



001643
24.

**PLANEACIÓN DE INVERSIONES EN EL DISEÑO DE
INMUEBLES
INVERSIÓN EN VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

TESIS QUE PRESENTA
JOSÉ OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ

PARA OBTENER EL GRADO DE
**MAESTRÍA EN ARQUITECTURA
TECNOLOGÍA**

1997

FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EN ARQ. JESÚS AGUIRRE CÁRDENAS

SINODALES:

M. EN ARQ. FRANCISCO REYNA GÓMEZ

M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO

M. EN ARQ. JORGE RANGEL DÁVALOS

DEDICATORIA

A MI ESPOSA LOURDES, GRACIAS POR SU APOYO

A MIS HIJOS

**OCTAVIO
LOURDES
MARÍA LUISA
FLORENCIA ALICIA**

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

RUPERTO Y ALICIA

A MIS HERMANOS

A MI SUEGRA

SRA. MARÍA LUISA

AGRADECIMIENTOS

A MI HONORABLE JURADO.

M. EN ARQ. AURORA GARCÍA MUÑOZ

ARQ. ERNESTO AGUIRRE CÁRDENAS

M. en E. S. y ARQ. ALEJANDRO NAVARRO ARENAS

ING. OSCAR DÍAZ DÍAZ

ING. MARIO F. MORINEAU AMABILIS

ING. RAUL BUJALIL HADDAD †

M. EN ARQ. JORGE PRECIADO HERREJÓN

ING. y ARQ. SANTIAGO GARCÍA TAGLE

ARQ. SERGIO GAMA MUÑOZ

A MIS COMPAÑEROS PROFESORES DE
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

A MIS COMPAÑEROS PROFESORES DE
LA ENEP ACATLÁN.

Prólogo.

Entre las actividades humanas, destaca la de construirle al hombre su "*morada integral*", ó sea abarcando todos los aspectos y exigencias de su vida: habitación , educación, trabajo, producción, comercio, recreación, deporte, religión, etc.

Así entedemos que se defina a la Arquitectura como: "*Arte de proyectar y construir los edificios y monumentos de acuerdo con las reglas de la mecánica, las disposiciones legales, las leyes de la estètica, la función a que se dedican las construcciones y la debida armonía con el entorno*". (1) Y consecuentemente, es necesario añadir lo siguiente: Para atender al hombre con todo su equipaje espiritual-mental y social.

Porque se requiere satisfacer una serie de necesidades de su existencia orgánica sin descuidar todo el conglomerado de sentimientos, anhelos, gustos, etc., que conforman su aspecto espiritual y deben ser plasmados y armonizados por el arquitecto, mediante la tecnología que ha atendido necesidades sociales, siendo la vivienda popular la que representa el mayor volúmen y la de menor dimensión; es el campo de experimentación donde surgen y brotan las técnicas de la gran arquitectura.

Y es tan importante esta compaginación, que las relaciones interfamiliares pueden verse afectadas negativamente por la mala condición de la vivienda ó viceversa.

Cuántos sueños y afanes se tejen alrededor del pensamiento de poseer una vivienda propia. Algunas frases de uso popular ilustran ésta idea:

"Mi casa es chica, pero es mi casa".

"Mientras en mi casa me estoy, rey me soy".

"El casado, casa quiere".

"Siéntete como en tu casa".

"Hogar dulce hogar".

Cada quien, dentro de sus posibilidades, se siente motivado para obtener un empleo, o si ya lo tiene, uno mejor, ó un ascenso, con tal de lograr esta ilusión que para muchos puede convertirse en realidad y a un plazo menor, mediante la obtención de un crédito.

