales Delegacionales de la siguiente forma:

INTENSIDAD	% DE ÁREA LIBRE
1.0 Vezes el Área del Terreno	55%
1.5 Vezes el Área del Terreno	45%
3.5 Vezes el Área del Terreno	35%
7.5 Vezes el Área del Terreno	30%

¹ Diario Oficial de la Federación, 29 de diciembre de 1989.



NORMAS Y REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL PROYECTO



- **Queda excluido este Acuerdo en toda el Área de Conservación Ecológica, en los poblados rurales y en las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC) una vez aprobadas.**
- **Tampoco se aplica este Acuerdo a fraccionamientos o conjunto habitacionales debidamente autorizados e inscritos en el Registro del Plan Directos para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal.**
- **En caso de que el proyecto contemple la construcción de más de 20 viviendas, requerirá de una Licencia de Uso de Suelo.**





PROYECTO
(DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)



PROYECTO (DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)

El objetivo primordial de ésta tesis es: lograr el mayor y mejor uso de un predio urbano.

Para llegar al objetivo, se respetó e hizo uso de la normatividad que rige directamente al proyecto, según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y el Programa de Desarrollo Urbano y sus Planes Parciales Delegacionales y Normas Técnicas Complementarias.

En el presente capítulo se muestra la forma en que se llega a la conclusión de que el proyecto de departamentos en condominio de calidad media es la mejor opción para dar el mayor y mejor uso al predio objeto de ésta tesis.

Sin embargo, la conclusión no se basa sólo en respetar y cumplir con la normatividad antes expuesta, sino en garantizar que el proyecto sea atractivo desde el punto de vista comercial. Es decir, el valor estimado de los departamentos debe ser la mejor opción, tanto para el propietario y constructor, como para los posibles compradores y/o arrendatarios.

Con la finalidad de demostrar la viabilidad del proyecto, además de reforzar la conclusión de esta tesis, se hace un comparativo entre:

- *La estimación del valor de los departamentos por metro cuadrado en base al mercado inmobiliario de ventas.*
- *La estimación del valor de los departamentos por metro cuadrado en base al mercado inmobiliario de rentas (capitalización de rentas).*
- *La estimación del valor físico por metro cuadrado de los departamentos.*

Tanto en la estimación del valor por ventas, como en la estimación del valor por rentas, se trató que la investigación de mercado fuera lo más amplia posible, para obtener una muestra que sea representativa de la Colonia Jardín Balbuena.

Dada la variación de precios, los valores por metro cuadrado lo son también, lo cual es lógico si tomamos en cuenta que se tratan de inmuebles con diferentes superficies privativas, características constructivas, edades, calidad de acabados, instalaciones especiales, áreas comunes, ubicación, acreditación de zona, etc.; por lo cual se utilizaron unos factores con los cuales se homoló la oferta encontrada con los departamentos proyectados.





Como aún entre los datos homologados existían diferencias, y sin embargo se debía seleccionar el que resultara más adecuado a los departamentos proyectados, la mejor opción fue hacer uso de la estadística, a través de los índices de tendencia central, e incluso, un análisis de regresión lineal, con lo cual se concluyó un sólo valor, representativo de la muestra, y a la vez de la zona.

En el caso de la estimación del valor físico de los departamentos, se hizo uso, para las construcciones, de un método utilizado en la valuación de inmuebles denominado de ensamblés, y para la tierra (terreno), de una investigación y análisis igual a la utilizado en las dos estimaciones anteriores.





4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Como ya se indicó el objetivo primordial de ésta tesis es la de dar a un predio urbano el mejor y mayor uso. Para lograrlo, es necesario conocer el entorno histórico, físico, social, económico, urbano y natural que caracteriza a la zona en que se ubica dicho predio.

Conocer dichas características es esencial, por que de ahí se desprenderán las necesidades que debe cubrir el proyecto que se desarrolle, además que definirá gran parte del mismo, es decir, saber que proyectar no será decisión difícil, reduciendo el trabajo a cómo lograr el mayor uso.

Aunque en éste caso parece fácil decidir cuantos departamentos proyectar, no lo es tanto cuando debe tomarse en cuenta que existen requerimientos, normas y limitaciones que deben cumplirse.

El objetivo, entonces, de ésta tesis, no sólo es lograr dar el mayor y mejor uso a un predio urbano, sino también lograr que los departamentos que se proyecten sean adecuados a la zona, cumpliendo con los requerimientos mínimos y sin limitar o privar, a sus futuros habitantes, de las áreas necesarias para buen desarrollo de sus actividades.





4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DONDE SE UBICA EL PREDIO.

La Delegación Venustiano Carranza cuenta con una superficie de 3,342.00 hectáreas, las cuales representan el 2.24% del territorio del Distrito Federal, que tiene 148,936.00 hectáreas.

La superficie delegacional se conforma por una topografía plana, a excepción del promontorio del Peñón de los Baños. Se considera lacustre según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, integrado por depósitos de arcilla, altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenidos diversos de limo o arcilla. Estas capas arenosas son, de consistencia firme, a muy dura y de espesor variable, al igual que las cubiertas superficiales conformadas por suelos aluviales y rellenos artificiales. La excepción en éste tipo de suelo está en el Peñón de los Baños que se encuentra constituido por material basáltico.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La Delegación Venustiano Carranza se conforma en 1971, a partir de la división realizada a la zona denominada "Ciudad de México" en cuatro delegaciones: Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

La historia de los asentamientos humanos en la delegación se remonta al período prehispánico, cuando se fundan los poblados Mixhuca y Peñón de los Baños, que se desarrollaron a partir de islotes primitivos, existentes en el lago que cubría el actual territorio de la delegación.

Más tarde, cuando se define la traza de la nueva ciudad, se incorpora una porción de la actual Delegación Venustiano Carranza correspondiente al Barrio de la Merced, San Lázaro y Candelaria de los Patos, los cuales se consideraban desde la época colonial como populosos e insalubres, debido que por su proximidad al lago se encontraban constantemente inundados.

El desarrollo urbano se mantuvo así durante gran parte de siglo XIX, donde el costado Oriente permanecía con llanos salitrosos, pantanos y aguas someras, excepto el Peñón de los Baños. Fue hasta fines de siglo (1893), cuando la metrópoli reinicia su crecimiento hacia su costado oriente, creándose la Colonia Morelos. Ésta se extendió rápidamente hacia el norte por los próximos 20 años, a pesar de la escasez de servicios públicos (Colonia Penitenciaria y Romero Rubio). Ahí predominaba el uso habitacional popular, industrial y usos relacionados con el abasto y estrechamente vinculados con los grandes mercados Merced, La Viga y Jamaica.





Desde los años veinte se consolida la Calzada Ignacio Zaragoza como parte de la carretera a Puebla, constituyéndose en la principal vía de acceso. Desde la zona oriente, hacia el centro de la Ciudad. Esta arteria se convierte también en un eje para nuevas colonias.

Una gran extensión de propiedad privada propició el desarrollo de la primera aeropista en 1909, consolidándose como Aeropuerto Central de la Ciudad de México en 1943, en terrenos donados por Alberto Braniff y el ejido de Texcoco (Colonia Moctezuma). En 1954, dicho Aeropuerto se reubica, amplía y acondiciona para vuelos internacionales, creándose el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en torno al cual se generan numerosos usos y actividades complementarias: bodegas, hoteles, agencias aduanales y oficinas que consolidan esta zona.

En 1945 los terrenos de la actual colonia Cuatro Árboles empiezan a poblarse con viviendas de adobe, en el área cubierta 5 años antes por el Lago de Texcoco. En 1947 se observa uno de los primeros grupos de paracaidistas en la zona, regularizándose la tenencia de la tierra hacia 1950. Las viviendas se habían instalado en la Avenida Eduardo Molina, Canal del Norte y Plomeros, surgiendo así el barrio Emilio Carranza, su alineamiento generó la traza de las calles Inguarán, Canal del Norte y Circunvalación.

En la década de los setenta la delegación se encontraba totalmente urbanizada, a excepción del terreno del vaso regulador del Bordo de Xochiaca, convertido actualmente en área verde.

RELACIÓN CON LA CIUDAD.

La Delegación Venustiano Carranza juega un papel relevante, en términos metropolitanos, debido a que cuenta con equipamiento regional de gran escala. Dentro del subsistema de transporte, se localiza en la delegación, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y la Terminal de Autobuses de Pasajeros Oriente. Con referencia al subsistema de administración pública cuenta con el Palacio Legislativo, el Palacio de Justicia Federal y el Archivo de la Nación. Respecto a abasto se localizan los mercados regionales de la Merced, Sonora y Jamaica y el deportivo Mixhuca como subsistema de equipamiento regional recreativo.

Por otro lado la delegación tiene la Calzada Ignacio Zaragoza, que es una de las vialidades más importantes de interconexión entre el Distrito Federal y los municipios conurbados del oriente del Estado de México.

Las colonias el Arenal Primera, Segunda, tercera y Cuarta Sección, significan el único contacto físico de zonas habitacionales de la delegación con el municipio de Nezahualcoyotl.





ESTRUCTURA URBANA.

Se encuentra conformada por áreas y ejes de desarrollo concentradores de actividades económicas y administrativas, en torno a las cuales se sustenta la vida urbana.

Al poniente de la delegación se concentran equipamientos de cobertura regional, compuesta por el Mercado de la Merced, el Palacio Legislativo, el Palacio de Justicia Federal, la Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO), el Hospital de Traumatología y las Instalaciones de la Policía, etc. Se encuentra servida por el Sistema de Transporte Colectivo Metro, en sus estaciones San Lázaro, Candelaria y Merced de la Línea 1 y Jamaica, Fray Servando y Candelaria, de la Línea 4. Vialmente se comunica con el resto de la Ciudad a través de los Ejes 1, 2 y 3 Oriente, la Calzada Ignacio Zaragoza, Fray Servando Teresa de Mier y la Avenida Oceanía.

USOS DE SUELO.

En la actualidad se detectan tres zonas donde se observan distintas tendencias dentro de la dinámica de los usos de suelo:

1. Las colonias que fueron parte del casco antiguo de la ciudad y de un primer anillo de crecimiento, ubicadas al poniente de la delegación (Morelos, Merced, Lorenzo Boturini, Merced Balbuena), presentan un grado de deterioro y abandono considerable, resultado de la desaparición o reubicación de las actividades motoras originales (bodegas, centros de abasto e industrias obsoletas).
2. Las colonias del centro de la delegación (Moctezuma, Jardín Balbuena, Federal, etc.) originalmente habitacionales de nivel medio y medio alto, presentan una tendencia a transformarse en zonas de uso mixto (oficinas, comercios y servicios) como consecuencia de su ubicación central, la buena accesibilidad, el nivel alto de consolidación y a la proximidad del Aeropuerto. A excepción de la colonia Jardín Balbuena, no se detecta un rechazo al cambio de uso de suelo, por parte de los vecinos; sin embargo, se debe controlar este proceso, como una medida contraria al fenómeno de expulsión de población.
3. Las colonias ubicadas al oriente de la delegación (El Arenal, El Caracol, Peñón de los Baños, etc.), en donde predomina la vivienda popular de origen precario, en las que todavía se detectan deficiencias en la dotación de servicios básicos.

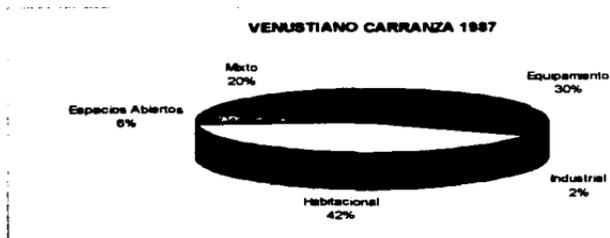




Los usos de suelo en el territorio delegacional en 1987, se encuentran distribuidos según se muestra en el siguiente gráfico y clasificados bajo los siguientes rubros:

- **Habitacional:** Áreas donde predomina este uso o en su mezcla con servicios y comercios básicos.
- **Industrial:** Áreas donde se concentra la actividad industrial.
- **Mixto:** Áreas donde se intensifica el uso de suelo habitacional, con mezcla de actividades industriales, comerciales y de servicios compatibles.
- **Equipamiento:** Áreas donde se brindan servicios a la población, tanto públicos como privados y a distintos niveles de prestación, ya sean locales, distritales, regionales o nacionales.
- **Espacios abiertos:** Son aquellas como parques, jardines y deportivas donde predominan las áreas verdes.

Esta clasificación es base para la comparación con los usos de suelo diagnosticados en 1995.





VENUSTIANO CARRANZA 1995



La diferencia que se muestra en los gráficos anteriores sobre la distribución del uso de suelo 1987 - 1995 en el rubro de equipamiento se debe a que en el segundo gráfico las instalaciones del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México se consideran por separado.

Es importante destacar el incremento de los usos mixtos, que pasaron de un 20% programático en 1987 a un 25% tendencial en 1995. Así entonces la dosificación del uso del suelo diagnosticada en este años es como se detalla a continuación:

Zona Habitacional: Este uso comprende el 37% del área total de la Delegación, integradas por las áreas que son exclusivamente de vivienda, sin comercio ni servicios, como las colonias Jardín Balbuena, la Unidad Habitacional J.F. Kennedy y la Unidad Cuatro Árboles.

Zona de Uso Mixto: Las áreas de usos mixtos comprenden el 25% del área total de la Delegación; en este uso se toman en cuenta las áreas que se zonifican en el programa como habitacional con servicios, habitacional con industria mezclada. En igual categoría están los Corredores Urbanos con habitación, oficinas, industria y servicios. Dentro de las colonias que tienen uso mixto se pueden mencionar la Merced, Jamaica, Moctezuma, etc.

Zona Industrial: Estas áreas comprenden el 2% del total de la superficie de la Delegación, son zonas en las que predominan la industria apoyada por otros usos complementarios y compatibles. Se ubican principalmente en la zona Industrial de la colonia Moctezuma y en la colonia Industrial Puerto Aéreo.





Zona de Equipamiento: Son aquellos inmuebles públicos o privados que dan un servicio a la comunidad, tales como mercados, escuelas, deportivos y centros comunitarios. En la delegación este equipamiento ocupa el 8% de su área territorial, sin considerar el área del Aeropuerto, que da servicio a toda el Área Metropolitana. Considerando este equipamiento se cubre hasta el 30% del territorio.

COMENTARIO: Como antecedente de usos no compatibles en el área, cabe destacar el acuerdo del 11 de mayo de 1988, mediante el cual, en el territorio de la delegación se determina que no se permitirá el uso de suelo para bodegas y centrales de abasto de productos perecederos.

Asimismo está la resolución definitiva de modificación al Programa Delegacional expediente VC-263-92, mediante la cual se prohíbe el uso de suelo para la actividad de empresas transportistas y los usos inducidos por éstas.





CARACTERÍSTICAS DE LOTIFICACIÓN Y ALTURA DE LA COLONIA JARDÍN BALBUENA.

Estas características se refieren a la altura de las edificaciones, la superficie por lote y el área libre que se encuentra más comúnmente en la colonia.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA COLONIA JARDÍN BALBUENA						
HAB.	ÁREA HA.	HAB/HA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
			ALTURA MÁXIMA	ALTURA PROMEDIO	LOTE TIPO M ²	ÁREA LIBRE %
532,319	326.00	131	5 niveles	3 niveles	200	20

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

IMPORTANCIA DENTRO DE LA DELEGACIÓN		
CRISTIANO CARRANZA		
VIALIDAD SUBREGIONAL DE ACCESO CONTROLADO	VIALIDAD PRIMARIA	VIALIDAD SECUNDARIA
Viaducto Piedad	Calzada Ignacio Zaragoza	Iztacuihuatl
Circuito Interior (Río Consulado - Puerto Aéreo)	Eje 2 Norte (Canal del Norte)	Avenida Oriente 172
Río Churubusco	Eje 1 Norte (Norte 17)	Avenida Peñón
Anillo Periférico Arco Oriente	Fray Servando Teresa de Mier	Aluminio
	Eje 2 Sur (Avenida del Taller)	General Anaya
	Eje 3 Sur (Avenida Morelos)	Lorenzo Boturini
	Eje 1 Oriente (Anillo de Circunvalación - Avenida del Trabajo)	Economía
	Eje 2 Oriente (Congreso de la Unión)	López Matéos
	Eje 3 Oriente (Francisco del Paso - Eduardo Molina)	Iglesias Calderón
	Avenida Oceanía - Via TAPO	Ferrocarril de Cintura





Líneas Del Sistema De Transporte Colectivo Metro.

ESTACIONES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO) DENTRO DE LA DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA		
LÍNEA	ESTACIONES DENTRO DE LA DELEGACIÓN	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA
1 Observatorio - Pantitlán	Merced, Candelaria, San Lázaro, Moctezuma, Balbuena, Aeropuerto, Gómez Farías, Zaragoza, Pantitlán.	Candelaria, Pantitlán
4 Martín Carrera - Santa Anita	Río Consulado, Canal del Norte, Morelos, Candelaria, Fray Servando, Jamaica, Santa Anita.	Río Consulado, Candelaria, Jamaica.
5 Politécnico - Pantitlán	Valle Gómez, Río Consulado, Eduardo Molina, Aragón, Oceania, Terminal Aérea, Hangares, Pantitlán.	Río Consulado, Pantitlán.
9 Tacubaya - Pantitlán	Jamaica, Mixhuca, Velódromo, Ciudad de los Deportes, Puebla, Pantitlán.	Jamaica, Pantitlán.

Próximamente la delegación contará con la Línea B del Tren Ligero de Buenavista a Ecatepec, con una longitud de 22 kilómetros que enlaza a los municipios de Nezahualcóyotl y Ecatepec con el Distrito Federal, la cual ayudará a reducir el índice de saturación en la estación Indios Verdes de la Línea 3 del Metro.

INFRAESTRUCTURA.

Agua Potable.

La delegación en el año de 1990 ya disponía de un nivel de cobertura en infraestructura de agua potable de 98.7%.

La longitud de la red de distribución de agua potable es de 890 kilómetros, de los cuales 37 kilómetros corresponden a la red primaria y 853 kilómetros a la red secundaria. En lo que respecta a la problemática en esas redes, las principales deficiencias se deben a la **baja presión** que se presenta en el caudal y en las interconexiones de la red primaria a la secundaria. Las colonias más afectadas se ubican al sur y al oriente, siendo éstas **Jardín Balbuena**, Peñón de los Baños, Gómez Farías, Moctezuma, Puebla, Romero Rubio, Pensador Mexicano, Unidad Kennedy, Morelos y 1 de Mayo.





Drenaje.

En cuanto a la red de drenaje, la delegación en 1990 contaba con una cobertura de 98.5%.

Este sistema es de tipo combinado y se encuentra constituido por una serie de colectores principales que presentan un sentido de escurrimiento variado y descargan a los colectores Río de la Piedad, Consulado, Lateral Churubusco y Gran Canal del Desagüe. Por otro lado, se cuenta con plantas de bombeo para ayudar a descargar a todos los colectores que no pueden hacerlo por gravedad.

La red de drenaje tiene una longitud de 795 kilómetros, de los cuales 95 kilómetros forman parte de la red primaria y 700 kilómetros de la secundaria.

Agua Residual Tratada.

La delegación no cuenta con plantas de tratamiento, por lo que el caudal que utiliza para el riego de sus áreas verdes, proviene de las plantas de tratamiento de la Ciudad Deportiva (Delegación Iztecalco) y San Juan de Aragón (Delegación Gustavo A. Madero).

Energía Eléctrica.

En 1990 la delegación ya se encontraba cubierta, en su totalidad, con el servicio de energía eléctrica, y servía al 99.8% de las viviendas habitadas.

En cuanto al alumbrado público, todas las colonias contaban, hasta 1990, con este servicio.

VIVIENDA.

La problemática de la vivienda en la Delegación Venustiano Carranza ha cambiado cuantitativa y cualitativamente durante los últimos cuarenta años. En 1950 el parque habitacional sumaba 112.2 miles de viviendas que eran habitadas por 369.3 miles de personas, lo que significaba una densidad de 3.3 habitantes por vivienda. Para 1970 la relación era de 162.6 miles de viviendas con 749.5 habitantes lo que equivalía a una densidad de 4.6 personas por vivienda; en 1995 existían 118.4 miles de viviendas para 485.6 miles de habitantes, lo que resultaba en una densidad de 4.1 ocupantes por vivienda.

Las viviendas en la Delegación Venustiano Carranza disponen de los servicios básicos en la siguiente forma: 99.4% de viviendas básicas con agua entubada, en 98.0% tienen drenaje y 99.5% están servidas de energía eléctrica.

La vivienda propia representa actualmente casi el doble que la vivienda de alquiler en Venustiano Carranza siendo los porcentajes de 58.6% y de 32.6% respectivamente. Esto es, hay 69.4 miles de viviendas propias y en 38.6 miles de viviendas en renta. La modalidad plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad, o cuarto de azotea) prevalece con un 62.6% sobre la vivienda unifamiliar que presenta el 36.1% del total de viviendas.





VIVIENDA EN LA DELEGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA EN 1988		
CARACTERÍSTICAS	MILES	%
Total	118.4	100.0
Propias	69.4	58.6
Rentadas	38.6	32.6
Otras	10.4	8.8
Unifamiliar	42.7	36.1
Plurifamiliar	74.2	62.6
Otras	1.5	1.3
Hacinamiento	15.2	12.9
Precariedad	13.8	11.6
Deterioradas	38.6	32.6
Agua entubada	117.8	99.4
Drenaje	117.3	99.0
Energía eléctrica	117.9	99.5
Sin información	0.4	---

La Delegación Venustiano Carranza no cuenta con áreas significativas para ser utilizadas como reserva territorial. La promoción de vivienda de interés social y popular podría realizarse (se realiza) reciclando vecindades deterioradas o predios que son propiedad de agrupaciones sociales para lo cual se requiere del apoyo financiero de los organismos Fideicomiso Casa Propia (FICAPRO) y Fideicomiso de Vivienda Desarrollo Social y Urbano (FIVIDESU).





4.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.

Se han descrito las características físicas, económicas y sociales de la Colonia Jardín Balbuena, zona donde se encuentra el predio objeto de esta tesis. Ahora, se describirán las características del propio predio, complementando la información con datos de importancia para la realización del proyecto.

UBICACIÓN.

El predio se encuentra en la Avenida Lázaro Pavia N° 106, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza, C.P. 15900, México, D.F. (Ver Croquis).

SUPERFICIE, MEDIDAS Y COLINDANCIAS.

Según copia de la Escritura N° 111,598, con fecha del 4 de noviembre de 1996, ante la Fe del Lic. Salvador Godínez Viera, titular de la Notaría Pública N° 42 del Distrito Federal, la superficie, medidas y colindancias del predio son las siguientes:

SUPERFICIE	: 1,7000.00 m ²
AL NORTE	: En 16.44 m. con lote 32.
AL ORIENTE	: En 7.50 m. con lote 68.
AL NORTE	: En 16.00 m. con lote 68.
AL ORIENTE	: En 47.50 m. con Retorno 1 de Cecilio Robelo.
AL SUR	: En 34.33 m. con lotes 27 y 62.
AL PONIENTE	: En 55.00 m. con Av. Lázaro Pavia.

N° DE CUENTA PREDIAL	: 023-135-20-000-6
N° DE CUENTA DEL AGUA	: 023-135-20-000-000-0-6

USO DE SUELO PERMITIDO.

Para poder saber el uso de suelo permitido de un predio, siempre y cuando se encuentre dentro del Distrito Federal, es necesario consultar el Plano Delegacional de Usos de Suelo correspondiente.

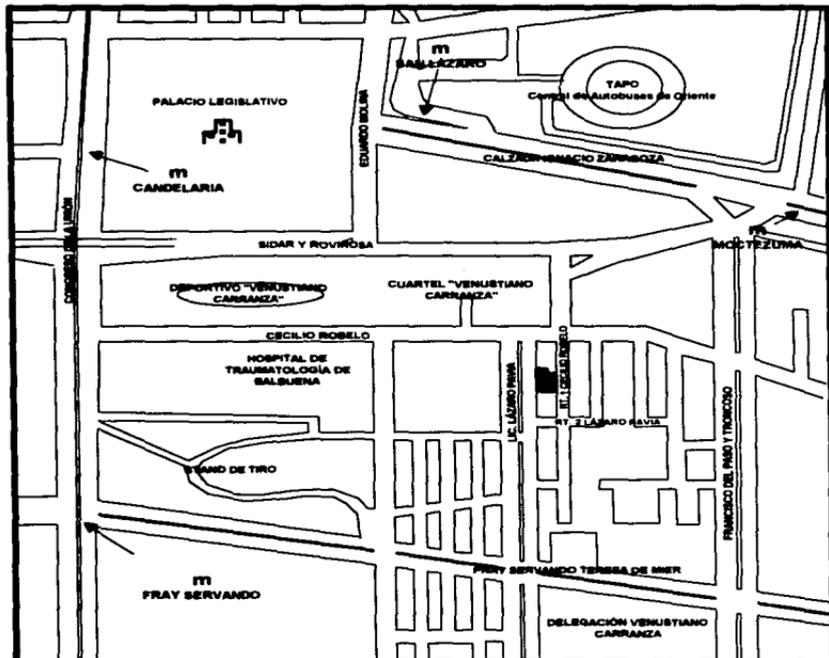
En dichos planos, cada colonia se encuentra clasificada con un uso de suelo, por medio de una simbología que a la vez nos permite establecer tanto el tipo e intensidad de construcciones, así como la densidad habitacional.

En este caso, se trata de un predio con una clasificación H4, es decir, tiene permitido un uso de suelo habitacional, con una intensidad de construcción de 3.5 veces el área del predio y una densidad de 400 habitantes por hectárea.

En el caso del tipo de construcciones permitidas para esta clasificación, existe una variedad extensa, por lo cual, en los Anexos II-B y II-C, se ha reproducido la tabla denominada "Tabla de uso, densidad e intensidad de uso de suelo", así como un ejemplo del plano de la Delegación Venustiano Carranza, con la finalidad de mostrar al lector, el formato en que se presenta originalmente.



PROYECTO (DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PREDIO DENTRO DE LA COLONIA JARDÍN SALBUENA





4.1.3. DETERMINACIÓN DEL MEJOR USO QUE PUEDE DARSE AL PREDIO (ELECCIÓN DEL PROYECTO A DESARROLLAR)

Así como conocer el entorno físico, económico y social de la zona en la que se proyectará una edificación es importante, la consulta de los Planos Parciales de Desarrollo Urbano Delegacionales también lo es.

Esta importancia radica, como ya se mencionó, en conocer desde el inicio el tipo de construcción y uso que puede proyectarse en una determinada zona.

En el caso de esta tesis, cuyo terreno se ubica dentro de la Colonia Jardín Balbuena, los aspectos que hay que tomar en cuenta para la elección del proyecto son:

- La Colonia Jardín Balbuena ha sido desde sus inicios esencialmente de tipo medio y medio alto, aunque existan dentro de ésta desarrollos habitacionales de tipo interés social, como la Unidad Kennedy.
- El valor de tierra en la Colonia Jardín Balbuena es alto debido a la plusvalía obtenida a raíz de las mejoras hechas al equipamiento urbano con motivo del desarrollo y crecimiento de la Ciudad de México (la colonia se encuentra rodeada por la Avenida Fray Servando Teresa de Mier, la Avenida Congreso de la Unión, la Avenida Francisco del Paso y Troncoso y la Calzada Ignacio Zaragoza; así como las líneas 1, 4 y 9 del Sistema de Transporte Colectivo (Metro)).
- El uso de suelo permitido para este predio contempla, entre otras cosas, la construcción de desarrollos habitacionales plurifamiliares de hasta 50 viviendas.
- El contexto urbano de la colonia es puramente habitacional, detectándose un rechazo, por parte de la junta de vecinos, a una edificación cuyo uso y destino sea diferente a éste.

Por lo anterior se decide que el mejor uso que puede dársele a el predio en cuestión es habitacional, por lo tanto, tomando en cuenta las características de las construcciones y de equipamiento urbano de la zona, se propone la construcción de departamentos en condominio mixto de interés medio.





4.1.4. DETERMINACIÓN DEL MAYOR USO QUE PUEDE DARSE AL PREDIO (CÁLCULO DEL NÚMERO DE VIVIENDAS)

Haciendo uso de la tabla "Cálculo del Número de Viviendas de Acuerdo a la Superficie del Predio" (Ver Anexo II-D), podremos determinar el número de viviendas, para lo cual recordaremos que el uso de suelo permitido en el predio es H4.

CÁLCULO DEL NÚMERO DE VIVIENDAS				
ZONA	DENSIDAD	LOTE TIPO	SUPERFICIE	N° DE VIVIENDAS
H4	400 hab/Ha.	125.00 m ²	1,700.00 m ²	N° de viviendas = $31.5152 \left(\frac{Sup}{10,000} \right)^2 + 75.2727 \left(\frac{Sup}{10,000} \right) =$ $31.5152 \left(\frac{1,700}{10,000} \right)^2 + 75.2727 \left(\frac{1,700}{10,000} \right) =$ 14 viviendas.

Como podemos ver, el número de viviendas a construir permitidas es de 14, sin embargo, la premisa es que se le dé el **mayor uso** al predio, por lo que se analizará la posibilidad de incrementar el número de viviendas.

Ante la constante solicitud de incremento a la densidad de vivienda por parte de particulares en diversas colonias de tipo medio y residencial del Distrito Federal, el Departamento del Distrito Federal publica el 21 de diciembre de 1989 en el Diario Oficial de la Federación un Decreto por el que se permitía dicho incremento al número de viviendas de tipo medio y residencial (ver capítulo 2).

En nuestro caso, para sujetarse al Decreto, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

ZONA	DENSIDAD	% DE ÁREA LIBRE	ALTURA MÁXIMA
H4	Habitacional 400 hab/Ha	35.00	Según Reglamento de Construcciones

**ESTA TESIS NO DEBE
CALIR DE LA BIBLIOTECA**





Además de las condiciones anteriores, el número de departamentos a proyectar estará sujeto a las siguientes condiciones:

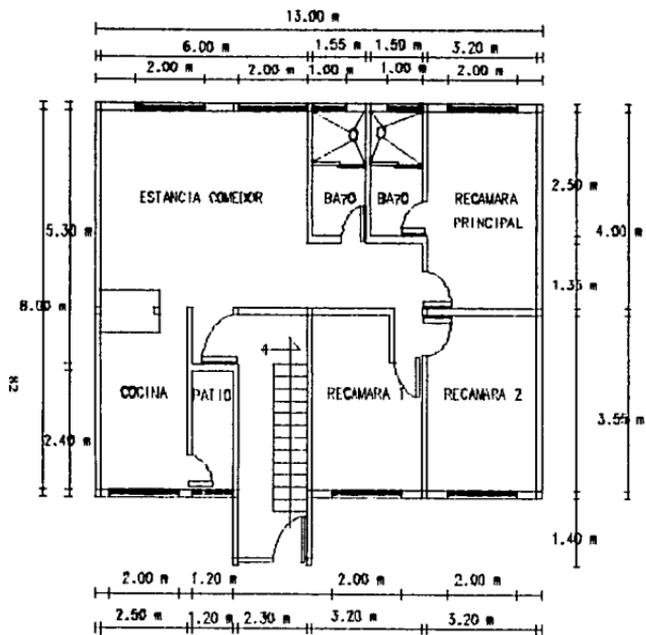
- La superficie total del predio en cuestión.
La superficie privativa de los departamentos. Considerando que una vivienda de interés medio exige que sus espacios construidos sean de regular tamaño, diferenciados por su uso mediante vestíbulos o pasillos, con distancia máxima del lado corto entre los muros de los espacios habitables menor a 4.50 m.
- La distribución típica de un departamento de interés medio es la siguiente: estancia comedor, cocina, baño completo, patio de servicio y tres recámaras, una de ellas con baño completo integrado.
- Cumplir con los requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- Proporcionar, mínimo, un cajón de estacionamiento para cada uno de los departamentos.
- Dado que se trata de un condominio mixto: que el proyecto cuente con las áreas comunes necesarias para el buen desarrollo de la convivencia entre condóminos, así como áreas verdes que sirvan para el esparcimiento de los mismos.
- La edificios tendrán 5 niveles de altura, por las siguientes razones: a) es la altura máxima de los edificios en la zona; b) evitar la instalación de un elevador al edificio, lo cual encarecería el proyecto, quedando fuera de mercado y; c) por ser una zona cercana al Aeropuerto de la Ciudad de México, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes fija limitaciones de altura.
- Tomar en cuenta que a mayor número de departamentos, el precio de ellos se reduciría, haciendo más atractiva su posible comercialización.





4.1.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.





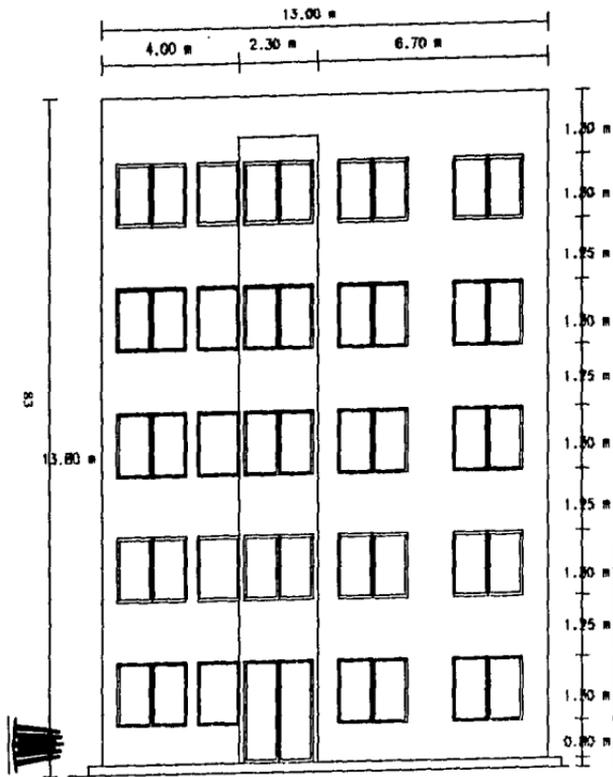
PROYECTO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGÓN

PLANO 1: PLANTA TIPO DE LOS DEPARTAMENTOS
PROYECTO: ING. ANGEL TÉLLEZ MEJÍA

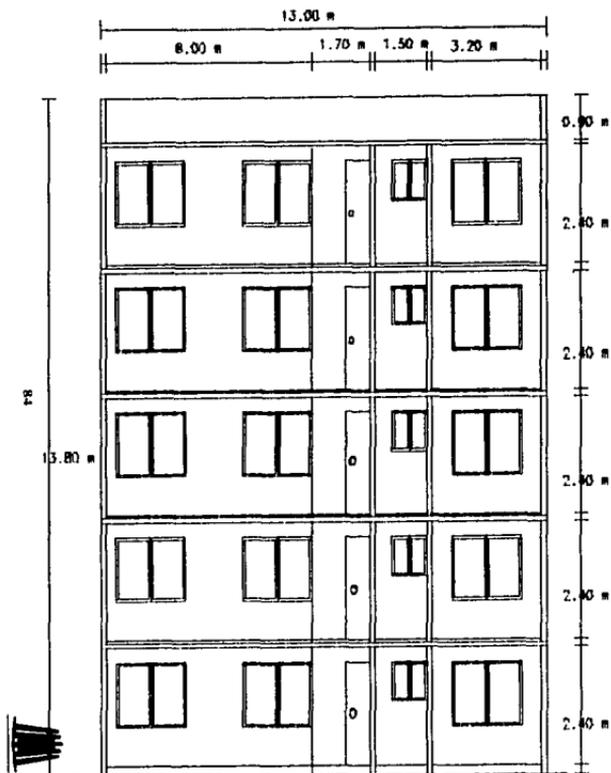
ESCALA 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
CAMPUS BUENAVISTA
PLANO 2: FACHADA DE EDIFICIO
TIPO
PROYECTO: ING. ANGEL TÉLLEZ M.
ESCALA 1/100

PROYECTO DE DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO





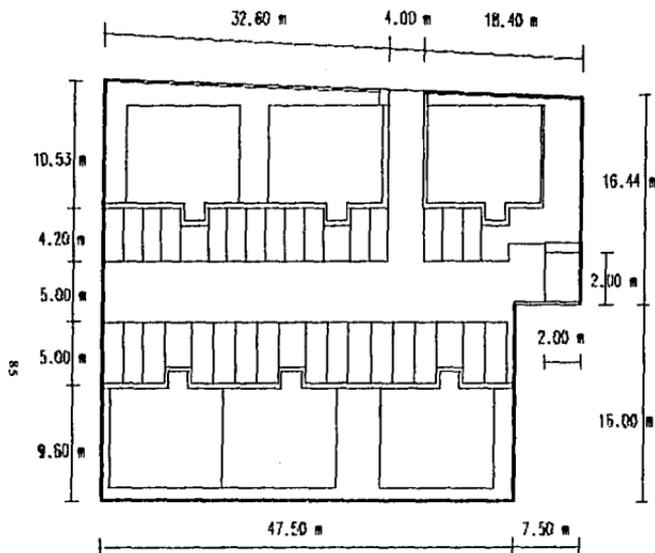
PROYECTO: DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
CAMPUS AJAQUÓN

PLANO 3: CORTE LONGITUDINAL
DE EDIFICIO TIPO
PROYECTO: ING. ANGEL TÉLLEZ M.

ESCALA 1/100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESPERANZAS PROFESIONALES
CAMPUS ARAUCÓN

PLANO 4: PLANTA DE CONJUNTO
DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS COMUNES, ÁREAS PRIVADAS
Y CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
PROYECTO: ING. ANGEL TÉLLEZ MEJÍA

EN ESCALA





4.1.6. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Con la finalidad de describir las características del proyecto, independientemente de la consulta de los planos arquitectónicos, y como complemento de los mismos, se ha dividido éste en diversos conceptos.

DE LOS DEPARTAMENTOS.

Descripción arquitectónica:

Se trata de departamentos tipo con una superficie privativa de 96.90 m² (incluyendo muros exteriores), cada uno de ellos tiene asignado un cajón de estacionamiento, grande o chico, según sea el caso.

La distribución arquitectónica de cada departamento es la siguiente: vestíbulo, estancia comedor, cocina con acceso a patio de servicio, pasillo de distribución, baño completo y tres recámaras con closet, la principal con baño completo integrado.

Descripción de los revestimientos y acabados interiores:

Los revestimientos y acabados interiores que se proponen para los departamentos corresponden a los característicos de los inmuebles de calidad media:

- APLANADOS** : Yeso a regla en patio de servicio y tirol planchado y/o pasta texturizada en resto del departamento.
- PLAFONES** : Yeso a regla en patio de servicio, falso plafón de acrílico y aluminio en baños, tirol rústico en resto del departamento.
- LAMBRINES** : Azulejo de cerámica decorada en baños y cocina.
- PISOS** : Loseta de cerámica en cocina, mosaico antiderrapante en baños, mármol en vestíbulo, estancia comedor y pasillo de distribución, cemento pulido en patio de servicio y alfombra en recámaras.
- ZOCLOS** : De cerámica en cocina, de pasta en baños, de mármol en vestíbulo, estancia comedor y pasillo, de madera en recámaras.
- CARPINTERÍA** : Puertas de acceso y de intercomunicación y closets tipo tambor con triplay madera pino. Zoclos de madera en recámaras.





DE LOS EDIFICIOS.

Descripción arquitectónica:

Se trata de edificios con plantas tipo que constan de cinco departamentos, uno por nivel, con una huella constructiva de 107.91 m², incluyendo zona de escaleras, y una superficie constructiva total de 539.55 m².

Descripción de los elementos constructivos:

La descripción de los elementos constructivos se hace en base a las características observadas en los edificios de cuatro a cinco niveles desplantados en la colonia Jardín Balbuena. También se tomaron en consideración el tipo de suelo de la zona y la influencia sísmica a la que pertenece la colonia.

CIMENTACIÓN	:	Se propone cajón de cimentación de 1.50 m x 0.15 m con piso de concreto reforzado de 0.10 m de espesor.
ESTRUCTURA	:	Se propone a base de marcos estructurales de concreto armado. Columnas con sección de 25 cm x 25 cm y trabes con sección de 25 cm. x 40 cm.
MUROS	:	Se proponen de tabique extruido de barro recocido de 14 cm de espesor.
ENTREPISOS	:	Se propone losa plana de concreto armado de 10 cm de espesor, armada en claros cortos y medianos.
TECHO	:	Se propone losa plana de concreto armado de 10 cm de espesor, armada en claros cortos y medianos.
AZOTEA	:	Se propone con entortado de mortero cemento arena y enladrilladas e impermeabilizadas con material asfáltico. Con pretilos y chaflanes.
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	:	Se propone para el desalajo de aguas negras y jabonosas: tubos de hierro fundido, p.v.c. y albañal. El abastecimiento y distribución de agua potable con tubería de cobre.
HERRERÍA	:	Se proponen ventanas y puerta de acceso a edificio de aluminio anodizado (duranodic).
FACHADA	:	Se propone de mortero cemento arena acabado rústico y pintura vinílica.
ESCALERAS	:	Se propone rampa y escalones de concreto armado recubiertas de mármol.
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	:	Cada edificio contará con interphone y gas estacionario para todos los departamentos.





DEL CONDOMINIO.

Descripción arquitectónica:

Se trata de un condominio habitacional mixto que consta de áreas de uso habitacional y comunal, divididas de la siguiente forma:

ÁREAS DE USO HABITACIONAL.

Departamentos: el condominio se encuentra conformada por treinta departamentos distribuidos en seis edificios (cinco por edificio), con las características que ya se describieron anteriormente.

ÁREAS DE USOS COMÚN.

Áreas verdes: el condominio cuenta con una superficie de 322.20 m² destinada únicamente a éste uso.

Áreas de circulación peatonal: son las banquetas con las que cuenta el condominio para que los habitantes del mismo puedan circular de forma segura, ocupan un área de 66.74 m².

Áreas de circulación vehicular: son las áreas necesarias para que los condóminos que cuenten con vehículo puedan estacionarlo en su cajón respectivo, abarcan un área de 311.42 m² y se propone que sean de material permeable.

Estacionamiento: el condominio consta de 30 cajones de estacionamiento, quince grandes (2.40 m x 5.00 m) y quince chicos (2.2 m x 4.2 m). La superficie que ocupan es de 318.60 m², y al igual que las áreas de circulación vehicular se propone que sea de material permeable.

Caseta de vigilancia: para restringir el paso a personas ajenas al condominio, se cuenta con una caseta de vigilancia con una superficie de 1.44 m².

Área de máquinas: corresponde a la superficie que ocupa la cisterna y el espacio necesario para el sistema hidroneumático, el cual es de 16.34 m².

Barda y reja perimetral: con la finalidad de restringir el acceso, además de la caseta de vigilancia, el condominio cuenta con bardas y rejas para lograrlo.





4.1.7. CÁLCULO DEL INDIVISO DE LOS DEPARTAMENTOS.

MÉTODOS PARA EL CÁLCULO DEL INDIVISO.

En el primer capítulo definimos al indiviso como: el porcentaje que representa la parte que le corresponde, en derechos y obligaciones sobre el área común del dominio, incluyendo la tierra (terreno).

Determinar el indiviso de una vivienda, departamento, casa, oficina o local comercial, que se encuentra en condominio, puede llevarse a cabo de diversas maneras, entre las más usadas podemos encontrar las siguientes:

- El área privativa de la vivienda, departamento, casa, oficina o local comercial en relación al área privativa total del condominio.
- El costo que llevó construir la vivienda, departamento, oficina o local comercial en relación con el costo total que llevó construir el condominio.
- La unidad (vivienda, departamento, casa, oficina o local comercial) en función del número total de viviendas, departamentos, casas, oficinas o locales comerciales del condominio.

Los dos primeros métodos son utilizados cuando las áreas privativas y/o costos de construcción de las viviendas y/o locales difieren unas de otros. El tercer método se utiliza cuando las viviendas y/o locales tienen la misma superficie privativa, así como su costo de construcción es igual al de los demás.

En algunos casos, para determinar el indiviso de las viviendas y/o locales se hacen consideraciones como: acceso a servicios, ubicación dentro del condominio, frentes disponibles, cajones de estacionamiento designados, etc.

Cualquiera que sean los métodos y consideraciones utilizadas para la determinación del indiviso, debe considerarse siempre que la suma de todos los indivisos debe resultar 1.00 (100%, en caso de porcentajes).

INDIVISO DE LOS DEPARTAMENTOS RESPECTO A LAS ÁREAS COMUNES GENERALES.