•	Prólogo.	Pag. V
•	Índice	VI
•	Introducción.	1
1.0	Antecedentes de la vivienda.	2
1.1	La vivienda.	5
1.2	El crédito hipotecario.	9
2.0	El arquitecto dentro del mercado inmobiliario.	12
3.0	El terreno.	14
3.1	Lote de terreno.	14
3.2	Uso del suelo.	17
3.2.1	Densidad habitacional.	17
3.2.2	Tabla explicativa de usos del suelo.	18
3.3	Precios (criterio).	19
4.0	La construcción.	20
4.1	Áreas mínimas de vivienda.	20
4.2	Definiciones de espacios.	22
4.3	En proyectos no tradicionales para vivienda unifamiliar.	22
4.4	En proyectos no tradicionales para vivienda multifamiliar.	23
4.5	Carácter constructivo.	23
4.6	Relativas al proyecto arquitectónico.	24
4.7	Valores.	27
4.8	Licencias y derechos.	28
5.0	Financiamiento.	30
5.1	La inflación en los costos de la vivienda.	30
5.2	El crédito hipotecario.	34
5.3	Crédito puente.	36
5.4	Los intereses.	37
5.5	Los plazos.	39
5.6	El avalúo como elemento de apoyo en la decisión.	42
6.0	Aplicación de proyectos de Inversión.	44
6.1	Proyecto de inversión para construir 100 viviendas, tipo B2.	44
6.2	Inversión de construcción de 100 viviendas tipo dúplex B2.	51
6.3	Proyecto de inversión para construir 100 viviendas, tipo B1.	56
6.4	Consideraciones.	61
6.5	Modelación del proyecto de inversión.	62
•	Conclusiones finales.	64
•	Bibliografía.	66
•	Anexo. Glosario.	69

Introducción.

El presente estudio, trata por una parte, de proporcionar información organizada de tal forma que oriente y explique las posibilidades para obtener y aplicar los créditos disponibles en la vivienda de interés social, y sirva de guía y elemento auxiliar; en lo que respecta a trámites, licencias, reglamentos y requisitos, etc., necesarios para la edificación de este tipo de conjuntos.

Por otra parte, se expone el aspecto financiero como promoción inmobiliaria con el fin de mostrarlo como una inversión favorable tanto en condiciones de crédito, como en características de planteamiento.

El campo al que va dirigido será para los estudiantes, para que se percaten del trabajo profesional de arquitectos, ingenieros, administradores, inversionistas, constructores e investigadores, etc., que juntos integran un sistema de trabajo interdisciplinario, con el corolario de que puede significar una mayor opción de trabajo para el gremio.

En las actuales circunstancias de aspectos económicos, sociales y políticos por los que atraviesa el país, son de las más difíciles en las últimas décadas, nos hacen tener conciencia para planear y optimizar una inversión en cualquier actividad como es ésta del ramo inmobiliario.

Con éste estudio, se pretende facilitar a los interesados la comprensión y manejo de un método de trabajo simplificado para que el arquitecto ó constructor sepan dar los pasos necesarios para promover entre los inversionistas ó clientes la realización de este tipo de proyecto.

Los elementos que hay que tener en cuenta, son básicamente;

- El medio ambiente (características físicas, culturales, sociales y técnicas).
- Los reglamentos de tipo federal, estatal ó local.
- Materiales de construcción.
- Mano de obra.
- Herramientas y equipo.
- Posibilidad económica y financiera, valorando el costo del proyecto ejecutivo arquitectónico completo; y considerando el mayor número de imprevistos y riesgos que posiblemente haya que afrontar.

1.0 Antecedentes de vivienda.

El hombre siempre ha sentido la necesidad de poseer objetos, desde granos y semillas, piedras preciosas, armas, etc., Y para su vivienda, cuevas en propiedad con la comunidad (condominio), chozas en propiedad individual, hasta la época en que lo vemos como propietario de *casas, villas residenciales, castillos y palacios*.

Todas éstas propiedades se estabilizaban en las diferentes culturas de los pueblos, y en diferentes tiempos a través de los tributos ó impuestos, que pagaban a sus gobiernos.

La vivienda, en *México*, en la era primitiva se inicia en *cuevas*; y al sembrar, iniciaron la construcción de la casa habitación, en forma de *chozas*, utilizando troncos de árbol y ramas, las cuales eran aisladas y posteriormente en aldeas, cerca de los ríos y lagos.

Los *toltecas* se establecieron en la mesa central (siglo X al XIII), los *olmecas* en Veracruz y Tabasco, los *tonacas* en las costas de Veracruz, los *mixtecos* en Puebla, Oaxaca y Guerrero. Y los *mayas* en Yucatán, quienes en el nuevo imperio transformaron las ciudades de centros de culto en núcleos de población fortificados.