En nuestro caso, aunque todos los departamentos cuentan igual superficie privativa, los cajones de estacionamientos que se han designado a cada uno son de diferentes superficies, motivo por el cual los indivisos variarán en función del tamaño del cajón de estacionamiento designado. Cabe señalar que la forma utilizada para el cálculo del indiviso fue la combinación del primer y tercer método antes mencionado.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los indivisos calculados y designados para cada departamento:





RELACION DE INDIVISOS Y TIPO DE CAJONES DESIGNADOS A CADA DEPARTAMENTO			
EDIFICIO	DEPARTAMENTO	TAMANO DE CAJÓN	% INDIVISO
A	101	GRANDE	3.382
A	201	GRANDE	3.382
A	301	GRANDE	3.382
A	401	GRANDE	3.382
A	501	GRANDE	3.382
SUMA			16.910
B	101	GRANDE	3.382
B	201	GRANDE	3.382
B	301	GRANDE	3.382
B	401	GRANDE	3.382
B	501	GRANDE	3.382
SUMA			16.910
C	101	GRANDE	3.381
C	201	GRANDE	3.381
C	301	GRANDE	3.381
C	401	GRANDE	3.381
C	501	GRANDE	3.381
SUMA			16.905
D	101	CHICO	3.285
D	201	CHICO	3.285
D	301	CHICO	3.285
D	401	CHICO	3.285
D	501	CHICO	3.285
SUMA			16.425
E	101	CHICO	3.285
E	201	CHICO	3.285
E	301	CHICO	3.285
E	401	CHICO	3.285
E	501	CHICO	3.285
SUMA			16.425
F	101	CHICO	3.285
F	201	CHICO	3.285
F	301	CHICO	3.285
F	401	CHICO	3.285
F	501	CHICO	3.285
SUMA			16.425
SUMA TOTAL			100.00





INDIVISO DE LOS DEPARTAMENTOS RESPECTO A LAS ÁREAS COMUNES DE UN GRUPO DE CONDÓMINOS (RESPECTO AL EDIFICIO).

Como sabemos, además de las áreas comunes generales, existen áreas comunes de sólo un grupo de condóminos, por lo cual se calculará un indiviso diferente para cada departamento, relacionado sólo con estas áreas.

El cálculo es mucho más sencillo, debido a que aquí sólo se involucran los cinco departamentos que existen en cada edificio. Tomando en cuenta que la superficie privativa es igual en todos y cada uno de los departamentos, utilizaremos el tercer método para el cálculo, es decir $1/5$ (uno entre cinco), dando como resultado un indiviso del 20.00% para cada departamento respecto al edificio.





4.2. COMPARATIVO ENTRE EL PROYECTO Y LOS REQUERIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

4.2.1 REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

ALTURA DE LAS EDIFICACIONES.

Aunque los edificios proyectados en ésta tesis tienen su desplante a 1.00 m hacia adentro del predio, se hará el comparativo tomando en cuenta los siguientes datos:

- Lázaro Pavia es una avenida de primer orden, que cuenta con dos carriles de circulación y camellón central, sumando un ancho aproximado de 22.00 m contando las banquetas.
- La calle Retorno 1 de Cecilio Robelo es una calle "moda", es decir, cuenta con el mismo ancho que el resto de las calles, el cual es de 10.00 m incluyendo banquetas.

Considerando los anteriores datos, se hará el comparativo siguiente, con el fin de establecer que la altura de los edificios se encuentra dentro de la permitida en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:

COMPARATIVO ENTRE LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS PERMITIDA Y LA DE PROYECTO			
CASO	ANCHO DE CALLE	ALTURA PERMITIDA SEGÚN REGLAMENTO	ALTURA DE LOS EDIFICIOS DEL PROYECTO
Av. Lázaro Pavia	22.00 m	hasta 44.00 m	13.90 m
Rt. 1 de Cecilio Robelo	10.00 m	hasta 20.00 m	13.90 m

SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA PERMITIDA.

La superficie construida máxima permitida dependerá del uso de suelo, así como de la superficie del terreno donde se desplante el inmueble, como puede observarse en el anexo II-A

En la tabla siguiente se hace un comparativo entre las superficies construidas máximas permitidas y del proyecto.





REQUISITO DE COEFICIENTE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA Y LA DE PROYECTO				
USO DE SUELO	INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA	SUPERFICIE DEL TERRENO	SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA PERMITIDA	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN MÁXIMA DEL PROYECTO
H4	3.5 veces la superficie del terreno *	1,700.00 m ²	5,950.00 m ²	3,237.30 m ²

* Según Plano Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Venustiano Carranza.

ÁREA LIBRE PERMEABLE.

Para fines de cumplimiento de éste requisito, así como el de lograr una mejor apariencia física del condominio, el proyecto contempla zonas destinadas exclusivamente a áreas verdes. El proyecto prevé, además, que las circulaciones vehiculares y área de estacionamiento sean de material permeable, como el adopasto o el ecocreto, cuyas características permiten una permeabilidad del 50% al 85%.

Con los antecedentes anteriores estableceremos la comparación entre el requerimiento y el proyecto, como se muestra en las siguientes tablas:

REQUISITO DE ÁREA LIBRE PERMEABLE			
CONCEPTO	ÁREA	% DE PERMEABILIDAD EFECTIVA	ÁREA LIBRE PERMEABLE
ÁREAS VERDES	322.20 m ²	100.00*	322.20 m ²
CIRCULACIÓN VEHICULAR	311.42 m ²	50.00*	155.71 m ²
ESTACIONAMIENTO	318.60 m ²	50.00*	159.30 m ²
		SUMA	637.21 m²

REQUISITO DE ÁREA LIBRE PERMEABLE			
ÁREA DEL TERRENO	ÁREA LIBRE PERMEABLE	% DE ÁREA LIBRE PERMEABLE DEL PROYECTO	% DE ÁREA LIBRE PERMEABLE MÍNIMA REQUERIDA
1,700.00 m ²	637.21 m ²	37.48	22.50

- Porcentaje libre permeable de los adopastos.

Recordemos, además, que el Decreto por el cual se permite incremento al número de viviendas, exige que se deje un área libre del 35% del área total del terreno, por lo que al comparar con el área libre permeable, vemos que el proyecto cumple con dicho requisito.





Se hace notar, que el área libre permeable está reducida en su superficie original por un factor de permeabilidad, además que como área libre se pueden incluir las circulaciones peatonales (banquetas), lo que demostraría que las áreas libres con que cuenta el proyecto son aún mayores.

SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS.

Este requerimiento debe ser cumplido sólo cuando se trate de unidades habitacionales o conjuntos de edificios de habitación plurifamiliar, y se encuentra vinculado con los patios de iluminación, pues la separación obedece más a fines de ventilación e iluminación, que a fines estructurales; debido a que, según el mismo Reglamento de Construcciones, Artículo 211, la separación de los edificios en sus linderos con los predios vecinos será la necesaria por fines estructurales y de sismos.

La comparación entre el requerimiento y las características del proyecto, en lo que se refiere a separación entre edificios, será analizada en el apartado de patios de iluminación.

CAJONES DE ESTACIONAMIENTOS.

Antes de hacer mención el número de cajones para estacionamiento que se han proyectado dentro del condominio, se mencionarán las consideraciones que fueron utilizadas para el proyecto:

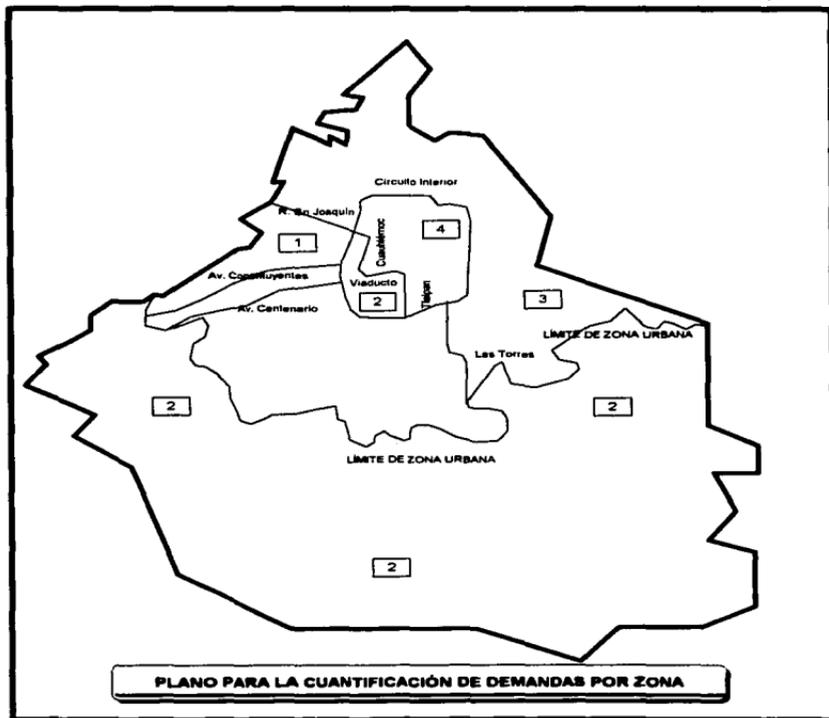
- La Colonia Jardín Balbuena esta ubicada en la Zona 4 dentro del "Plano para la Cuantificación de Demandas por Zona", lo cual implica que puede reducirse el número de cajones, siendo sólo necesario cumplir con el 70% de los requeridos.
- Es permitido que hasta el 50% de los cajones requeridos sean chicos.
- El condominio contempla la construcción de 30 departamentos.

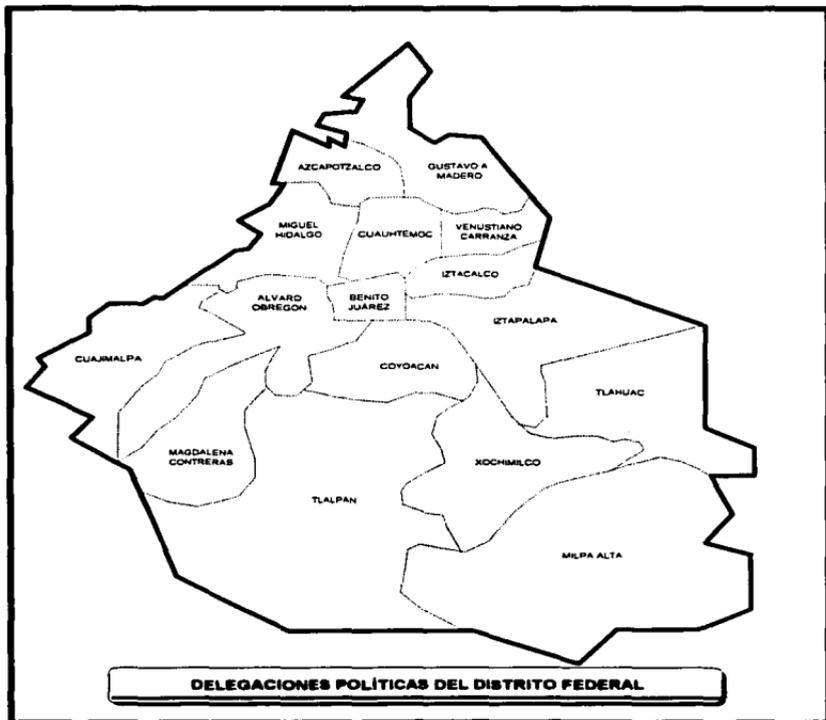
Una vez establecidas las anteriores consideraciones se hará el calculo respectivo para determinar el número de cajones requeridos:

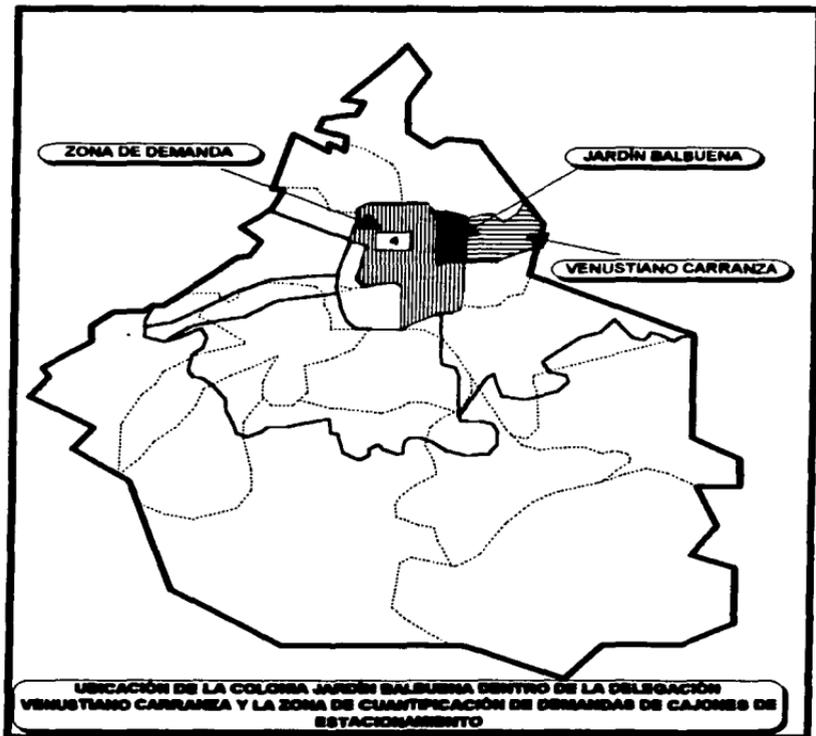
REQUERIMIENTOS DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO EN EL PROYECTO				
Nº DE VIVIENDAS	CAJONES REQUERIDOS POR VIVIENDA	% RESPECTO AL ESTABLECIDO	Nº DE CAJONES REQUERIDOS EN EL CONDOMINIO	Nº DE CAJONES PROPORCIONADOS EN EL CONDOMINIO
30	1.25	70.00	26.25	30.00

Como se observa en la tabla anterior, se requiere que en el proyecto se proporcionen sólo 26.25 cajones de estacionamiento, sin embargo, por razones de equidad, y considerando que se trata de departamentos de interés medio, se proyectan un cajón de estacionamiento por departamento, es decir, 30 cajones.











4.2.2 REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

Tratando de garantizar que una vivienda proporcione condiciones de habitabilidad y funcionamiento, el Reglamento ha establecido una serie de medidas mínimas para los locales habitables que debe cumplir un proyecto habitación. Estas medidas deben procurarse, sobre todo, en proyectos de interés social, por ser siempre proyectos con una superficie privativa pequeña.

Los departamentos de éste proyecto son de calidad media, con mayores espacios en los locales habitables y superficie privativa, sin embargo, con la finalidad de demostrar que el proyecto cumple con las condiciones mínimas establecidas, se hace un comparativo entre éstas y las medidas de los departamentos proyectados.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO						
COMPARATIVO ENTRE LAS DIMENSIONES MÍNIMAS ESTABLECIDAS Y LAS DE PROYECTO						
	ÁREA (m ²)		LADO LIBRE (m)		ALTURA (m)	
	REQUERIDA	PROYECTO	REQUERIDA	PROYECTO	REQUERIDA	PROYECTO
Recámara principal	7.00	12.80	2.40	3.20	2.30	2.40
Recámara adicional	6.00	11.36	2.00	3.20	2.30	2.40
Estancia comedor	13.80	24.00	2.80	4.00	2.30	2.40
cocina	3.00	9.23	1.50	2.60	2.30	2.40

* Éstas dimensiones corresponden a los lados más pequeños de las habitaciones.

La comparación de las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecerán más adelante.





4.2.3 REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

AGUA POTABLE.

Con la finalidad de cubrir la demanda mínima de agua potable a los condóminos, a razón de 150 litros/habitante/día y 5 litros/m²/día para riego, el proyecto esta provisto de una cisterna con equipo hidroneumático, con una capacidad que ha sido calculada de la siguiente manera y tomando en cuenta éstas consideraciones:

- Se supone un promedio de 5 habitantes por departamento.
- Son 30 departamentos en el condominio.
- El condominio cuenta con 322.20 m² de área verde.
- La cisterna debe tener una capacidad mínima para almacenar dos veces la demanda diaria de agua.

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL					
REQUERIMIENTOS DE AGUA POTABLE					
CONCEPTO	DEMANDA MÍNIMA DIARIA	Nº DE HABITANTES	AGUA MÍNIMA REQUERIDA AL DÍA	CAPACIDAD MÍNIMA DE ALMACENAMIENTO	VOLUMEN DE AGUA A ALMACENAR DIARIA
Consumo de personas	150 litros/hab/día	150	22,500.00 litros	2.00	45.00 m ³
CONCEPTO	DEMANDA MÍNIMA DIARIA	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE	AGUA MÍNIMA REQUERIDA AL DÍA	CAPACIDAD MÍNIMA DE ALMACENAMIENTO	VOLUMEN DE AGUA A ALMACENAR DIARIA
Riego de áreas verdes	5 litros/m ² /día	322.20 m ²	1,611.00 litros	2.00	3.22 m ³
SUMA					48.22 m³

Tomando en cuenta las necesidades de agua en relación a la demanda mínima diaria, el proyecto cuenta con una cisterna con capacidad para 56.00m³ de agua, cuyas dimensiones son: 4.00 m de largo, 4.00 m de ancho y 3.50 m de profundidad.





SERVICIOS SANITARIOS.

Para garantizar servicios sanitarios adecuados a los habitantes de una vivienda, debe cumplirse con un mínimo de muebles sanitarios y espacios para dichos muebles, en cada una de los departamentos. A continuación se presenta, en forma de tabla, la comparación entre los requerimientos mínimos y los proporcionados en el proyecto:

DEPARTAMENTO						
COMPARATIVO ENTRE LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y LOS PROPORCIONADOS PARA LOS MUEBLES SANITARIOS Y LOS ESPACIOS PARA ELLOS						
MUEBLE	REQUERIMIENTO			PROYECTO		
	CANTIDAD	FRENTE (M)	FONDO (M)	CANTIDAD	FRENTE (M)	FONDO (M)
Excusado	1.0	0.70	1.05	2.0	0.80	1.50
Lavabo	1.0	0.70	0.70	2.0	0.80	1.50
Regadera	1.0	0.70	0.70	2.0	1.00	1.50

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.

Los departamentos de este proyecto cuentan con una serie de ventanas en cada uno de sus habitaciones, para satisfacer las necesidades de ventilación e iluminación, y las cuales deben ser mayores a las mínimas. En la siguiente tabla se muestra un comparativo entre las áreas mínimas requeridas y las proporcionadas.

Debe tomarse en cuenta que los edificios están orientados de tal forma que las habitaciones sólo reciben ventilación e iluminación en la orientación este-este.

DEPARTAMENTO						
COMPARATIVO ENTRE LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS Y LOS PROPORCIONADOS PARA LA VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN						
CONCEPTO	ORIENTACIÓN	REQUERIMIENTOS		PROYECTO		
		% VENTILACIÓN	% ILUMINACIÓN	ÁREA DE LA HABITACIÓN	ÁREA DE LAS VENTANAS	% PROPORCIONADO
Estancia comedor	Este - Oeste	17.50	5.00	24.00 m ²	5.20 m ²	21.67
Recámara principal	Este - Oeste	17.50	5.00	12.80 m ²	2.60 m ²	20.31
Recámara secundaria	Este - Oeste	17.50	5.00	11.36 m ²	2.60 m ²	22.84
Baño	Este - Oeste	17.50	5.00	3.75 m ²	0.80 m ²	21.33
Cocina	Este - Oeste	17.50	5.00	9.23 m ²	2.60 m ²	28.17
Patio servicio	Este - Oeste	17.50	5.00	2.64 m ²	1.56 m ²	59.10





PATIOS DE ILUMINACIÓN.

El proyecto no cuenta con patios de iluminación, sin embargo, para garantizar que la iluminación natural de los departamentos no sea obstruida por otro edificio, la separación entre estos (como se mencionó anteriormente) será calculada con la misma regla que para los patios.

Para poder determinar la separación entre edificios se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- En la orientación norte - sur de los edificios no se proyectaron ventanas, por lo que la separación entre edificios en esta orientación no dependerá de las condiciones marcadas.
- En la orientación este - oeste si se proyectaron ventanas, por lo que la separación entre edificios en esta orientación deberá ser mayor a la mínima requerida.
- La altura promedio de los edificios es de 12.35 m.
- La distancia mínima de separación entre edificios en la orientación este - oeste será de 1/3 de la altura promedio de los paramentos de los edificios.

DEPARTAMENTO			
CONDICIONES DE SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS			
ALTURA DE LOS PARAMENTOS DE LOS EDIFICIOS	RELACION DE ALTURA	DISTANCIA MÍNIMA	DISTANCIA ENTRE EDIFICIOS DEL PROYECTO
13.90 m.	1/3	4.60 m	13.50 m





4.2.4. REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.

CIRCULACIÓN Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

En éste apartado se hará una comparación entre los elementos de comunicación y circulación mínimos requeridos por el Reglamento y los proporcionados en el proyecto para los departamentos.

Puertas:

COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA PUERTAS RESIDENTIALES Y DE SERVICIO EN LOS DEPARTAMENTOS DE LAS VIVIENDAS DEL PROYECTO			
TIPO DE PUERTA	HABITACIÓN	ANCHO MÍNIMO REQUERIDO	ANCHO DE PROYECTO
Acceso principal	Estancia comedor	0.90 m	1.00 m
Locales para habitación y cocina	Recámara principal	0.75 m	0.80 m
	Recámaras secundarias		0.80 m
	Cocina		0.80 m
Locales complementarios	Baños	0.80 m	0.70 m
	Patio de servicio		0.70 m

La altura de las puertas de las habitaciones de los departamentos es de 2.10 m.

Pasillos y corredores:

COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA PASILLOS Y CORREDORES Y DE SERVICIO EN LOS DEPARTAMENTOS DE LAS VIVIENDAS DEL PROYECTO					
PASILLO	ANCHO MÍNIMO	ANCHO DE PROYECTO	CORREDOR	ANCHO MÍNIMO	ANCHO DE PROYECTO
Interior	0.75 m	1.35 m	Común a dos viviendas	0.90 m	1.00 m

La altura promedio de los pasillos y corredores de departamentos y edificios es de 2.30 m.





Escaleras:

TIPO DE ESCALERA	CARACTERÍSTICAS	REQUERIDA	PROYECTO
COMÚN A DOS O MÁS VIVIENDAS	Ancho mínimo	0.90 m	1.00 m
	Peraltes máximos entre descansos	15.0	13.0
	Ancho mínimo del descanso	ancho de escalera	1.00 m
	Peralte mínimo	0.10 m	0.18 m
	Peralte máximo	0.18 m	
	Ancho mínimo de huella	0.25 m	0.25 m
	Relación entre peralte y huella	61cm $\leq 2P+H \leq$ 5cm	2(18)+25= 61 cm





4.3. COMPARATIVO ENTRE LOS VALORES ESTIMADOS DE LOS DEPARTAMENTOS (MERCADO, CAPITALIZACIÓN DE RENTAS Y FÍSICO)

4.3.1. ESTADÍSTICA Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

En el campo de la ingeniería el empleo de valores estadísticos es necesario cuando se efectúan pruebas rutinarias de laboratorio o en trabajos de investigación, de producción o construcción.

En nuestro caso, los valores estadísticos permiten observar el comportamiento de los precios de venta y renta de departamentos en el mercado inmobiliario de la Colonia Jardín Balbuena con características similares a los de ésta tesis, mediante la aplicación de las medidas de tendencia central, obteniendo así, con bases matemáticas, el resultado que sea más representativo de esta zona, en cuanto a valor por metro cuadrado se refiere.

Una tendencia central, medida por promedios, es un punto (centro de distribución) alrededor del cual se agrupan los diversos valores observados. Este punto puede ser medido de diversas maneras, por lo que tenemos varias medidas de tendencia central, las cuales se describen a continuación.

MEDIA ARITMÉTICA.

Este tipo de promedio es el más conocido, se le denomina simplemente como *promedio* o *media*, siendo la última la que se usa con más frecuencia.

La media equivale a la suma de todas las observaciones divididas entre el número de ellas:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

donde:

\bar{x} : media.

n : número de datos o medidas.

\sum : verbo matemático que indica sumatoria.

x_i : dato o medida.





Ejemplo: La media aritmética de los números 50, 60, 70, 80, 80, 100, 120 es

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 x_i = \frac{1}{7} (50 + 60 + 70 + 80 + 80 + 100 + 120) = \frac{560}{7} = 80$$

MEDIANA.

La mediana es la observación central de un grupo o conjunto de datos u observaciones cuando éstas se ordenan según su magnitud. Es decir, la *mediana* u *observación central* es la distancia desde los extremos del número de datos y no de los valores numéricos. Por lo cual, en una distribución de frecuencias, por abajo y por arriba de este punto se encontrarán la mitad de dichas frecuencias.

Dicho de otra forma:

En un número de datos o valores impar ordenados en magnitud, la mediana será el dato o valor que se sitúe en la posición central de ese número de datos.

En un número de datos o valores par ordenados en magnitud, la mediana será el promedio aritmético de los dos datos o valores centrales de ese mismo número de datos.

Ejemplos:

NÚMERO DE DATOS IMPAR	
POSICIÓN Y NÚMERO DE DATOS	DATOS
1	50
2	60
3	70
4	80
5	80
6	100
7	120

NÚMERO DE DATOS PAR	
POSICIÓN Y NÚMERO DE DATOS	DATOS
1	50
2	60
3	70
4	80
5	80
6	100

Dado que la mediana es un valor posicional, se ve menos afectada por valores extremos dentro del grupo, que la media aritmética.





MODA.

La moda es el valor o dato que se presenta con más frecuencia en un grupo de observaciones. La moda es el valor máximo en una distribución de frecuencia y al igual que la mediana, la moda se ve menos afectada por los valores extremos que la media.

La moda puede no existir, e incluso no ser Única en caso de existir.

Ejemplo: La moda de los números 50, 60, 70, 80, 80, 100, 120 es 80.

MEDIA PONDERADA.

Cuando en ocasiones el conjunto de datos ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$) se asocian con ciertos factores de peso ($w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$), la media ponderada de éste conjunto de datos puede expresarse como la suma de los productos de cada uno de estos datos por sus correspondientes pesos w , dividida entre la suma de los pesos:

$$\bar{x}_w = \frac{(\sum w \cdot x)}{\sum w}$$

Ejemplo: En una investigación de mercado inmobiliario de ventas se encontraron los siguientes datos:

SUPERFICIE PRIVATIVA

85.00 m²
78.00 m²
80.00 m²
90.00 m²

PRECIO DE VENTA

\$ 250,000.00
\$ 220,000.00
\$ 235,000.00
\$280,000.00

El precio por metro cuadrado de la oferta es:

$$\bar{x}_w = \frac{(85 \cdot 250,000) + (78 \cdot 220,000) + (80 \cdot 235,000) + (90 \cdot 280,000)}{85 + 78 + 80 + 90} = \frac{82,410,000}{333} = \$247,477.50$$

$$\bar{x}_w = \frac{(85 \cdot 250,000) + (78 \cdot 220,000) + (80 \cdot 235,000) + (90 \cdot 280,000)}{250,000 + 220,000 + 235,000 + 280,000} = \frac{82,410,000}{985,000} = 83.66m^2$$

por lo que el precio por metro cuadrado de venta es \$ 2,958.13 m²





MEDIA GEOMÉTRICA.

Este tipo de promedio, muy utilizado en la ingeniería, se define como la raíz n -ésima del producto de n observaciones o datos. Así, la media geométrica se calcula con la siguiente fórmula:

$$\bar{X}_g = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * \dots * x_n}$$

Ejemplo: La media geométrica de los números 50, 60, 70, 80, 80, 100, 120 es

$$X_g = \sqrt[7]{50 * 60 * 70 * 80 * 80 * 100 * 120} = \sqrt[7]{16128E + 09} = 77.054$$

MEDIA ARMÓNICA.

Se define como el recíproco de la media aritmética de los recíprocos de esos números, es decir:

$$X_h = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$$

Ejemplo: La media armónica de los números 50, 60, 70, 80, 80, 100, 120 es

$$X_h = \frac{7}{\frac{1}{50} + \frac{1}{60} + \frac{1}{70} + \frac{1}{80} + \frac{1}{80} + \frac{1}{100} + \frac{1}{120}} = \frac{7}{0.094285714} = 74.24$$





4.3.2. REGRESIÓN LINEAL: MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS

El método de mínimos cuadrados establece que si y es una función lineal de una variable independiente x , la posición más probable de una recta $y = a + bx$ es tal que la suma de los cuadrados de las desviaciones de todos los puntos (x_i, y_i) respecto de la línea es un mínimo; midiéndose dichas desviaciones en la dirección del eje y . Cabe destacar que el supuesto considerado consiste en que x es la variable independiente o asignada, en tanto que y es la cantidad observada o medida, sujeta a errores que deben ser eliminados por el método de mínimos cuadrados.

Se supone además, que debido a la naturaleza física entre y y x , la relación es lineal, o bien se espera que lo sea. Por lo consiguiente se expresa la relación como:

$$y = a + bx$$

El método consiste entonces, en encontrar los valores de a y b para el caso de la línea de mejor ajuste y dadas por las siguientes expresiones:

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

A la recta dada por la ecuación

$$y = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} + \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} x$$

se le denomina *línea de regresión de y sobre x*.





4.3.3. TIPOS DE ESTIMADOS DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

La estimación del costo de una construcción puede hacerse por diversos métodos; y su calidad y precisión dependerán del tiempo que se desee emplear en él, así como de la información que se posea.

Mucho tiene que ver el propósito de la estimación, pues el método a utilizar será el que mejor se ajuste a éste.

Entre los propósitos de la estimación del costo de una construcción pueden mencionarse los siguientes:

- Establecer niveles de costo para evaluaciones económicas e inversión financiera y determinar la posible rentabilidad del proyecto.
- Avalúo: para obtener el valor de reposición nuevo (VRN) de un inmueble.
- Concurso de obra.
- Control del costo en la ejecución de un proyecto.

Los estimados de costos en la construcción son definidos, básicamente, por su nivel de confiabilidad, prontitud de realización y disponibilidad de información.

También, durante las fases de la vida de un proyecto, son necesarios los estimados, y en cada una de éstas, sus características y tipo serán de acuerdo con el tiempo, como puede resumirse en la siguiente tabla:

FASE DEL PROYECTO	TIPOS DE ESTIMADO	MÉTODOS DE ESTIMACIÓN
Pre-inversión	Conceptual	Aproximado Paramétricos Componentes
Anteproyecto	Conceptual	Componentes Ensamblés
Proyecto	Precio Unitario	Ensamblés Precios Unitarios
Licitación	Precio Unitario	Precios Unitarios
Construcción	Precio Unitario	Precios Unitarios
Obra terminada	Avalúo	Paramétricos Componentes Ensamblés





En nuestro caso, el método que utilizaremos para estimar el costo de la construcción de los departamentos será el de ensamble de costos, debido a que es un método que agrupa todas las fases de un elemento constructivo en uno sólo, convirtiéndolo en un elemento compuesto.

Por ejemplo: en un "Ensamble" de una zapata de cimentación, se incluyen todas las operaciones y subconceptos constructivos como:

- Trazo y nivelación
- Excavación
- Plantilla
- Cimbra y descimbrado
- Habilitado y acero de refuerzo
- Concreto y su colado
- Relleno compactado
- Acarreos de material sobrante

Además, cada concepto de trabajo considerado incluye el suministro en el sitio de la obra y colocación de todos los materiales permanentes y temporales inherentes, así como los acarreo, mermas y desperdicios en cada etapa de su proceso constructivo; utilizando el costo de los materiales y mano de obra que son los vigentes en el mercado, e incluyendo en el precio los indirectos, costo financiero y utilidad del constructor. Dándose el precio por m², m³, ml, pieza, etc.





4.3.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA DETERMINAR EL VALOR POR METRO CUADRADO DE TIERRA

Los métodos de análisis para determinar el valor comercial por metro cuadrado de un predio urbano o suburbano son el análisis residual y el de mercado. El método utilizable dependerá de los datos disponibles y de las características del predio.

MÉTODO DEL ANÁLISIS RESIDUAL.

Es un método aplicable tanto a terrenos urbanos, como a terrenos susceptibles de urbanizar, ambos de o para uso comercial y/o habitacional.

Los esquemas de análisis pueden variar, sin embargo es importante que las variables se analicen cuidadosamente, dependiendo del resultado que se quiera obtener.

En el caso de realizarse un análisis residual en terrenos urbanos deben considerarse los siguientes aspectos:

- La identificación física del predio, así como en los planos autorizados.
- Contar con un proyecto que garantice el mejor y mayor uso.

En el caso de un análisis residual en un predio susceptible de urbanizar, las consideraciones que deben tenerse presentes son la siguientes:

- Identificación plena del predio: superficie, medidas y colindancias, disponibilidad de servicios, tipo de suelo, densidad habitacional, uso de suelo permitido, probables restricciones y afectaciones, etc.
- Descripción y conocimiento del proyecto a realizarse: estudio de oferta y demanda de inmuebles similares, superficies vendibles, etc.
- Plan de ingresos: esquema de comercialización probable.
- Plan de egresos: costos directos e indirectos de la construcción.
- Flujo de ingresos y egresos: diferentes tasas de interés con las que se trabajaría, por efecto de la tasa inflacionaria, tasa activa de la institución bancaria que da el préstamo, etc.

MÉTODO DE MERCADO.

El método de mercado consiste en la investigación del precio de venta de terrenos ubicados en la misma zona en que se sitúa el predio en cuestión, o en zonas aledañas con características de servicios y equipamiento urbano similares; afectados por un factor de comercialización que dependerá de la situación económica en que se encuentre al momento la región donde se hace la investigación.

En nuestro caso, como se trata de un **predio urbano con un uso de suelo habitacional**, inmerso en una zona con un índice de saturación del 99%, que cuenta con servicios municipales completos y en funcionamiento y un muy buen equipamiento urbano; el método utilizable para la determinación del valor comercial del predio de éste proyecto es el de **mercado**.





4.3.5. INVESTIGACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DEL MERCADO INMOBILIARIO

La investigación de mercado realizada se hizo vía telefónica, y aunque en algunos de los casos se visitaron los inmuebles, tanto las superficies privativas de los departamentos, como la de los terrenos que se presentan en esta investigación corresponden a las manifestadas por los dueños y/o personas encargadas de la comercialización de dichos inmuebles.

Los datos obtenidos se han afectado por un factor de comercialización del 90%, considerado acorde a la recesión económica que vive el país actualmente.

Se hace notar que en el caso de los terrenos, la investigación de mercado corresponde, tanto a la Colonia Jardín Balbuena, como a colonias aledañas con características de servicios y equipamiento urbano similares a ésta.

En el caso de los departamentos, se trató que la investigación de mercado correspondiera a inmuebles nuevos, de tipo y calidad similares a los de esta tesis, ubicados únicamente dentro de la Colonia Jardín Balbuena; sin embargo, no fue posible, debido a que no existen ese tipo de inmuebles en venta en éstos momentos.

Debido a lo anterior, la oferta detectada corresponde a inmuebles con características constructivas, superficies privativas, edades, ubicación, instalaciones especiales, áreas comunes y calidad de acabados muy variados, por lo cual es necesario la utilización de factores de homologación, con la finalidad de que dichos inmuebles sean equiparables con los de esta tesis.





INVESTIGACIÓN DE MERCADO

VENTA DE DEPARTAMENTOS

Descripción y Ubicación	Área m ²	Teléfono Informes	\$	\$ F.C. = 0.90	\$/m ²
1.- Departamento de dos recámaras, un baño, estancia comedor, cocina, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 12, Departamento 4, Colonia Jardín Balbuena. 16 años de edad.	55 00	762-58-37	155,000 00	139,500 00	2,536 36
2.- Departamento de tres recámaras, cocina austera, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Colonia Jardín Balbuena. 16 años de edad.	65 00	764-13-21	190,000 00	171,000 00	2,630 77
3.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Retorno 36 de Genero García, Colonia Jardín Balbuena. 12 años de edad.	70 00	657-95-18	205,000 00	184,500 00	2,635 71
4.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Retorno 48 de Genero García, Colonia Jardín Balbuena. 10 años de edad.	55 00	571-07-94	170,000 00	153,000 00	2,781 82
5.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, un cajón de estacionamiento, ubicado en Francisco del Paso N° 161, Colonia Jardín Balbuena. 10 años de edad.	75 00	639-13-85	240,000 00	216,000 00	2,880 00
6.- Departamento de tres recámaras, cocina, un baño, un cajón de estacionamiento, ubicado en Fray Servando Teresa de Mier N° 67B, Colonia Jardín Balbuena. 8 años de edad.	71 00	552-63-59	230,000 00	207,000 00	2,915 49
7.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Retorno 41 de Av. del Taller, Colonia Jardín Balbuena. 10 años de edad.	60 00	552-55-14	195,000 00	175,500 00	2,925 00
8.- Departamento de tres recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Colonia Jardín Balbuena. 16 años de edad.	70 00	762-74-64	230,000 00	207,000 00	2,957 14
9.- Departamento de tres recámaras, cocina equipada, dos baños, un cajón de estacionamiento, ubicado en Viaducto Piedra N° 636 (entre Troncoso y Charabasco), Colonia Jardín Balbuena. 22 años de edad, Remodelado.	90 00	644-35-18	360,000 00	342,000 00	3,800 00





HOMOLOGACIÓN DE MERCADO

VENTA DE DEPARTAMENTOS

Caso	Sm ²	F.Ca Calidad	F.Ed. Edad	F.Ins Instalaciones y áreas comunes	F.Re Resultante	Sm ² Homologado
1	2,536.36	1.10	1.20	1.05	1.39	3,515.40
2	2,630.77	1.10	1.20	1.05	1.39	3,646.25
3	2,635.71	1.10	1.15	1.05	1.33	3,500.89
4	2,781.82	1.10	1.10	1.05	1.27	3,534.30
5	2,880.00	1.10	1.10	1.05	1.27	3,659.04
6	2,915.49	1.10	1.10	1.05	1.27	3,704.13
7	2,925.00	1.10	1.10	1.05	1.27	3,716.21
8	2,957.14	1.10	1.20	1.05	1.39	4,098.60
9	3,800.00	1.00	1.15	1.00	1.15	4,370.00

FACTORES DE HOMOLOGACIÓN

Factor de Calidad (F.Ca.): Factor utilizado debido a que la investigación de mercado pertenece en su mayoría a departamentos ubicados en la Unidad Kennedy, que se cataloga como una unidad de tipo y calidad interés social, lo cual se ve reflejado en una superficie privativa característica de éste tipo de condominios; y por otro lado, el proyecto de esta tesis involucra departamentos de tipo y calidad media, cuyas características ya fueron expuestas anteriormente.

Factor de Edad (F.Ed.): Factor utilizado debido a que los departamentos de la investigación de mercado no son nuevos, lo que trae consigo un demérito en el estado de conservación, calidad de los acabados y la misma estructura del inmueble, lo cual se refleja en el precio de venta de los mismos.

Factor de Instalaciones y/o áreas comunes (F.Ins): Factor utilizado debido a que la unidades o condominios donde se encuentran ubicados los departamentos ofertados no cuentan más que con las instalaciones consideradas necesarias para su funcionamiento, y en su mayoría, no cuenta con cajón de estacionamiento, por lo que los condóminos que cuenten con un automóvil, tienen que estacionarse en un área comunal que no les pertenece específicamente y en la cual no existe una vigilancia privada, trayendo consigo inseguridad.





INVESTIGACIÓN DE MERCADO

RENTA DE DEPARTAMENTOS

Descripción y Ubicación	Área m ²	Teléfono Informes	\$/mes	\$/mes F.C. = 0.90	\$/m ²
1.- Departamento de dos recámaras, un baño, cocina, sin cajón de estacionamiento, ubicado en retorno 9 de Cecilio Robelo, Edificio 19, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	60.00	692-22-23	1,600.00	1,440.00	24.00
2.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 10, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	60.00	712-24-26	1,700.00	1,530.00	25.50
3.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 16, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	50.00	571-18-81	1,450.00	1,305.00	26.10
4.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 18, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	50.00	605-75-90	1,650.00	1,485.00	29.70
5.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 10, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	60.00	712-24-26	2,000.00	1,800.00	30.00
6.- Departamento de dos recámaras, cocina, un baño, sin cajón de estacionamiento, ubicado en Unidad Kennedy, Edificio 9, Colonia Jardín Balbuena. 15 años de edad.	60.00	692-22-23	2,100.00	1,890.00	31.50





HOMOLOGACIÓN DE MERCADO

RENTA DE DEPARTAMENTOS

Caso	\$m ²	F.Ca Calidad	F.Ed. Edad	F.Ins Instalaciones y áreas comunes	F.Rs Resultante	\$m ² Homologado
1	24.00	1.10	1.20	1.05	1.39	33.26
2	25.50	1.10	1.20	1.05	1.39	35.34
3	26.10	1.10	1.20	1.05	1.39	36.28
4	29.70	1.10	1.20	1.05	1.39	41.28
5	30.00	1.10	1.20	1.05	1.39	41.70
6	31.50	1.10	1.20	1.05	1.39	43.79

FACTORES DE HOMOLOGACIÓN

Factor de Calidad (F.Ca.): Factor utilizado debido a que la investigación de mercado pertenece en su mayoría a departamentos ubicados en la Unidad Kennedy, que se cataloga como una unidad de tipo y calidad interés social, lo cual se ve reflejado en una superficie privativa característica de éste tipo de condominios; y por otro lado, el proyecto de esta tesis involucra departamentos de tipo y calidad media, cuyas características ya fueron expuestas anteriormente.

Factor de Edad (F.Ed.): Factor utilizado debido a que los departamentos de la investigación de mercado no son nuevos, lo que trae consigo un demérito en el estado de conservación, calidad de los acabados y la misma estructura del inmueble, lo cual se refleja en el precio de renta de los mismos.

Factor de Instalaciones y/o Áreas comunes (F.Ins): Factor utilizado debido a que la unidades o condominios donde se encuentran ubicados los departamentos ofertados no cuentan más que con las instalaciones consideradas necesarias para su funcionamiento, y en su mayoría, no cuenta con cajón de estacionamiento, por lo que los condóminos que cuenten con un automóvil, tienen que estacionarse en un área comunal que no les pertenece específicamente y en la cual no existe una vigilancia privada, trayendo consigo inseguridad.





INVESTIGACIÓN DE MERCADO

VENTA DE TERRENOS

Descripción y Ubicación	Área m ²	Teléfono Informes	\$	\$ F.C. = 0.90	\$/m ²
1.- Terreno ubicado en Retorno 3 de Cecilio Robelo, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	200.00	762-07-83	380,000.00	342,000.00	1,710.00
2.- Terreno ubicado en Cecilio Robelo, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	180.00	778-47-85	350,000.00	315,000.00	1,750.00
3.- Terreno ubicado en Juan Cametzin, Colonia Merced Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	150.00	762-55-51	295,000.00	285,500.00	1,770.00
4.- Terreno ubicado en Retorno 1 de Cecilio Robelo, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	209.00	762-29-05	418,000.00	378,200.00	1,800.00
5.- Terreno ubicado en Av. del Taller, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	250.00	685-23-41	500,000.00	450,000.00	1,800.00
6.- Terreno ubicado en Juan de la Granja N° 119, Colonia Merced Balbuena, Delegación Venustiano Carranza	225.00	684-54-51	500,000.00	450,000.00	2,000.00





4.3.6. ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LOS DEPARTAMENTOS EN BASE AL MERCADO INMOBILIARIO DE VENTAS

ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN MERCADO MEDIANTE LOS ÍNDICES DE TENDENCIA CENTRAL Y REGRESIÓN LINEAL.

Como pudimos darnos cuenta, los datos obtenidos en la investigación inmobiliaria fue muy variada, debido, entre otras cosas, a que cada departamento presenta diversas características constructivas, de calidad, de acabados, de instalaciones especiales, de áreas comunes y de edades, motivo por el cual dicha oferta fue afectada con factores de homologación con los que los datos pudieran equiparse entre sí y los de ésta tesis.

Sin embargo, a pesar del análisis de homologación hechos, la variedad entre los precios por metro cuadrado sigue siendo amplia; por lo que elegir un sólo valor que represente la muestra puede resultar más difícil de lo supuesto, debido a que no existiría una base científica (sin dejar de lado la experiencia de los valuadores en este campo) por la que un valor pueda considerarse sobre otro, por lo que si se hace de esa manera, entraríamos al campo de la parcialidad.

En éstos casos, la mejor opción es analizar los resultados por medio de los índices de tendencia central y, en un momento dado, a través de una regresión lineal, en virtud de las bases matemáticas que sustentan el valor concluido.

MEDIA ARITMÉTICA.

$$\bar{x} = \frac{3515.40 + 3646.25 + 3500.89 + 3534.3 + 3659.04 + 3704.13 + 3716.21 + 4098.6 + 4370.00}{9}$$

$$\bar{x} = \frac{37,744.82}{9}$$

$$\bar{x} = \$3,749.42 / m^2$$

MEDIANA.

La mediana de los datos obtenidos es: **\$ 3,646.26/m²**





MEDIA PONDERADA.

SUPERFICIE m ²	\$/m ²	\$
55.00	3,515.40	193,347.00
65.00	3,646.25	237,006.25
70.00	3,500.89	245,062.30
55.00	3,534.30	265,072.50
75.00	3,659.04	274,428.00
71.00	3,704.13	262,993.23
60.00	3,716.21	222,972.60
70.00	4,098.60	286,902.00
90.00	4,370.00	393,300.00
611.00	33,744.82	2,310,397.88

$$\bar{X}_w = \frac{2,310,397.88}{611}$$

$$\bar{X}_w = 3,781.34 / m^2$$

MEDIA GEOMÉTRICA.

$$X_g = \sqrt[9]{3515.40 * 3646.25 * 3500.89 * 3534.30 * 3659.04 * 3704.13 * 3716.21 * 4098.60 * 4370.00}$$

$$X_g = \$3,739.74 / m^2$$

MEDIA ARMÓNICA.

$$\bar{X}_h = \frac{9}{\frac{1}{3515.4} + \frac{1}{3646.25} + \frac{1}{3500.89} + \frac{1}{3534.3} + \frac{1}{3659.04} + \frac{1}{3704.13} + \frac{1}{3716.21} + \frac{1}{4098.6} + \frac{1}{4370}}$$

$$\bar{X}_h = \frac{9}{0.002412474}$$

$$\bar{X}_h = \$3,730.61 / m^2$$





REGRESIÓN LINEAL (MÍNIMOS CUADRADOS).

La utilización de éste método depende en mucho, en casos similares al nuestro, que haya una homologación de valores, debido a que la variación de los mismos depende, como lo hemos visto, a diversos factores.

En éste caso, los datos lo único que tienen en común es la zona donde se ubican, por lo que la homologación es importante para realizar la regresión lineal, y obtener así un resultado confiable.

En éste análisis, las variables independientes (x), serán las superficies privativas de los departamentos, y las variables dependientes (y), los precios por metro cuadrado, debido a que es éste valor el que queremos encontrar para los departamentos nuevos a partir de los datos de mercado.

	x	y	x^2	xy
	55.00	3,515.40	3,025.00	193,347.00
	65.00	3,646.25	4,225.00	237,006.25
	70.00	3,500.89	4,900.00	245,062.30
	55.00	3,534.30	3,025.00	194,386.50
	75.00	3,659.04	5,625.00	274,428.00
	71.00	3,704.13	5,041.00	262,993.23
	60.00	3,716.21	3,600.00	222,972.60
	70.00	4,098.60	4,900.00	286,902.00
	90.00	4,370.00	8,100.00	393,300.00
Σ	611.00	33,744.82	42,441.00	2,310,397.88
		2371.739239	20.29323543	

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(42441 * 33744.82) - (611 * 2310397.88)}{(9 * 42441) - (611 * 611)}$$

$$a = 2,371.739239$$





$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(9 \cdot 2310397.88) - (611 \cdot 33744.82)}{(9 \cdot 42441) - (611 \cdot 611)}$$

$$b = 20.2932354$$

$$y = 2371.739239 + 20.2932354x$$

Por lo tanto, al sustituir $x = 96.90 \text{ m}^2$, que corresponde a la superficie privativa de los departamentos proyectados, en la ecuación resultante, obtenemos un valor de **\$ 4,338.15 / m²**.

RESUMEN DE LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y REGRESIÓN LINEAL.

MÉTODO	RESULTADO
MEDIA ARITMÉTICA	\$ 3,749.42 / m ²
MEDIANA	\$ 3,846.26 / m ²
MEDIA PONDERADA	\$ 3,781.34 / m ²
MEDIA GEOMÉTRICA	\$ 3,739.74 / m ²
MEDIA ARMÓNICA	\$ 3,730.61 / m ²
REGRESIÓN LINEAL	\$ 4,338.15 / m ²

ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LOS DEPARTAMENTOS.

Como podemos observar en el resumen de los valores concluidos por los diversos análisis, aún siguen siendo diferentes, pero no tan dispersos como antes; y si nos fijamos bien, la diferencia entre tres de ellos (media aritmética, media geométrica y media armónica) es de aproximadamente 10 pesos por metro cuadrado, por lo cual \$ 3,740.00 / m² puede considerarse como la moda de los índices estadísticos con un rango de +/- \$ 10.00 / m², y también como el valor de mercado representativo en la Colonia Jardín Baibuena en cuanto a venta de departamentos de tipo y calidad media.

Por lo que, considerando el valor anterior, y que la superficie privativa de los departamentos proyectados de 96.90 m², el precio de mercado de dichos departamentos es de **\$ 382,406.00**





4.3.6. ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LOS DEPARTAMENTOS EN BASE AL MERCADO INMOBILIARIO DE RENTAS

Lo que se pretende con éste análisis es estimar una renta acorde a la calidad del proyecto, en base al mercado inmobiliario de rentas de la Colonia Jardín Baibuenia, y determinar si el proyecto es viable, si en un momento dado, por cuestiones de falta de capacidad económica de los posibles compradores debido a la recesión económica del país, no es posible la fácil comercialización (venta) de los departamentos.

El método que se empleará en éste subcapítulo es el que en la Valuación Inmobiliaria de le denomina **Avalúo por Capitalización de Rentas**, y el cual tiene la finalidad de estimar el valor presente de los beneficios futuros de un inmueble, por la renta producida y/o susceptible de producir (como en nuestro caso).

Como se verá más adelante, la aplicación de la fórmula es muy simple, sin embargo, la deducción de ella es más compleja de lo que parece.

Por motivos de espacio y de evitar adentrarnos a temas que pudieran ser base de otras tesis y tratados con más profundidad, sólo se relacionaran, por medio de tablas, los valores que con más frecuencia se presentan en éste tipo de análisis, haciendo hincapié, que dichos valores tienen una justificación y no se determinan a "salvazo".

ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN MERCADO MEDIANTE LOS ÍNDICES DE TENDENCIA CENTRAL Y REGRESIÓN LINEAL.

MEDIA ARITMÉTICA.

$$\bar{x} = \frac{33.26 + 35.34 + 36.28 + 41.28 + 41.70 + 43.79}{6}$$

$$\bar{x} = \frac{230.65}{6}$$

$$\bar{x} = \$38.44 / m^2$$

MEDIANA.

La mediana de los datos obtenidos es: **\$ 38.78 / m²**





MEDIA PONDERADA.

SUPERFICIE m ²	\$/m ²	\$
60.00	33.26	1,995.60
60.00	35.34	2,120.40
50.00	36.28	1,814.00
50.00	41.28	2,064.00
60.00	41.70	2,502.00
60.00	43.79	2,627.40
340.00	231.65	13,123.40

$$\bar{X}_w = \frac{13,123.40}{340}$$

$$\bar{X}_w = \$38.60 / m^2$$

MEDIA GEOMÉTRICA.

$$\bar{X}_g = \sqrt[6]{33.26 * 35.34 * 36.28 * 41.28 * 41.70 * 43.79}$$

$$\bar{X}_g = \$38.42 / m^2$$

MEDIA ARMÓNICA.

$$\bar{X}_h = \frac{6}{\frac{1}{33.26} + \frac{1}{35.34} + \frac{1}{36.28} + \frac{1}{41.28} + \frac{1}{41.70} + \frac{1}{43.79}}$$

$$\bar{X}_h = \frac{6}{0.1569679747}$$

$$\bar{X}_h = \$38.22 / m^2$$





REGRESIÓN LINEAL (MÍNIMOS CUADRADOS).

	x	y	x²	xy
	60.00	33.26	3,600.00	1,995.60
	60.00	35.34	3,600.00	2,120.40
	50.00	36.28	2,500.00	1,814.00
	50.00	41.28	2,500.00	2,064.00
	60.00	41.70	3,600.00	2,502.00
	60.00	43.79	3,600.00	2,627.40
Σ	340.00	231.65	19,400.00	13,123.40

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(19400 * 231.65) - (340 * 13123.40)}{(6 * 19400) - (340 * 340)}$$

$$a = 40.067$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(6 * 13123.40) - (340 * 231.65)}{(6 * 19400) - (340 * 340)}$$

$$b = -0.0257$$

$$y = 40.067x - 0.0257$$

Por lo tanto, al sustituir $x = 96.90 \text{ m}^2$, que corresponde a la superficie privativa de los departamentos proyectados, en la ecuación resultante, obtenemos un valor de **\$ 37.40 / m²**.





RESUMEN DE LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y REGRESIÓN LINEAL.

MÉTODO	RESULTADO
MEDIA ARITMÉTICA	\$ 38.44 / m²
MEDIANA	\$ 38.78 / m²
MEDIA PONDERADA	\$ 38.60 / m²
MEDIA GEOMÉTRICA	\$ 38.42 / m²
MEDIA ARMÓNICA	\$ 38.22 / m²
REGRESIÓN LINEAL	\$ 37.40 / m²

ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LOS DEPARTAMENTOS.

Como podemos observar en el resumen de los valores concluidos por los diversos análisis, son muy similares; y si nos fijamos bien, la diferencia entre ellos de centavos, por lo cual \$ 38.50 / m² puede considerarse como la moda de los índices estadísticos con un rango de +/- 20.00 centavos por metro cuadrado, y también como el valor de mercado representativo en la Colonia Jardín Balbuena en cuanto a venta de departamentos de tipo y calidad media.

Para poder estimar el valor de los departamentos en base al mercado inmobiliario de rentas es necesario conocer, además de la renta por metro cuadrado susceptible de percibir, el porcentaje de deducciones y la tasa de interés anual aplicable al caso.

El importe de las deducciones por percibir una renta mensual se debe principalmente al pago de impuesto predial, derechos de agua, gastos de administración y mantenimiento, meses en que puede estar el inmueble sin rentarse, y algunos otros imprevistos; la suma de todos estos gastos representan un porcentaje que tiene que deducirse de la renta bruta, pues no representan ganancias.

El interés o tasa de interés aplicable al caso esta en relación directa con el uso y destino del inmueble, así como de la tasa de interés inmersa en el mercado inmobiliario de ofertas.

En ambos casos, deducciones y tasa de interés aplicable al caso, se tienen que calcular según sea el tipo, uso y destino de cada inmueble, sin embargo, como ya se mencionó, éste tema bien podría ser base de otra tesis, por lo cual utilizaremos los valores que se presentan más frecuentemente en la valuación inmobiliaria para departamentos de calidad media y los cuales se presentan en la siguiente tabla:





TABLA DE PORCENTAJES DE DEDUCCIONES E INTERESSES PARA DIFERENTES TIPOS DE INMUEBLES		
TIPO DE EDIFICACIÓN, USO Y DESTINO	% DEDUCCIONES	% INTERÉS
Casa habitación unifamiliar hasta 10 años de edad	25	8.0
Casa habitación unifamiliar de 10 a 20 años de edad	25	8.5
Casa habitación unifamiliar de más de 20 años de edad	25	9.0
Casa habitación de tipo residencial de lujo	30	9.0
Departamentos de hasta 10 años de edad	30	8.0
Departamentos de 10 a 20 años de edad	30	8.5
Departamentos de más de 20 años de edad	30	9.0
Edificación de productos	35	10.0
Nave industrial	35	10.0
Oficinas	30	9.0
Locales comerciales	30	10.0

ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LOS DEPARTAMENTOS EN BASE A CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Renta total estimada en base a mercado \$38.50/m² 96.90 m² \$ 3,730.65

Renta bruta mensual, estimada y redondeada		\$ 3,750.00
Importe de deducciones (redondeada)	30.00%	\$ 1,125.00
Renta neta mensual		\$ 2,625.00
Renta neta anual	12 meses	\$ 31,500.00
Capitalizando la renta neta anual al tipo de interés	8%	
Resulta un valor de capitalización de:		\$ 393,750.00





4.3.7. ESTIMACIÓN DEL VALOR FÍSICO DE LOS DEPARTAMENTOS

ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LAS CONSTRUCCIONES.

Sabemos que los posibles métodos a utilizar para la estimación del costo de un proyecto, dependen de la información que se tenga y de la calidad que deseé obtenerse.

En éste caso, para el proyecto de ésta tesis, que realmente se trata de un anteproyecto, se utilizará el método denominado Ensamble de Costos.

Para poder aplicar el método de Ensamblés, es necesario hacer una cuantificación de la cantidad de los elementos constructivos en base a los planos arquitectónicos (la cual no se incluirá en ésta tesis), así como hacer uso de la descripción de las características del proyecto, los cuales se encuentran en subcapítulos anteriores a éste. Se hace notar que la experiencia del proyectista en éste punto es muy importante, debido a que es necesario conocer las características físicas de la zona y los tipos de edificaciones predominantes, así como las características de su cimentación y sus estructuras, para poder desarrollar un proyecto más apegado a la realidad de la zona.

A pesar de lo anterior, seguramente después de que el proyecto de la edificación sea sometida a los análisis correspondientes, tales como de cimentación, estructurales y diseños por sismo y viento, cambiarán las dimensiones y/o características de algunos de sus elementos constructivos. Sin embargo, éstas posibles modificaciones, que sin duda alguna repercutirán en el costo de la obra, así como eventualidades de tipo externo, pueden estimarse y relacionarse, tomando como base ésta estimación y haciendo uso, en un momento dado, de factores que relacionan estos cambios.





La estimación del costo de la realización del proyecto, se hará dividiéndolo en tres conceptos, los cuales englobarán todos los elementos que lo constituyen, como se muestra en la siguiente tabla:

CONCEPTO	ELEMENTOS QUE LO CONSTITUYEN
<p align="center">CONSTRUCCIONES (PARA CADA UNO DE LOS EDIFICIOS)</p>	<p>Cimentación Estructura Cubierta exterior (fachada y colindancias) Azotea Construcción interior Sistema hidrosanitario Sistema eléctrico Condiciones generales Especialidades</p>
<p align="center">ÁREAS COMUNES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS</p>	<p>Circulaciones vehiculares Circulaciones peatonales Áreas verdes Barda perimetral Enrejado perimetral Caseta de vigilancia</p>
<p align="center">INSTALACIONES ESPECIALES</p>	<p>Cisterna Equipo hidroneumático.</p>





CONSTRUCCIONES

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CIMENTACION				
Excavación hasta 2.00 m arcenes y rellenos	107.91	m ²	178.48	19,043.98
Piso de concreto reforzado 0.10 m sobre base 0.15 m	107.91	m ²	108.89	11,612.92
Muro cimentación: 1.80 a 3.00 m x 0.15 m impermeabilizado	46.60	m	907.38	41,376.76
SUBTOTAL				71,633.63
ESTRUCTURA				
Losas planas de concreto reforzado de 0.10 m	539.55	m ²	207.72	112,075.33
Tirado de 0.25 m. x 0.40 m. de concreto reforzado.	421.60	m	157.46	66,365.18
Columna de concreto reforzado de 0.25 m x 0.25 m	212.50	m	89.91	19,105.88
Casillo de concreto reforzado de 0.15 m x 0.15 m	125.00	m	47.43	5,928.75
Data de liga de concreto reforzado de 0.20 m x 0.30 m	39.50	m	80.75	3,189.63
Escalera por blo. 1.00 m ancho, 2.30 m x 2.40 m	5.00	blo	1,995.98	9,979.90
SUBTOTAL				218,664.86
CUBIERTA EXTERIOR				
Muro tabique 12 x 12 x 24 cm barro hueco estruido.	372.36	m ²	113.88	42,328.75
Aplazado 2 cm, mortero cemento arena 1:2 y pintado.	372.36	m ²	78.70	29,303.96
Puerta sencilla 1.83 m x 2.00 m aluminio - vidrio.	1.00	pieza	7,388.40	7,388.40
Ventana de aluminio anodizado 1.30 m x 2.00 m x 2"	30.00	pieza	876.74	26,272.20
Ventana de aluminio anodizado 1.30 m x 1.20 m x 2"	5.00	pieza	442.46	2,212.30
Ventana de aluminio anodizado 0.80 m x 1.00 m x 2"	10.00	pieza	357.33	3,573.30
Ventana de aluminio anodizado 1.00 m x 2.00 m x 2"	4.00	pieza	667.63	2,230.52
SUBTOTAL				113,508.41
AZOTEA				
Enlucido plástico y entartrado.	107.91	m ²	36.70	3,980.30
Impermeabilización de techo 4 capas.	107.91	m ²	86.94	9,273.79
Chafén de 10 cm x 10 cm	44.80	m	30.84	1,381.63
SUBTOTAL				14,635.71
CONSTRUCCION EXTERIOR				
Muro tabique 12 x 12 x 24 cm barro hueco estruido.	308.75	m ²	113.88	35,212.38
Tirol planchado 2 cm en muros, con emboquillados.	898.00	m ²	46.15	39,642.85
Piso acabado 45% aluminosa, 30% cerámica, 10% mármol, 15% cemento pulido.	538.55	m ²	100.88	54,429.80
Tirol rústico yeso en platin. Incluye emboquillados.	601.42	m ²	68.18	44,215.22
Falso plafón de aluminio y acrílico.	38.13	m ²	106.38	5,982.77
Puerta de madera tambor 0.70 m x 2.10 m calidad media, incluye marco, barniz, cerradura y herrajes.	15.00	pieza	1,620.28	22,804.20
Puerta de madera tambor 0.80 m x 2.10 m calidad media, incluye marco, barniz, cerradura y herrajes.	15.00	pieza	1,603.29	24,049.35
Puerta de madera tambor 1.0 m x 2.10 m calidad media, incluye marco, barniz, cerradura y herrajes.	5.00	pieza	2,848.28	14,241.30
SUBTOTAL				240,887.87





CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
SISTEMA HIDROMECANICO				
Troncal hidromecanico	5.00	plazo	9,738.74	48,693.70
Tarje de arriba	1.00	plazo	1,387.70	1,387.70
Rejado planta fierro fundido 10 cm.	50.00	m	139.36	6,968.00
Conjunto hidromecanico: 2 WC + 2 lavabos + 2 regaderas + 1 lavadero + 1 calentador de gas.	5.00	lote	19,279.66	96,389.30
SUBTOTAL				163,447.70
SISTEMA ELECTRICO				
Iluminación lámparas fluorescentes 10 watts/m ² : 5	116.50	m ²	47.21	5,499.97
Cables/93 m ²				
Conexiones eléctricas misceláneas	539.55	m ²	5.84	3,150.97
Contactos eléctricos 16.5 plazas @ 93 m ² 21 watts/m ²	423.05	m ²	79.97	33,831.31
Centricas eléctricas 5 @ 93 m ² : 6 watts/m ²	116.50	m ²	35.64	4,162.08
Iluminación incandescente con apaga empotrados 21	423.05	m ²	64.29	27,197.66
watts/m ² : 12 lámparas @ 93 m ²				
Interrupidor de pared 1 @ 8 m ²	539.55	m ²	43.36	23,405.66
SUBTOTAL				97,237.57
CONEXIONES GENERALES				
Conceptos y cálculos de obra no previstos, cambios de proyecto e imprecisión del modelo por erratas	539.55	m ²	163.02	87,957.44
Proyectos arquitectónicos e Ingenierías, supervisión y control de obra.	539.55	m ²	121.02	65,298.34
Licencias edificio residencial, saneamiento, número oficial, contribuciones y sindicato.	539.55	m ²	63.15	34,072.56
Elevación de materiales 500 m ² > 2 pisos.	3.00	piso	24,954.55	74,863.65
IVA no acreditable de materiales y subcontratos en edificación habitacional media.	539.55	m ²	115.10	62,102.21
SUBTOTAL				323,662.22
ESPECIALIDADES				
Instalación tanque y medidor de gas	5.00	depto.	1,154.36	5,771.80
Cocina integral	5.00	plaza	4,500.00	22,500.00
Closet encastrado pino	15.00	plaza	3,525.00	52,875.00
Sistema de interphone puertas eléctricas, 5	1.00	plaza	12,000.00	12,000.00
Acabados				
SUBTOTAL				93,146.80
YOYAL POR EDIFICIO				\$1,354,858.87
NÚMERO DE EDIFICIOS				8.00
YOYAL DEL CONDOMIO				\$7,238,875.86





ÁREAS COMUNES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CIRCULACIONES VERTICUALES				
Trazo y nivelación topográfica del terreno.	311.42	m ²	4.42	1,376.46
Adoptivo permisible incluye pasto	311.42	m ²	239.70	74,847.37
			SUBTOTAL	76,223.85
CIRCULACIONES PLANALES				
Trazo y nivelación topográfica del terreno.	66.74	m ²	4.43	295.66
Guarnición concreto hidráulico 152 mm x 357 mm	146.40	m	57.08	8,299.43
Canchales concreto 10 cm + base 10 cm	44.93	m ²	84.20	3,783.11
			SUBTOTAL	12,378.20
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO				
Trazo y nivelación topográfica del terreno.	318.80	m ²	4.42	1,408.21
Adoptivo permisible incluye pasto.	318.80	m ²	239.70	76,368.42
			SUBTOTAL	77,776.63
BANDA PERIMETRAL				
Banda de tabique de barro recocido 12 cm de espesor x 2.90 m de altura, incluye dales y	78.77	m	612.56	48,251.35
Aplanado pulido 2 cm con mortero cemento arena 1:2 y alisado.	196.93	m ²	78.70	15,486.38
			SUBTOTAL	63,737.74
ÁREAS VERDES				
Siembrá de pasto en semillas con guía.	322.20	m ²	60.25	19,412.56
			SUBTOTAL	19,412.56
CERCA DE VIGILANCIA				
Cerca de vigilancia	1.44	m ²	1,500.00	2,160.00
			SUBTOTAL	2,160.00
REJA PERIMETRAL				
Reja 2.5 m. de altura	69.50	m	729.83	65,319.75
			SUBTOTAL	65,319.75
TOTAL DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ÁREAS COMUNES				637,636.78





INSTALACIONES ESPECIALES.

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
BIENES				
Sistema 90-60 m3 de capacidad. Hidroneumático 2 bombas, 5HP, aspiras 38 mm, descarga 25 mm, 280 lpm a 30.5 mca + 3 tanques.	1.00	pieza	60,000.00	60,000.00
	1.00	pieza	40,184.00	40,184.00
			SUBTOTAL	100,184.00
TOTAL DE INSTALACIONES ESPECIALES COMUNES				8,366,020.56

GRAN TOTAL	8,366,020.56
-------------------	---------------------

GRAN TOTAL
\$ 8, 366,020.56
(OCHO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL
VEINTE PESOS 56/100 M.N.)





ESTIMACIÓN DEL VALOR DE TIERRA

En el caso de la estimación del valor comercial de tierra, se utilizará el método de mercado, debido a que la investigación realizada es lo bastante extensa como para permitir hacerlo en base a ella.

Recordando la relación de la investigación de mercado presentada anteriormente (seis datos), los valores no son tan variados unos de otros, por lo que, si quitamos de la muestra el valor más bajo y el valor más alto, podemos darnos cuenta que el rango entre los valores restantes es de \$ 50.00 / m², además de que existe una moda de \$ 1,800.00 / m², motivo por el cual será éste el valor de tierra considerado para estimar el valor físico de los departamentos.

ESTIMACIÓN DEL VALOR FÍSICO DE LOS DEPARTAMENTOS

Para determinar el valor físico de los departamentos es necesario hacer las siguientes consideraciones:

- Cada departamento cuenta con dos indivisos, uno respecto a las áreas comunes de un grupo de condóminos (edificio), y otro respecto a las áreas comunes generales.
- Las áreas comunes de un grupo de condóminos se integran por cada edificio y sus elementos constructivos como: cimentación, fachada, azotea; además de las instalaciones especiales propias como interphone y gas estacionario.
- Las áreas comunes generales se integran por: circulaciones peatonales y vehiculares, caseta de vigilancia, barda y enrejado perimetral, cisterna y sistema hidroneumático, cuarto de máquinas, áreas verdes, cajones de estacionamiento, además de la superficie total del predio.

Por tal motivo, primero se calculará el valor de los departamentos con el indiviso calculado correspondiente al grupo de condóminos y la estimación del costo de construcción de un edificio. Posteriormente, con el indiviso calculado correspondiente a las áreas comunes generales, y la integración del costo de construcción de dichas áreas y el valor comercial del predio, se calculará otro valor. Al final, se sumarán ambos resultados para determinar el valor físico de los departamentos.

INDIVISO DE CADA DEPARTAMENTO RESPECTO AL EDIFICIO	COSTO ESTIMADO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO	COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR DEPARTAMENTO
20.00 %	\$ 1,324,835.95	\$ 264,967.19



PROYECTO (DEPARTAMENTOS EN CONDOMINIO)



COSTO ESTIMADO DE ÁREAS COMUNES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	COSTO ESTIMADO DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES	VALOR COMERCIAL DEL PREDIO BASE MERCADO	VALOR TOTAL DE LAS ÁREAS COMUNES GENERALES Y TERRENO
\$ 316,820.88	\$ 100,184.00	\$ 3,060,000.00 (1,700.00 m ² x \$1,800.00/m ²)	\$ 3,477,004.88

DEPTO.	INDIVISO RESPECTO A ÁREAS COMUNES GENERALES	VALOR DE ÁREAS COMUNES GENERALES	COSTO DEL DEPARTAMENTO POR ÁREAS COMUNES GENERALES	COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR DEPARTAMENTO	COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR DEPARTAMENTO
A-101	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
A-201	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
A-301	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
A-401	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
A-501	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
B-101	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
B-201	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
B-301	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
B-401	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
B-501	3.382 %	\$ 3,477,004.88	\$117,592.31	\$ 264,967.19	\$382,559.50
C-101	3.381 %	\$ 3,477,004.88	\$117,557.53	\$ 264,967.19	\$382,524.72
C-201	3.381 %	\$ 3,477,004.88	\$117,557.53	\$ 264,967.19	\$382,524.72
C-301	3.381 %	\$ 3,477,004.88	\$117,557.53	\$ 264,967.19	\$382,524.72
C-401	3.381 %	\$ 3,477,004.88	\$117,557.53	\$ 264,967.19	\$382,524.72
C-501	3.381 %	\$ 3,477,004.88	\$117,557.53	\$ 264,967.19	\$382,524.72
D-101	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
D-201	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
D-301	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
D-401	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
D-501	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
E-101	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
E-201	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
E-301	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
E-401	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
E-501	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
F-101	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
F-201	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
F-301	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
F-401	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
F-501	3.285 %	\$ 3,477,004.88	\$114,219.61	\$ 264,967.19	\$379,186.80
30	100.000%	\$104,310,146.40	\$3,477,004.90	\$7,949,015.70	\$11,426,020.60





ESTIMACIÓN DEL VALOR POR METRO CUADRADO DE DEPARTAMENTO.

Para determinar el costo por metro cuadrado por departamento solo basta con dividir el costo total de uno de ellos, el cual incluye áreas comunes, instalaciones especiales y cajón de estacionamiento, entre la superficie total del mismo (96.90 m²), por lo tanto:

COSTO ESTIMADO DEL DEPARTAMENTO \$	SUPERFICIE m ²	COSTO POR METRO CUADRADO \$/m ²
382,559.50	96.90	3,947.98
382,524.72	96.90	3,947.62
379,186.80	96.90	3,913.18





4.3.8. COMPARATIVO ENTRE LOS VALORES ESTIMADOS DE LOS DEPARTAMENTOS

Hemos llegado al final de ésta tesis, el subcapítulo más importante de la misma, pues es aquí donde se demuestra si se cumple con el objetivo principal: **dar el mayor y mejor uso a un predio urbano.**

Como se ha dicho, desarrollar un proyecto que cumpla con las normas y requerimientos que lo rigen directamente no es suficiente para decir que se ha cumplido con el objetivo, si no se tiene la certeza de que dicho proyecto puede tener éxito dentro del mercado inmobiliario que lo rodea, pues es ésta, la condición más importante que hace que un proyecto triunfe o fracase.

Los valores concluidos en cada una de las estimaciones son parámetros que nos permiten predecir el futuro del proyecto, y si su construcción es aconsejable.

Analicemos los resultados:

MÉTODO	\$/ m² ESTIMADO	\$ ESTIMADO
MERCADO INMOBILIARIO DE VENTAS	3,740.00	382,406.00
MERCADO INMOBILIARIO DE RENTAS		393,750.00
FÍSICO	3,950.00	382,755.00

De los resultados anteriores podemos realizar las siguientes conclusiones:

- El valor físico estimado de los departamentos se encuentra sólo un 5.5% arriba del valor estimado en base a ventas en el mercado, por lo que, considerando el plus debido a que se trata de departamentos nuevos, además de que las áreas destinadas a uso común son mayores a las de los departamentos ofertados, la diferencia existente se considera aceptable.
- Si en un momento dado, debido a la recesión económica que vive el país, la comercialización de los departamentos fuera difícil, existe la posibilidad de arrendarlos, con una renta bruta mensual estimada de \$ 3,750.00, con la cual, como ya se demostró con el análisis de capitalización de rentas, las ganancias serían mayores.

Con las dos conclusiones anteriores y los resultados antes expuestos, afirmamos que el objetivo por el que se ha realizado ésta tesis se ha cumplido: **DAR EL MAYOR Y MEJOR USO A UN PREDIO URBANO.**





ANEXO I:

Licencia de cambio de régimen a condominio

Solicitud de licencia de construcción

Constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial



DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

DELEGACIÓN: _____

LICENCIA DE CAMBIO DE RÉGIMEN A CONDOMINIO

FECHA: México D.F. a _____

FOLIO No _____

DATOS DEL PREDIO:
 CALLE: _____ No _____ COLONIA _____
 DELEGACIÓN: _____ CODIGO POSTAL _____

DATOS DEL SOLICITANTE:
 PROPIETARIO COPROPIETARIO APODERADO LEGAL
 NOMBRE (S) _____

DOMICILIO PARA OBR NOTIFICACIONES:
 CALLE: _____ No _____ COLONIA: _____
 DELEGACIÓN: _____ C.P. _____ TELEFONO (S) _____

DATOS DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
 NOMBRE: _____ REGISTRO DRO: _____
 DOMICILIO: _____ No _____ COLONIA: _____
 DELEGACIÓN: _____ C.P. _____ TELEFONO (S) _____

DATOS DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL: EN SU CASO
 NOMBRE: _____ REGISTRO C/SE _____
 DOMICILIO: _____ No _____ COLONIA: _____
 DELEGACIÓN: _____ C.P. _____ TELÉFONO (S) _____

ANEXO LA: FORMATO DE LICENCIA DE CAMBIO DE REGIMEN A CONDOMINIO



CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL INMUEBLE:

SUPERFICIE DEL TERRENO: _____ M² SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA _____ M²

Nº DE VIVIENDAS _____ NÚMERO DE LOCALES COMERCIALES _____ Y _____ M²

Nº DE NIVELES _____

EN SU CASO, INDICAR LOS PORCENTAJES DE LOS M² CONSTRUIDOS DE VIVIENDA Y LOCALES COMERCIALES RESPECTIVAMENTE: % % NÚMERO DE VIVIENDAS HABITADAS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NOTA: DEBERÁN ANOTARSE EL NOMBRE DE TODAS LAS CALLES QUE LIMITAN LA MANZANA, MEDIDAS DE FRENTE O FRENTEROS, MEDIDAS DE LOS LINDEROS INTERIORES Y ORIENTACIÓN.

FIRMA DEL (LOS) SOLICITANTE (S)

FIRMA DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

**FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
(EN SU CASO)**

ANEXO I-A: FORMATO DE LICENCIA DE CAMBIO DE RÉGIMEN A CONDOMINIO

FOLIO No _____

LICENCIA No _____

FECHA DE EXPEDICIÓN: _____

FECHA DE VENCIMIENTO: _____

ESTA LICENCIA NO ES PRORROGABLE Y QUEDA SIN EFECTO SI DENTRO DEL PLAZO DE LA VIGENCIA, NO SE HA ELEVADO A ESCRITURA PÚBLICA EL RÉGIMEN A CONDOMINIO.

IMPORTE POR CONCEPTO DE DERECHOS DE LA PRESENTE LICENCIA.

\$ _____ (_____)
IMPORTE CON LETRA

AMPARADO CON RECIBO DE LA TESORERÍA DEL DISTRITO FEDERAL No _____

ESTA LICENCIA SE EXPIDE CON BASE EN EL ACUERDO DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 10 DE OCTUBRE DE 1990.

EL ANEXO NÚMERO UNO FOLIADO CON NÚMERO _____

AUTORIZA EL USO Y OCUPACIÓN DEL INMUEBLE.

ELABORÓ

AUTORIZÓ

NOMBRE Y FIRMA_____
NOMBRE Y FIRMA_____
CARGO_____
CARGO**A N E X O S**

PLANOS ESTADO ACTUAL

COMPROBANTE DE MANIFESTACIÓN DE
REGULARIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN (EN SU CASO)

ESCRITURA DE LA PROPIEDAD

COPIA DEL REGISTRO Y CARNET DEL DRO Y C/SE
(EN SU CASO)ESCRITURA O DOCUMENTO DEL PODER
LEGAL (EN SU CASO)

CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO (EN SU CASO)

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN ANTERIOR
Y PLANOS APROBADOS (EN SU CASO)CARTAS DE ACEPTACIÓN DE INQUILINOS
(EN SU CASO)

ANEXO I-B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN



DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
 Delegación _____

Solicitud de licencia de construcción

México D.F. a _____ de _____ de 19 _____

FOLIO _____

Bajo protesta de decir la verdad, el/los informante/s o declarantes proporcionamos por el particular siguiente folio, en atención las cuestiones administrativas correspondientes, un duplicado de los planos en que se describen aquellos que se construyen con finalidad de acuerdo con los ordenamientos legales aplicables. La instancia administrativa de la autoridad y la de los interesados se seguirá el proceso de acuerdo lo Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal. -Art. 25

DATOS DEL PROPIETARIO O POSEEDOR

Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____
 Calle _____ No _____ Colonia _____
 Delegación _____ C.P. _____ Teléfono _____

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL (EN SU CASO)

Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____
 Calle _____ No _____ Colonia _____
 Delegación _____ C.P. _____ Teléfono _____

Documento con el que acredita la personalidad _____

DATOS DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

Registro No _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____
 Calle _____ No _____ Colonia _____
 Delegación _____ C.P. _____ Teléfono _____

DATOS DE LOS CORRESPONSABLES (EN SU CASO)

Nombre	C/SE C/DU/A C/I	Registro	Teléfono
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

DATOS DEL PRECIO

Calle _____ No _____ Colonia _____
 Delegación _____ C.P. _____ Boleto predial (en su caso) _____

ANEXO I-B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Zona en que se ubica el predio según Programa Parcela de Desarrollo Urbano _____

El predio se ubica en Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC) Sí No

Densidad permitida (No. de viviendas en su caso) _____ Intensidad permitida en m² _____

Uso de suelo solicitado _____

Esta solicitud requiere de licencia de uso del suelo No () Sí () No _____

Según para:

Obra nueva

Reparación

Demolición

Cambio de uso

Modificación

Registro

Ampliación

Cambio a régimen de conc.

Otros

(Especifique) _____

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Superficie del terreno _____ m² Superficie en la planta baja _____ m²

Superficie total construida _____ m² Número de viviendas (en su caso) _____

Área libre _____ m² _____ % Altura máxima de la construcción sobre el nivel _____ m

Número de niveles _____ Número de elevadores _____

Superficie de estacionamiento _____ m Número de cajones _____

En caso de demolición indicar los metros cuadrados _____ m²

ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO

(Superficie, usos y número de niveles)

Nivel	Superficie de construcción	Uso específico (descripción)	Nivel	Superficie de construcción	Uso específico (descripción)
-4			11		
-3			12		
-2			13		
-1			14		
PB			15		
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		
10			25		

* Para el caso de más niveles los ítems adicionales

ANEXO I-B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

(Generalidades arquitectónicas)

FUNDAMENTO JURÍDICO

- 1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.- Artículos 54, 55, 56, 60, 61, 62 y 70
- 2.- Ley Ambiental del Distrito Federal.- Artículos 6 fracción VII, 26, 27, 31 y 32
- 3.- Código Financiero del Distrito Federal.- Artículos 190 fracción IV, 208 fracciones I, II y 207 fracciones IV, VI y VII
- 4.- Ley sobre el Régimen de Catastro de Inmuebles para el Distrito Federal.- Artículo 3

REQUISITOS

Expedición de licencia de construcción para obra nueva

- 1.- Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial (vigente)
- 2.- Memoria descriptiva del proyecto
- 3.- Memoria de cálculo
- 4.- Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos e isometría, debidamente escalados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los correspondientes en diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, que correspondan
- 5.- Dos tantos del proyecto estructural firmados por el director responsable de obra y el responsable en seguridad estructural, que correspondan.
- 6.- Registro del director responsable de obra y los correspondientes en seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones que correspondan (copias simples)
- 7.- Comprobante de pago de contribución de mejoras por obras de agua potable y drenaje proporcionado por el Departamento del Distrito Federal.

En su caso:

- Licencia de uso del suelo (copias simples)
- Firmas del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copias simples)
- Visto bueno para el diseño de fachadas
- Estudio de mecánica de suelos (copias simples)
- Proyecto de protección e colindancias
- Constancia de zonificación de uso del suelo
- Autorización de impacto ambiental

Expediente de Memoria de construcción para ampliación y/o modificación

- 1.- Constancia de uso del suelo, asentamiento y número oficial (vigente)
- 2.- Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planta e sección, debidamente escalados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los correspondientes en diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, que corresponden
- 3.- Memoria descriptiva del proyecto
- 4.- Memoria de cálculo
- 5.- Autorización de uso y ocupación anterior o licencia y planos registrados anteriormente
- 6.- Dos tantos del proyecto estructural firmados por el director responsable de obra y el correspondiente en seguridad estructural
- 7.- Comprobante de pago de contribución de mejoras por obras de agua potable y drenaje proporcionado por el Departamento del Distrito Federal (sólo en caso de ampliación)

En su caso

- Visto Bueno para el derribo de árboles
- Licencia de uso del suelo (copia simple)
- Estudio de mecánica de suelos (copia simple)
- Constancia de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos o constancia de zonificación (copia simple)
- Permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copia simple)
- Proyecto de protección a coincidencias
- Autorización de impacto ambiental

Expediente de Memoria de construcción para cambio de uso

- 1.- Licencia y pliegos autorizados con anterioridad o constancia de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos
- 2.- Pliegos del proyecto motivo de la solicitud, suscritos por un director responsable de obra y los correspondientes en seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, que corresponde
- 3.- Registro del director responsable de obra y los correspondientes en seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones que corresponden (copia simple)
- 4.- Memoria descriptiva y memoria de cálculo

En su caso

- Licencia de uso del suelo (copia simple)
- Permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copia simple)
- Autorización de impacto ambiental

Expediente de Memoria de construcción para reparación

- 1.- Memoria de cálculo
- 2.- Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos e sección, debidamente escalados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los correspondientes en diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, que corresponden
- 3.- Registro del director responsable de obra y los correspondientes en seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones que corresponden (copia simple)

En su caso

- Licencia de uso del suelo (copia simple)
- Permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copia simple)
- Proyecto de protección a coincidencias
- Autorización de impacto ambiental

Expediente de Memoria de construcción para demolición

- 1.- Programa de demolición y memoria descriptiva técnica del procedimiento a emplear y plantas arquitectónicas del área a demoler, firmados por el director responsable de obra y el correspondiente en seguridad estructural (dos copias simples)
- 2.- Registro del director responsable de obra y los correspondientes en seguridad estructural (copia simple)

En su caso

- Permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copia simple)
- Proyecto de protección a coincidencias
- Autorización de impacto ambiental
- Permiso para la explotación y uso de explosivos
- Autorización del C. Jefe del Departamento del Distrito Federal cuando se trate de inmuebles clasificados y catalogados por el Gobierno del Distrito Federal como parte de su patrimonio cultural

Expediente de Memoria de construcción para registro de obra ejecutada

- 1.- Constancia de uso del suelo, asentamiento y número oficial (vigente)
- 2.- Certificado de inspección de toma de agua y conexión de abastecimiento
- 3.- Memoria descriptiva del proyecto y memoria de cálculo
- 4.- Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planta e sección, debidamente escalados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, firmados por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y los correspondientes en diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, que corresponden
- 5.- Dos tantos del proyecto estructural firmados por el director responsable de obra y el correspondiente en seguridad estructural

En su caso

- Licencia de uso del suelo (copia simple)
- Estudio de mecánica de suelos (copia simple)
- Permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y/o Instituto Nacional de Bellas Artes (copia simple)
- Constancia de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos o constancia de zonificación de uso de suelo (copia simple)
- Autorización de impacto ambiental

Expediente de licencia de construcción para cambio de régimen de propiedad en condominio

- 1.- Constancia de saneamiento y número oficial
- 2.- Licencia de construcción y planos autorizados anteriormente
- 3.- Botafle de pago de agua del último bimestre
- 4.- Anuncios de inquiries y ocupantes
- 5.- Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos e especificaciones ecotadas firmadas por el propietario o poseedor, el director responsable de obra y responsable en diseño urbano y arquitectónico, instalaciones y seguridad estructural, que corresponde
- 6.- Autorización de ocupación
- 7.- Registro del director responsable de obra y los responsables en diseño urbano y arquitectónico, instalaciones y seguridad estructural, que corresponde (copias simple)

_____ **VALENCIA DEL TITULAR** _____

En los casos de obra nueva, ampliación y/o modificación, cambio de uso, reparación y demolición, la vigencia es variable de acuerdo a la naturaleza y magnitud de la obra a ejecutar:

Superficie	Vigencia máxima	
Hasta 300 m ²	12 meses	
Hasta 1,000 m ²	24 meses	
Más de 1,000 m ²	36 meses	

En el caso de cambio a régimen de propiedad en condominio Indefinida

En el caso de registro de obra ejecutada: Permanente

_____ **APROBACIÓN** _____

Valor del terreno \$ _____ (_____)
 Valor de la construcción \$ _____ (_____)
 Valor total \$ _____ (_____)

Por lo anteriormente expuesto y fundado y concientes de lo manifestado, excepto (errores) que en caso de incurrir en error o falsedad en los datos asentados en la presente licencia de construcción puede ser revocada o cancelada conforme lo señalan los Artículos 77 y 78 fracción VII de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 60 del Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal y 347 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, así como la aplicación de las medidas que señalan en su Artículo 76 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 51, 52, 53, 54 y 55 del Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, 54, 336, 339 y 340 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, tales como la suspensión, la cesatura o la demolición de la construcción, independientemente de las sanciones de carácter pecuniario a que haya lugar que sean aplicables y que prevén los Artículos 78 fracción I a la VI, VIII y IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 56, 57, 58 y 59 del Reglamento de Zonificación, 341, 342, 343, 344, 345, 346, y 347, del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

 Firma del propietario y/o poseedor

 Firma del director responsable de obra

 Firma del responsable en seguridad estructural

 Firma del responsable en diseño urbano y arquitectónico

 Firma del responsable en instalaciones

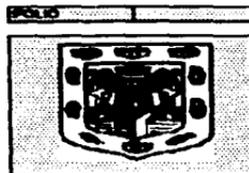
_____ **ADQUISICIÓN DE RECIBO DE LA SOLICITUD** _____

Propietario, poseedor o representante legal

 Firma

Recibe
 Nombre _____
 Cargo _____

 Firma



ANEXO I-B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN**AUTORIZACIÓN DE LIBRESA DE CONSTRUCCIÓN**

Esta licencia de construcción se otorga en virtud de haber cubierto el entero de los derechos correspondientes y de acuerdo a las características generales de la obra y las características específicas de la obra solicitada, así como a la descripción del proyecto. Se informa al propietario y al director responsable de la obra que de no llevar a cabo la construcción motivo de esta solicitud en el plazo concedido para la misma, podrá solicitar prórroga presentando original y copia de este documento.

Licencia No _____

Fecha de expedición _____

Fecha de vencimiento _____

- Importe del pago por contribución de mejoras previsto en el Código Financiero del Distrito Federal, recibo No. _____ \$ _____

- Importe de los derechos por concepto de licencia de construcción en base al Código Financiero del Distrito Federal, recibo No. _____ \$ _____

- Otros _____ \$ _____

Importe total _____ \$ _____

En caso de licencia de construcción bajo el régimen de propiedad en condominio, y de conformidad con los Artículos 3 y 4 fracción VIII de la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal y para la posterior construcción del régimen de propiedad ante notario público, el monto de la fianza se fija en la cantidad de

\$ _____ (_____)

Sufragio Efectivo, No Resección

Nombre _____ Nombre _____ Nombre _____

Cargo _____ Cargo _____ Cargo _____

Firma _____ Firma _____ Firma _____

Entrego

Nombre _____

Cargo _____

Firma _____



Sello Electrónico General de Construcción y Operación Inmuebles

PROGRAMA DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

MUNICIPIO JURÍDICO

1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal - Artículo 60

RECURSOS

1.- Descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos

VELOCIDAD

Variable de acuerdo a la magnitud y naturaleza de la obra

Hasta
Hasta
Más de

300 m² de construcción 12 meses
1,000 m² de construcción 24 meses
1,000 m² de construcción 36 meses

SOLICITUD DE PROMESA

Primera

Segunda

Otra

Con la personalidad que tenemos reconocida en este expediente venimos a solicitar la prórroga de la licencia de construcción No _____ expedida el _____ de _____ de _____ manifestando bajo protesta de decir verdad de que dicha obra tiene un avance de _____ %

Atentamente

Propietario o poseedor

Director responsable de obra

Nombre

Firme

Nombre

Firme

Nombre de los corresponsables (en su caso)

No. de Registro
(en su caso)

Firme

C/SE
C/DUyA
C/I

Prórroga de Licencia única de construcción

Se otorga _____ prórroga No _____ de licencia de construcción antes referida con una vigencia de _____ días, contados a partir del día _____ de _____ y venciendo el día _____ de _____ con un monto total de derechos a pagar \$ _____ (_____ de _____ de fecha _____ 199 _____ y de acuerdo con las características de la obra y con el uso del suelo solicitado

Sufragio Efectivo, No Resalección

Nombre

Cargo

Firme

Propietario, poseedor o representante legal

Firme

Rescibo

Nombre

Cargo

Firme

POLCO



ANEXO E-B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

REGISTRACIÓN DE TERMINACIÓN DE OBRA
 FUNDAMENTO JURÍDICO

1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal - Artículos 63 y 64

REQUISITOS

1.- Licencia de construcción previamente autorizada con los datos de la manifestación de terminación de obra suscrita por el propietario o poseedor, por el director responsable de obra y/o corresponsables y visto bueno de seguridad y operación, estos últimos en su caso (original y dos copias simples)

VISADO

Permanente

Con fecha _____ de _____ de 19__ se da aviso de la terminación de la obra que ampara la licencia de construcción No _____ expedida el _____, manifestando así mismo haber cumplido con todas y cada una de las disposiciones que para el caso se establecen en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y demás ordenamientos legales vigentes aplicables en la materia

Atentamente

Propietario o poseedor

Director responsable de obra

Nombre _____
 Firma _____

Nombre _____
 Firma _____

Nombre de los corresponsables (en su caso)

No. de Registro
(en su caso)

Firma

C/SE
 C/DUyA
 C/I

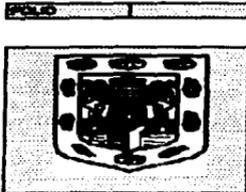
Propietario, poseedor o representante legal

 Firma

Recibo

Nombre _____
 Cargo _____

 Firma



ANEXO B: FORMATO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN



AUTORIZACIÓN DE USO Y OCUPACIÓN
FUNDAMENTO JURÍDICO

1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal - Artículo 66 fracciones I, III, IV y V

REQUISITOS

1.- Acta de recibo de la manifestación de terminación de obra, suscrita por el propietario o poseedor y director responsable de obra; responsable en seguridad estructural, responsable en diseño urbano y arquitectónico y responsable en instalaciones que corresponden

En su caso

- Dos tantos de planos arquitectónicos
- Visto bueno de seguridad y operación

VIGENCIA

Indefinida (Mientras no cambie el uso autorizado al inmueble)

Autorización de uso y ocupación No

Con fecha _____ de _____ de 199 _____ se da aviso de la terminación de la obra que ampara la licencia de construcción No _____ expedida al _____ en virtud de haberse verificado el cumplimiento del proyecto aprobado en dicha licencia con base en la manifestación fehaciente del director responsable de obra y del (los) responsable (s), en su caso de haber cumplido estrictamente con las disposiciones relativas establecidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y demás ordenamientos legales vigentes aplicables en la materia.

Sufragio efectivo, No Reelección

Nombre _____

Cargo _____ Firma _____

Propietario, poseedor o representante legal

Firma

Recibo

Nombre

Cargo _____ Firma _____

SELLO



ANEXO I-C. CONSTANCIA DE USO DE SUELO, ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL.



DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
Delegación _____

Expedición de constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial

México D.F. a _____ de _____ de 19 _____

FOLIO _____

Bajo protesta de decir la verdad, si los informes e inspecciones preparadas por el particular resultan favorables, se otorgan los convenientes administrativos correspondientes, sin perjuicio de los puntos en que incurren expresamente que se mencionan en la totalidad de acuerdo con los ordenamientos legales aplicables. La comisión administrativa de la autoridad y la de los interesados se sujetará al principio de buena fe (Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal. -Art. 89)

DATOS DEL INTERESADO

Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____

Calle _____ No _____ Colonia _____

Delegación _____ C.P. _____ Teléfono _____

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL (EN SU CASO)

Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____

Calle _____ No _____ Colonia _____

Delegación _____ C.P. _____ Teléfono _____

Documento con el que acredita la personalidad _____

DATOS DEL PRECIO

Calle _____ No _____ Colonia _____

Delegación _____ C.P. _____

Bolsa predial (en su caso) _____ Uso actual _____

Se solicita constancia de: uso de suelo alineamiento Número oficial

Interesado		Representante legal (en su caso)	
_____ Firma		_____ Firma	
Nombre _____		Nombre _____	
Cargo _____		Cargo _____	



ANEXO IC: CONSTANCIA DE USO DE SUELO, ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Superficie del predio _____ m²

Indicar el nombre de las calles que limitan la manzana, distancia de las dos esquinas hasta los linderos del predio, medidas de frente, medidas de los linderos interiores y orientación (elaborar croquis con tinta negra y regla)



FUNDAMENTO JURÍDICO

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal - Artículo 31

ESPESIFICACIÓN DE ESPACIOS DE LAS CONSTANCIAS DE ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL.

En predios con frente a la vía pública que se presumen como tales, no reconocidos oficialmente (Artículos 9 y 12 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal)

En predios que no cumplan con la medida del frente mínima (6.00 m) reglamentaria o superficie mínima (90.00 m²) reglamentaria, a menos que éste registrado en los planos con lotificación autorizada con medidas menores e las descritas. (Artículo 56 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal)

En predios que queden afectados totalmente por algún proyecto de planificación (Artículo 9 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal)

ANEXO I-C: CONSTANCIA DE USO DE SUELO, ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL

VIGENCIA DE TRÁMITE

180 días naturales

Note: Podrá solicitar su reserva presentando el original y copia (antes de vencer su vigencia)

I. SE EXPIDE CONSTANCIA DEL NÚMERO OFICIAL

Fecha de expedición _____

Para el predio ubicado en la calle _____

Colonia _____

Delegación _____

Número oficial asignado _____

Cótese el número asignado

**II. SE EXPIDE CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO
CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS**

Fecha de expedición _____

- Zona histórica Sí No

No

- Zona patrimonial Sí No

No

- Afectación Sí No

No

Con las siguientes restricciones

- Altura _____

al frente _____

e los lados _____

- En predios con pendientes se permitirá el equivalente
a tres niveles, a partir de su primer desplante

Sí

No

- Altura en base al Artículo 74 del Reglamento de Construcciones
para el Distrito Federal

Sí

No



ANEXO I-C: CONSTANCIA DE USO DE SUELO, ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL.



III. SE EXPIDE CONSTANCIA DE USO DE SUELO

Fecha de expedición _____

de acuerdo al Programa General del Plan Director de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, derivado de la Ley de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano que corresponde a la Delegación donde se ubique su predio, vigente en la fecha de expedición de esta constancia, el predio tiene las siguientes características, mismas que deberán respetar:

Zona secundaria en que se ubica el predio según programa parcial vigente _____

Zona Especial de Desarrollo Controlado (ZEDEC) No Sí

Fecha de publicación en el Diaro Oficial de la Federación _____

Observaciones: _____

Intensidad

- 0.05 (Muy baja)
- 1.0 (Baja)
- 1.5 (Baja)
- 1.5 (Baja)
- 3.5 (Media)
- 7.5 (Alta)

Densidad máxima permitida

- 10 Hab/Ha
- 50 Hab/Ha
- 100 Hab/Ha
- 200 Hab/Ha
- 400 Hab/Ha
- 800 Hab/Ha

Nota: Para el uso específico a que se puede dedicar su predio o construcción consulte la tabla de usos del suelo a través de la constancia de zonificación.

Esta solicitud de constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial no prejuzga sobre derechos de propiedad y se expide sobre datos proporcionados exclusivamente por el interesado y bajo su responsabilidad.

Ejecutor	
Nombre _____	
Cargo _____	Firma _____
Alineamiento	
Sufragio Efectivo, No Reelección	
Nombre _____	
Cargo _____	Firma _____
Recibo No _____ \$ _____	
(_____)	

Reseño	
Nombre _____	
Cargo _____	Firma _____
Recibo No _____ \$ _____	
(_____)	



ANEXO II:

***Tablas para el cálculo de intensidad de construcción y
vivienda***

***Tabla de uso, densidad e intensidad de uso del suelo
Plano parcial de desarrollo urbano***

***Cálculo del número de viviendas según la superficie del
predio***

TABLAS PARA EL CÁLCULO DE INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA

INTENSIDAD DE USOS Y DESTINO DEL SUELO

INTENSIDAD	DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE M² CONSTRUIDOS
0.05 Muy baja	10 habitantes/Ha.	Hasta 0.05 veces el área del terreno
1.0 Baja	50 habitantes/Ha.	Hasta 1.0 vez el área del terreno
1.5 Baja	200 habitantes/Ha.	Hasta 1.5 veces el área del terreno
3.5 Media	400 habitantes/Ha.	Hasta 3.5 veces el área del terreno
7.5 Alta	800 habitantes/Ha.	Hasta 7.5 veces el área del terreno

Para calcular el número de m² que se pueden construir en un predio, se deberán efectuar las siguientes operaciones:

1. Identifique la intensidad de uso marcada en el plano de acuerdo a la zona donde se ubique el predio.

2. Multiplique la superficie del predio por el índice marcado en la tabla y se obtendrá el número de m² permitidos a construirse en el predio. A esta superficie deberá se le deberá agregar la superficie requerida por el estacionamiento reglamentario.

SIMBOLOGÍA

O USO PERMITIDO

O USO CONDICIONADO
(SUJETO A LICENCIA DE
USO DEL SUELO)

X USO PROHIBIDO

NOTAS:

1- La categoría de uso condicionado se establece en base a los artículos 37 y 38 del Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial el 20 de Abril de 1982.

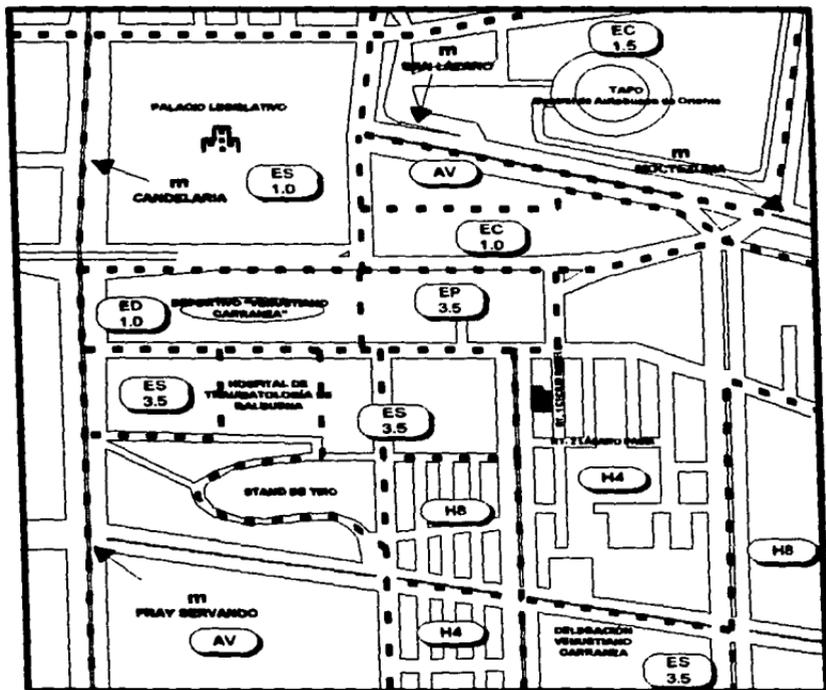
2- Todos los usos que no están explícitamente señalados en esta tabla, requieren de dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda según lo marca el Reglamento de Zonificación en su artículo 38.

3- Bodegas y centralas de abasto, son usos que no son permitidos en las siguientes designaciones: Venustiano Carranza, Inacap, Itzapalapa, Coacalco y Benito Juárez.

4- En base al Acuerdo que se llevó a cabo el 11 de mayo de 1980, se acordó determinar y ampliar en la tabla de Usos de Suelo la columna HOS, habitacional hasta 200 hab/ha. Servicios Básicos

		TIPO	DEFINICIÓN	LOTE TIPO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO
		H06	HABITACIONAL INDUSTRIA	1000	
		H1	HABITACIONAL	500	
		H2	HABITACIONAL	200	
		H3	HABITACIONAL	100	
		H4	HABITACIONAL	800	PLURIFAMILIAR
		H5	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H6	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H7	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H8	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H9	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H10	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H11	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H12	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H13	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H14	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H15	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H16	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H17	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H18	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H19	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H20	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H21	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H22	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H23	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H24	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H25	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H26	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H27	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H28	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H29	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H30	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H31	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H32	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H33	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H34	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H35	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H36	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H37	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H38	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H39	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H40	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H41	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H42	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H43	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H44	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H45	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H46	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H47	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H48	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H49	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H50	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H51	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H52	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H53	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H54	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H55	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H56	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H57	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H58	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H59	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H60	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H61	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H62	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H63	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H64	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H65	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H66	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H67	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H68	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H69	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H70	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H71	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H72	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H73	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H74	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H75	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H76	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H77	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H78	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H79	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H80	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H81	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H82	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H83	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H84	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H85	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H86	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H87	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H88	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H89	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H90	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H91	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H92	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H93	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H94	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H95	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H96	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H97	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H98	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H99	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H100	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H101	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H102	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H103	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H104	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H105	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H106	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H107	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H108	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H109	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H110	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H111	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H112	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H113	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H114	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H115	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H116	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H117	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H118	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H119	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H120	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H121	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H122	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H123	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H124	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H125	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H126	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H127	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H128	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H129	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H130	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H131	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H132	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H133	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H134	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H135	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H136	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H137	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H138	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H139	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H140	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H141	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H142	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H143	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H144	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H145	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H146	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H147	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H148	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H149	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H150	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H151	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H152	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H153	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H154	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H155	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H156	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H157	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H158	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H159	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H160	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H161	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H162	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H163	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H164	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H165	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H166	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H167	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H168	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H169	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H170	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H171	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H172	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H173	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H174	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H175	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H176	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H177	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H178	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H179	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H180	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H181	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H182	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H183	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H184	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H185	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H186	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H187	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H188	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H189	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H190	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H191	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H192	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H193	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H194	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H195	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H196	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H197	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H198	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H199	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H200	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H201	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H202	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H203	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H204	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H205	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H206	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H207	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H208	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H209	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H210	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H211	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H212	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H213	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H214	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H215	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H216	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H217	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H218	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H219	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H220	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H221	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H222	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H223	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H224	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H225	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H226	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H227	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H228	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H229	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H230	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H231	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H232	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H233	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H234	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H235	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H236	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H237	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H238	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H239	HABITACIONAL SERVIDOR		
		H240	HABITACIONAL SERVID		

ANEXO II-C: REPRODUCCIÓN PARCIAL DEL PLANO DELEGACIONAL



ANEXO B-D: CÁLCULO DEL N° DE VIVIENDAS SEGÚN LA SUPERFICIE DEL PREDIO
CÁLCULO DEL NÚMERO DE VIVIENDAS DE ACUERDO A LA SUPERFICIE DEL PREDIO



ZONAS	DENSIDAD MÁXIMA DISPONIBLE	LOTE TIPO	SUPERFICIE	DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE VIVIENDAS
H05	50 Hab/Ha	1,000 m ²	0 a 4,000 m ² 4,001 a 48,000 m ² 48,001 m ² en adelante	N° de Viviendas = Superficie/Lote tipo N° de Viviendas = 1.5(Sup/10,000) + 9.4(Sup/10,000) N° de Viviendas = 16.6(Sup/10,000)
H1	100 Hab/Ha	500 m ²	0 a 3,500 m ² 3,501 a 42,000 m ² 42,001 m ² en adelante	N° de Viviendas = Superficie/Lote tipo N° de Viviendas = 3.3766(Sup/10,000) + 18.8182(Sup/10,000) N° de Viviendas = 33.0(Sup/10,000)
H2	200 Hab/Ha	250 m ²	0 a 2,500 m ² 2,501 a 30,000 m ² 30,001 m ² en adelante	N° de Viviendas = Superficie/Lote tipo N° de Viviendas = 9.4546(Sup/10,000) + 37.6364(Sup/10,000) N° de Viviendas = 66.0(Sup/10,000)
H4	400 Hab/Ha	125 m ²	0 a 1,500 m ² 1,501 a 18,000 m ² 18,000 m ² en adelante	N° de Viviendas = Superficie/Lote tipo N° de Viviendas = 31.5152(Sup/10,000) + 75.2727(Sup/10,000) N° de Viviendas = 132.0(Sup/10,000)

1. Cuando el número de viviendas tenga una fracción decimal y ésta sea igual o mayor a 0.5 el número de viviendas resultante deberá cerrarse al número entero inmediato superior, por el contrario cuando éste sea menor a 0.5 deberá ajustarse al número inmediato inferior.
2. Para terrenos de uso mixto permitido, la densidad de uso combinado deberá calcularse de la forma siguiente: descomponer la superficie del terreno en dos áreas proporcionales al porcentaje de la habitación y los otros usos deseables y referir éstas dos áreas resultantes a las tablas correspondientes para obtener el número de viviendas y el número de metros cuadrados de construcción permitidos para otros usos.



ANEXO III:
Solicitud de incremento a la densidad de vivienda de
interés medio o residencial

**SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO**

INTERÉS MEDIO O RESIDENCIAL

- 1.- Solicitud por escrito dirigida al Director General de Desarrollo Urbano, debidamente fundamentada, especificando el trámite de que se trate, así mismo, los datos completos del predio y del promovente motivo de este trámite (anexar tres copias más)
- 2.- Cuatro juegos completos de copias heliográficas del anteproyecto arquitectónico a escala 1:50.
- 3.- La memoria descriptiva del proyecto.
 - Croquis de localización.
 - Superficie del predio según escrituras.
 - Área de desplante.
 - Área libre.
 - Área permisible.
 - Número de cajones de estacionamiento
 - Número de viviendas.
- 4.- Estudio fotográfico de la zona donde se localiza el predio y su entorno urbano, ubicando cada toma fotográfica en un croquis de localización.
- 5.- Copia de las escrituras del predio.
- 6.- Copia de la constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial vigente.
- 7.- Copia de la constancia de zonificación (sólo en caso de no haberse solicitado el uso del suelo)
- 8.- Copia del oficio de fusión o subdivisión del predio en cuestión (si es el caso).
- 9.- La documentación anterior deberá presentarse en una carpeta en la Unidad Departamental de Incrementos a la Densidad Habitacional, ubicada en la calle de Victoria N° 7, 2o. Piso, Colonia Centro Histórico, México, D.F.

CIUDAD DE
MÉXICO
D.F.



ANEXO III-A. SOLICITUD DE INCREMENTO A LA VIVIENDA DE INTERÉS MEDIO.



SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO
INCREMENTO A LA DENSIDAD DE VIVIENDA
DATOS GENERALES PARA VIVIENDA DE INTERÉS
MEDIO/RESIDENCIAL

FECHA	FOLIO	M	R
TIPO DE TRAMITE			
RECONSIDERACION <input type="checkbox"/>	OPINION <input type="checkbox"/>	AUTORIZACION <input type="checkbox"/>	REVALIDACION <input type="checkbox"/>
C.P.		COLONIA	
TELEFONO			

DATOS DE PROMOVENTE

NOMBRE									
DOMICILIO									
DELEGACION									

CROQUIS DE UBICACION



DOCUMENTACION

	SI	NO
SOLICITUD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESCRITURAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALINEAMIENTO Y No. OFICIAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGISTRO FOTOGRAFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTEXTO URBANO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 JUEGOS DE PLANOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONSTANCIA DE ZONIFICACION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DATOS DEL PREDIO

CALLE Y No.									
COLONIA									
DELEGACION									
FUSION	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SUBDIVISION	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SUPERFICIE DEL PREDIO			M2
						DONACION			M2

No. DE VIVIENDAS SOLICITADAS		LOCALES COMERCIALES				OTRO USO			
—	D M2	—	DE	—	M2	—	DE	—	M2
—	O M2	—	DE	—	M2	—	DE	—	M2
—	D M2	—	DE	—	M2	—	DE	—	M2
—	DE M2	—	DE	—	M2	—	DE	—	M2
—	DE M2	—	DE	—	M2	—	DE	—	M2

FINANCIAMIENTO		INSTITUCION QUE LO OTORGA		ANCHO DE LA CALLE		M		
PREDIO	PROPIO <input type="checkbox"/>	POR ADQUIRIR <input type="checkbox"/>		USO ACTUAL				
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PROPORCIONADOS		CHICOS		GRANDES		PARA MINUSVALIDOS		
No. DE NIVELES		ALTURA DEL EDIFICIO S N B		M		ALTURA DEL EDIFICIO S N D		M
AREA LIBRE PROPORCIONADA		M2		%				
AREA PERMEABLE PROPORCIONADA		M2		%				

Los datos y la documentación que se proporcionan para la presente solicitud son bajo la responsabilidad del solicitante, quien manifiesta bajo protesta de decir la verdad que esa información es designe, y acepta que en caso de incurrir en error o falsedad en los datos suministrados, la autorización de incremento a la densidad será revocada conforme a lo establecido en los artículos 89, 92 fracción V de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 80 fracción IV del Reglamento de Zonificaciones para el Distrito Federal; 347 fracción I del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

FIRMA DEL INTERESADO



ANEXO IV:
Modificaciones hechas a los Programas General y Parcial
de Desarrollo Urbano 1987
(Aspectos más importantes)

ANEXO

El 11 de julio de 1996 se publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el nuevo Programa General del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, que define la necesidad de contar con nuevos Programas Delegacionales y Parciales a fin de complementar el sistema de planeación.

El 8 de abril de 1997, casi un año después, se publica en el Diario Oficial de la Federación un Decreto por el que se aprueban los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Se le encomienda a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda la revisión y elaboración de los planos y anexos técnicos que forman parte de cada uno de dichos programas.

A partir del viernes 11 de abril de 1997 y hasta el lunes 16 de junio de 1997, se publican en el Diario Oficial de la Federación los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano. Debido a que la publicación de los programas se hace por orden alfabético, el de la Delegación Venustiano Carranza se publica el día 13 de junio de 1997.

Se programa la publicación de los Planos Delegacionales y Anexos para la segunda quincena de julio de 1997, después de ser aprobados por la Asamblea de Representantes del Distrito Federal.

Con motivo de lo anterior, se prevé la adecuación del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, concediéndose 180 días naturales (seis meses) a partir de la última publicación de los Programas Delegacionales, para que se presente el nuevo Reglamento de Construcciones.

Cabe señalar que a pesar de lo anterior, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda seguía recibiendo solicitudes de incremento a la vivienda con la normatividad del Programa de Desarrollo Urbano 1987. Además, los días establecidos para las publicaciones de los programas muchas veces no fueron respetados, involucrando un mayor tiempo entre uno y otro.

A la fecha, octubre de 1997, los planos delegacionales no han sido publicados.

Teniendo lo anterior como antecedente, y tomando en cuenta que el proyecto de ésta tesis ha sido registrada y terminada antes de la publicación tanto del Programa Delegacional como del Plano correspondiente, motivo por el cual se ignora el nuevo uso de suelo designado a la colonia Jardín Balbuena, así como las construcciones permitidas y o prohibidas, en el siguiente anexo se mencionarán los cambios generales más importantes respecto a los programas anteriores.

**MODIFICACIONES HECHAS A LOS PROGRAMAS GENERAL Y
PARCIAL DE DESARROLLO URBANO 1987.
(ASPECTOS MAS IMPORTANTES)**

JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIÓN.

Dado que en la actualidad se cuenta con un nuevo marco jurídico conformado por una nueva Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento, así como el Estatuto del Distrito Federal, se modifican las reglas y procedimientos de la planeación, con lo cual los actuales programas se vuelven instrumentos fuera de contexto, haciéndose necesaria su revisión y actualización.

Aunado a lo anterior, es necesario tomar en cuenta las nuevas condiciones físicas del Distrito Federal ante importantes procesos de transformación económica, política y social dados en los últimos años. Dicho cambio se manifiesta en las más de 3,000 solicitudes de modificación a los Programas Parciales Delegacionales, hechas tanto por la ciudadanía como por organismos oficiales; la elaboración de 36 Programas para Zonas Especiales de Desarrollo Urbano (ZEDEC) entre 1987-1994 y las casi 1,800 solicitudes de incrementos a la densidad habitacional en el mismo periodo.

En el caso de la Delegación Venustiano Carranza, existen colonias donde la población ha solicitado un incremento a la densidad habitacional mayor a la establecida en el Plan 1987, siendo la Morelos y Jardín Balbuena y El Parque las de mayor demanda para los casos de vivienda de interés social, popular y vivienda de interés medio, respectivamente.

SIMPLIFICACIÓN DE TERMINOLOGÍA Y TRÁMITES.

- La Zonificación Secundaria contemplaba 64 zonas en las cuales se podían clasificar las diversas áreas que comprenden el Programa. El nuevo Programa sólo maneja 16 Zonificaciones Secundarias que facilitarán su conocimiento, tanto por su reducción en términos cuantitativos, como por una concepción más clara y sencilla.
- Los términos "densidad de población" e "intensidad de construcción" que servían para la definición del número de viviendas permitidas en cada predio, son sustituidos por los términos "altura" y "área libre" aplicables para cada zona; con lo cual de manera inmediata puede darse cuenta de la altura que debe prevalecer en sus colonias.

- El uso condicionado que aparece en el cuadro de usos de suelo versión 1987 y que da pie al trámite de licencias de uso de suelo, mediante el cual la autoridad, podían autorizar usos, en ocasiones incompatibles para su entorno, ahora se modifican para sólo considerar los usos que se encuentran permitidos o prohibidos en cada zona que conforma el Programa.
- El trámite denominado "incremento a la densidad habitacional", otro instrumento que la autoridad manejaba con criterios y normas desconocidas para la población y bajo la cual podía autorizar un mayor número de viviendas con mayor altura de las que permitía el Programa, se define ahora por la altura máxima a desarrollar y el área mínima libre de construcción de que dispondrá cada predio.

COMENTARIO: Es importante destacar que en la administración urbana del uso del suelo, los trámites conocidos como constancia de zonificación, acreditación de derechos adquiridos, licencia de uso de suelo, modificación al Programa de Desarrollo Urbano e incremento a la densidad, fueron incorporados posterior al acuerdo del Programa de Desarrollo Urbano versión 1987, como un complemento para cubrir deficiencias, estos trámites han carecido de procedimientos claros que den transparencia en su expedición.

ZONIFICACIÓN DEL SUELO.

La zonificación secundaria propuesta para la delegación, contempla la siguiente clasificación.

HABITACIONAL (H). La zonificación habitacional comprende vivienda unifamiliar y plurifamiliar, y se presenta principalmente en la Colonia Jardín Baibuena, la Unidad Habitacional Kennedy y la Unidad Habitacional Cuatro Árboles, entre otras. A excepción de los predios con frente a corredores urbanos que cruzan por estas colonias.

HABITACIONAL CON COMERCIO (HC). Estas zonificación considera la mezcla de usos de vivienda con comercio, y en su mayoría se aplica a toda la delegación, reflejando las características socioeconómicas de la población donde predomina la vivienda unifamiliar y plurifamiliar de nivel medio y bajo, mezclada con comercio y servicio en planta baja. En esta zonificación destacan las siguientes colonias: Moctezuma, Federa, Caracol, 20 de Noviembre.

HABITACIONAL MIXTO (HM). Este uso considera la mezcla de usos de vivienda unifamiliar o plurifamiliar con oficinas, industria y comercio. Comprende las siguientes colonias: Merced Balbuena, Lorenzo Boturini y Artes Gráficas, entre otras.

EQUIPAMIENTO (E). Comprende áreas e inmuebles públicos o privados que prestan un servicio a la población de los dos polígonos industriales existentes, Colonia Industrial Puerto Aéreo, ubicada al sur del Aeropuerto y colonia Moctezuma, entre Avenida Oceanía e Industria.

ESPACIOS ABIERTOS (EA). Incluyen plazas, parques, jardines y deportivos como son la Alameda Oriente, el Parque del Periodista Ilustre, Jardines en torno al Archivo de la Nación, jardines ligados a los Centros de Barrio de las colonias y grandes camellones. Estos espacios deberán conservarse en la medida de las posibilidades, impulsando el incremento de otras áreas verdes, a fin de abatir el déficit en la delegación.

ÁREAS DE VALOR AMBIENTAL (AV). Son áreas que incluyen bosques, barrancas y zonas verdes, donde aún se conservan sus características naturales, tanto en su topografía como vegetación y sobre las cuales se dispone su recuperación y conservación como Áreas de Valor Ambiental.

En la Delegación Venustiano Carranza sólo se cuenta con un elemento significativo con valor ambiental, siendo este el Cerro del Peñón, lugar que también guarda antecedentes históricos por haber sido un islote poblado en la época de la Gran Tenochtitlán.

La zonificación antes descrita es el resultado de los cambios de uso de suelo que no se respetaron en el Programa de 1987, y por otro lado, producto de las demandas de la comunidad que consideran necesario el predominio del uso habitacional en su mezcla con el comercio básico.

NORMAS DE ORDENACIÓN

• APLICABLES EN ÁREAS DE ACTUACIÓN.

En Áreas Con Potencial De Reciclamiento.

Para el caso de la promoción de vivienda que se localice en las zonificaciones : Habitacional (H), Habitacional con Oficinas (HO), Habitacional con Comercio (HM), con potencial de reciclamiento, y que a su vez se ubiquen dentro del perímetro del circuito interior incluyendo ambos paramentos, podrán optar por alturas hasta 6 niveles y 30% de área libre; para las que se ubican entre el circuito interior y ambos paramentos del periférico, podrán optar por altura de 4 niveles y 30% de área libre; y para aquellas ubicadas fuera del periférico, podrán optar por alturas hasta 3 niveles y 30% de área libre. Para la promoción de vivienda de interés social y popular aplicará la norma general N° 25.

• GENERALES.

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).

En la zonificación se determinan, entre otras normas, el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre con relación a la superficie del terreno.

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{COS} = (1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimal)}) / \text{superficie total del predio}$$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{CUS} = (\text{superficie de desplante} \times \text{N}^\circ \text{ de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio.}$$

La construcción bajo nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida.

Área Libre De Construcción Y Recarga De Aguas Pluviales Al Subsuelo.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando éstas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta 50% del área libre con materiales permeables.

En terrenos ubicados dentro de la zona III, señalada en el artículo 219 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, referente a la tipología del suelo, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Garantizar la sobrevivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia.
- La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banqueta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banqueta.

Alturas De Edificación Y Restricciones En La Colindancia Posterior Del Predio.

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación de cada delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el lineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

ANEXO IV-A: MODIFICACIONES AL PROGRAMA GENERAL Y PARCIAL 1977

A excepción de los predios sujetos a la norma N° 10, cuya altura se determinará de conformidad con lo que esa norma señala, cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre paramentos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 2 \times (\text{separación entre paramentos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50)$$

Todas las edificaciones de más de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m. sin perjuicio de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para patios de iluminación y ventilación.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a los establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura de la edificación.

Instalaciones Permitidas Por Encima Del Número De Niveles.

las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques de transmisión, chimeneas, astas bandera, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso de suelo permitido, u en el caso de las áreas de conservación patrimonial y edificios catalogados se sujetarán a las normas especificadas del Instituto Nacional de Antropología e Historia, del Instituto Nacional de Bellas Artes y de las normas de ordenación que establece el Programa Delegacional para Áreas de Conservación Patrimonial.

10. Alturas Máximas En Vialidades En Función De La Superficie Del Predio Y Restricciones De Construcción Al Fondo Y Laterales.

Esta norma es aplicable en las zonas y vialidades que señala el Programa Delegacional.

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

La dimensión del predio en el alineamiento será, como mínimo, equivalente a una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de siete metros para superficies menores a 750.00 m² y de quince metros para superficies de predio mayores a 750.00 m².

ANEXO IV-A: MODIFICACIONES AL PROGRAMA GENERAL Y PARCIAL 1977

La altura, número de niveles y separaciones laterales se sujetarán a lo que indica el siguiente cuadro:

SUPERFICIE DEL PREDIO M²	Nº DE NIVELES MÁXIMOS	RESTRICCIONES MÍNIMAS LATERALES	ÁREA LIBRE % (2)
250	4	(1)	20
251 - 500	6	(1)	20
501 - 750	8	(1)	25
751 - 1,000	9	(1)	25
1,001 - 1,500	11	3.0	30
1,501 - 2,000	13	3.0	30
2,001 - 2,500	15	3.0	30
2,501 - 3,000	17	3.5	35
3,001 - 4,000	19	3.5	35
4,001 - 5,000	22	3.5	50
5,001 - 8,500	30	4.0	50
8,501 EN ADELANTE	40	5.0	50

(1) La que establece el art. 211 del Reglamento de Construcciones del D.F.

(2) Si el área que establece la zonificación es mayor que la que indica el cuadro anterior, regirá el área libre de la zonificación

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el Programa Delegacional, la cual sólo se podrá utilizar para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al predio y cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario, con la única limitante de no cubrirla ni instalar estructuras fijas o desmontables a excepción de las que se utilicen para delimitar el predio.

Los entrepisos, tapancos y áreas de estacionamiento que se encuentren sobre el nivel de banqueta cuantifican como parte del área construida permitida en la zonificación. La altura máxima de entrepiso para el uso habitacional será de 3.60 m. de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determinará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Cuando los proyectos contemplen construir pisos para estacionamiento y circulaciones arriba del nivel de banqueta, podrán incrementar su superficie de desplante hasta en 30% del área libre y hasta una altura de 10.0 m. sobre el nivel de banqueta.

A partir de los 10.00 m. o 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre señalada en el cuadro anterior y el manejo de 4 fachadas. El área libre restante, sólo se podrá pavimentar con materiales permeables en una superficie no mayor a 10% de su superficie.

Es requisito indispensable presentar los estudios de impacto urbano al entorno de la zona de influencia del proyecto propuesto, los cuales se sujetarán a lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su reglamento.

Cálculo Del Número De Viviendas.

El número de viviendas que se puede construir depende de: la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la superficie por vivienda que determina el Programa Delegacional. La superficie por vivienda no estará limitada cuando esta condicionante de área de vivienda mínima no la disponga la zonificación.

En las zonas con condición de área mínima por vivienda, el número de viviendas permitidas se calcula dividiendo la superficie máxima de construcción permitida en la zonificación, entre el área mínima por vivienda especificada en la misma zonificación. Para estas zonas se permitirá la construcción de vivienda con área menor siempre y cuando sea una sola vivienda por predio.

En las zonas que el Programa Delegacional de desarrollo urbano no establezca área de vivienda mínima, el número de viviendas permitidas se calculará dividiendo la superficie máxima de construcción permitida entre la superficie de la vivienda definida por el proyecto.

En todos los casos la superficie de la vivienda no podrá ser menor que aquella que resulte de aplicar las normas establecidas por el Reglamento de Construcciones relativas a las áreas mínimas para la vivienda.

Locales Con Uso Diferente A Habitacional En La Zonificación Habitacional (H).

Los locales oficialmente reconocidos, existentes previamente a este Programa Delegacional, podrán cambiar de uso de suelo de acuerdo a lo que especifica la mezcla de usos en la zonificación Habitacional con Comercio (HC) que señala la tabla de usos permitidos de cada Programa Delegacional, siempre y cuando el cambio de giro cumpla con la normatividad del Reglamento de Construcciones aplicable al uso del suelo, y que dicho cambio sea autorizado de conformidad relativa a Establecimientos Mercantiles.

Usos De Suelo Dentro De Los Conjuntos Habitacionales.

Los conjuntos habitacionales deberán mantener sus usos y áreas construidas, de acuerdo con la licencia de construcción y ajustándose a la Ley de Condominios, en lo referente a modificaciones.

Ampliación De Construcciones Existentes.

Se podrá autorizar la ampliación de construcción en edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia del Programa y que no cumplan con el área libre señalada por la presente zonificación, siempre y cuando cumplan con el uso de suelo establecido en el Programa Delegacional y no rebasen el número de niveles y el coeficiente de utilización del suelo determinado por la zonificación.

Normas Para Impulsar Y Facilitar La Construcción De Vivienda De Interés Social Y Popular En Suelo Urbano.

Para facilitar la construcción de Vivienda de Interés Social y Popular en el corto plazo, se aplicarán las medidas contenidas en esta norma en:

- Zonas dentro de los polígonos de las Áreas de Actuación con Potencialidad de Reciclamiento señaladas por los Programas Delegacionales y que cuenten con zonificaciones : Habitacional (H), Habitacional con Oficinas (HO), Habitacional con Comercio (HC), habitacional Mixto (HM).
- Fuera de los polígonos señalados en el inciso anterior pero dentro de los límites de las colonias ensilladas en las Normas Particulares para cada delegación.

Además, para la autorización de los proyectos y la construcción de las viviendas, se deberá observar lo siguiente:

1. Los conjuntos habitacionales de interés social y popular tendrán como máximo 60 viviendas. Se podrán llevar a cabo tantos conjuntos (módulos de 60 viviendas como máximo), cuantos los permita la extensión del terreno, sujetándose a la normatividad.
2. El Reglamento de Construcciones especificará los materiales de construcción y elementos prefabricados, alternativos a los tradicionales que cumpliendo con la normatividad de seguridad estructural, podrán usarse como opciones en la construcción.
3. Deberá acreditarse que la vivienda de interés social no exceda el importe que resulte de multiplicar por 15 el salario mínimo general vigente que corresponda al Distrito Federal elevado al año, y de vivienda popular, con un valor de vivienda que no exceda el importe equivalente a 25 veces el salario mínimo general vigente que corresponde al Distrito Federal elevado al año. Para el caso de proyectos dentro de los perímetros A y B del Centro Histórico el monto máximo podrá ser hasta 236 veces el salario mensual vigente para el Distrito Federal.

4. Los proyectos pretendidos deberán cumplir cabalmente con la normatividad vigente en todo aquello que no contradiga lo establecido en esta norma.

Para los proyectos que cumplan con los requisitos antes mencionados se autorizará:

- Alturas de hasta 6 niveles (PB más 5 niveles) para los proyectos que se localicen dentro de la denominada Ciudad Central (1). Para proyectos localizados dentro del primer contorno (2) se podrá optar por alturas de hasta 5 niveles (PB más 4 niveles) y dentro del segundo (3) contorno hasta 4 niveles (PB más 3 niveles).

- Porcentaje mínimo de áreas libres de acuerdo a la siguiente tabla:

NÚMERO DE VIVIENDAS PRETENDIDAS	ÁREA LIBRE REQUERIDA
De 1 a 30	20%
De 31 a 60	25%

- Exención total de área de donación.

Exención total de cajones de estacionamiento para aquellos proyectos ubicados dentro de la Ciudad Central (1) o aquellos en los que existan vecindades que serán demolidas y reconstruidas, para aquellos conjuntos ubicados fuera de esta zona, la exención parcial de cajones de estacionamiento de acuerdo con la siguiente tabla:

NÚMERO DE VIVIENDAS PRETENDIDAS	PORCENTAJE DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO QUE DEBERÁN CONSTRUIRSE EN RELACIÓN CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE
De 1 hasta 20	10%
De 21 hasta 40	30%
De 41 hasta 60	50%

- En todos los casos, no se requerirá de ningún trámite para el otorgamiento de las facilidades señaladas en los puntos anteriores, únicamente se requerirá la realización de los trámites para el otorgamiento de licencia de construcción, estando exentos además, del trámite de licencia de usos del suelo.

Para la determinación de las colonias en las que aplica la presente norma se conjugan los siguientes criterios: zonas que cuentan con facultad de servicios conforme lo señala la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica; colonias en las que se concentra la vivienda con hacinamiento y alto grado de deterioro; colonias en las que existe reserva territorial baldía e inmuebles subutilizados; no aplica en zonas que cuentan con normatividad de Programa Parcial.

(1) Delegaciones: Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza.

(2) Delegaciones: Acoapatzaco, Álvaro Obregón, Coyacón, Gustavo A. Madero, Itzapalapa, Cuajimalpa.

(3) Delegaciones: Tláhuac, Xochimilco, Tlalpan, Magdalena Contreras.



CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIÓN: Como pudimos darnos cuenta en el desarrollo de la tesis, el conocimiento de las características físicas, sociales, culturales y económicas que rodean a la Colonia Jardín Balbuena fueron fundamentales para poder determinar el tipo de construcción que nos permitiera dar el mejor uso al predio, ya que sin ellas hubiésemos podido equivocarnos en la elección del proyecto a desarrollar y conducirlo al fracaso.

Por ejemplo, un error que comúnmente se comete es pensar que un desarrollo de tipo interés social, dadas sus características constructivas y de superficie privativa, es la mejor solución para construir el mayor número de departamentos, sin pensar, por ejemplo, que el entorno urbano y económico de la región nos exige otro tipo de proyecto.

Otro aspecto fundamental es el conocimiento y consulta de los planes parciales de desarrollo urbano y sus planos correspondientes, debido a que con ellos puede establecerse desde un principio el tipo de construcciones que pueden llevarse a cabo en una determinada colonia.

Es necesario señalar la importancia que tiene la valuación inmobiliaria como apoyo para determinar los mejores beneficios que pueden dársele a un predio, a través de sus métodos de valuación, pues con ellos podemos estimar de una forma confiable el valor de un inmueble, con lo cual se pueden encontrar, como en el caso de nuestro proyecto, formas de financiamiento para su venta.

RECOMENDACIONES: Ser ingeniero civil y tener que dar solución a un problema es una gran responsabilidad para la cual debemos estar preparados, por ese motivo es importante tener la información necesaria, sea el campo que sea, con la cual podamos resolverlo.

En nuestro caso, se demostró la importancia de tener la información que nos ayudara a resolver el problema, pues sin ella, seguramente hubiéramos elegido otro proyecto.

Por tal motivo, la recomendación hecha a todos los compañeros de la carrera de ingeniería civil, basándome también en la experiencia adquirida en la valuación inmobiliaria, es la de no dar una supuesta solución o dar por hecho una situación, sin antes hacer un análisis de todos los factores que influyen para tomar una decisión.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **ESTADÍSTICA**
Murray R. Spiegel, McGraw-Hill, México 1991
- 2.- **ESTADÍSTICA PARA CIENCIAS E INGENIERÍA**
John B. Kennedy/Adam M. Neville, Harla, México 1982
- 3.- **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS**
Irwin Miller/John E. Freund, Prentice-Hall Hispanoamericana, México 1986
- 4.- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**
Editorial Trillas, México 1991
- 5.- **CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL**
Editorial Porrúa, México 1991
- 6.- **EL CONDOMINIO, SU CONSTITUCIÓN, COMPRAVENTA Y ADMINISTRACIÓN**
Gerardo Guzmán Araujo, Editorial Trillas, México 1985
- 7.- **LEY SOBRE EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES PARA EL DISTRITO FEDERAL**
Editorial Libros Baratos, México 1996
- 8.- **CURSO DE VALUACIÓN: VALUACIÓN DE TERRENOS URBANOS**
Instituto Mexicano de la Valuación, México 1995
- 9.- **CURSO DE VALUACIÓN: VALUACIÓN DE CONSTRUCCIONES**
Instituto Mexicano de la valuación, México 1995

10.- TEMAS ESPECIALES DE VALUACIÓN: EL AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Ing. Juan Antonio Gómez Valázquez., México 1995

11.- COSTOS EDICIÓN NACIONAL

Bimsa Southam, Septiembre de 1997

12.- COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN

Ing. Leopoldo Varela Alonso, Septiembre de 1997

13.- CATÁLOGO NACIONAL DE COSTOS

Ing. Raúl González Melendez, Prisma, México, Agosto de 1997

14.- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

Jueves 16 de julio de 1987

Jueves 21 de diciembre de 1989

Miércoles 10 de octubre de 1990

Miércoles 23 de junio de 1993

Viernes 13 de junio de 1997