Las *viviendas* de la clase humilde eran *chozas*. Los mayas vivieron en jacales, cuyas paredes hacían de carrizo y ramas recubiertas de lodo sobre cimientos de piedra; los techos eran de palma. Con un muro interior separaban la cocina del dormitorio. 2

En Monte Albán, Oaxaca, cultura *zapoteca*, las chozas eran de barro y paja.

La ciudad tolteca de *Teotihuacán* y su centro ceremonial (500 años a.C.), constituidas por las pirámides del *Sol*, de la *Luna*, y *Quetzalcóatl*, rodeadas de plazoletas y edificios, la *Ave. de los muertos* a cuyos lados estaban las habitaciones de los pobladores más importantes; los de menor categoría, vivían en los alrededores del conjunto, en casas de tipo multifamiliar. Más alejadas se encontraban las chozas de madera, barro y zacate para los agricultores y cazadores.

Los *aztecas*, fundaron en *1325*, la ciudad de *México-Tenochtitlán*, hasta su destrucción por los españoles en *1521*. Y ha tenido transformaciones: 1º *Tenochtitlán*, después Capital de la *Nueva España, Independiente y Contemporánea* (2, 3, 1 y 0.8 siglos, respectivamente).

En *Tenochtitlán*, cerca del centro ceremonial se ubicaban las casas para los sacerdotes y mandatarios. Afuera el tianguis y las casas de Moctezuma y de Cuauhtémoc. Estaba dividida en 4 calpullis principales subdivididos en barrios con alineamiento rectangular sobre las *chinampas*. Las calles eran de *tierra*, de *agua* y *mixtas*. En las orillas del lago vivían los pescadores en chozas de junquillo, los agricultores, en chozas de paja

tejida y lodo. Las casas de la clase media eran de cuartos pequeños de adobe o piedra sin labrar (tezcali), otras de varios cuartos alrededor de un patio rectangular; éstas sobre rocas para protegerse de las inundaciones.

Los nobles, los sacerdotes y los jefes del ejército vivían en *palacios* hechos de piedra o roca volcánica y tezontle, con varios cuartos y jardines con fuentes, los grupos de clase media, en *grandes construcciones de piedra y adobe*.

En la *conquista*, en el año de 1522, se inicia la consolidación de los españoles; Cortés nombró a *Alonso García Bravo* para hacer los planos de la ciudad, siguiendo la traza cuadrículada, respetando el *palacio de Moctezuma II (hoy Palacio Nacional)*, se coloca palacio sobre palacio y templo sobre templo, formando así, el primer núcleo urbano de la Nueva España.

Las calles quedaron orientadas de norte a sur y de oriente a poniente y las nuevas casas se construyeron de acuerdo a las diferentes clases sociales. Los *indios* vivían *apartados* y en *casas de adobe*.

Los *españoles*, con la mano de obra indígena comenzaron la construcción de sus *casas y palacios*; unas eran de una sola planta, que ya existían en México, de varios cuartos alrededor de un patio cuadrado.

Posteriormente, se hicieron casas de 2 ó 3 pisos, con accesorias, hacia la calle, con uso de cocheras ó comercios. Las casas de los ricos hidalgos tenían escudos heráldicos con balcones (en pisos superiores) con encajes barrocos y habitaciones destinadas a dormitorios, biblioteca, sala, comedor y cocina. Bodegas, cocheras, baños y cuartos para servidumbre. Algunas contaban con capilla particular.

Los *españoles* con menos recursos económicos y los criollos, vivían en *casas de vecindad*; en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central, y con todos sus servicios; para los de menor categoría existían simples cuartos con cocina y los servicios higiénicos eran colectivos.

Los materiales de construcción usados: *cantera, tezontle, azulejo*, etc.; en la coloración interior empleaban elementos vegetales. 3

Para dotar de agua a la ciudad, fue proyectado el *Acueducto de Chapultepec*, por el Marqués de Montes Claros en 1606 (los aztecas lo hacían por *cañerías subterráneas*).

En los inicios del *siglo XVIII*, la ciudad era de aspecto *limpio*, con grandes palacios y comercios agrupados por gremios en las calles principales: plateros, talabarteros, curtidores, etc., Se incrementaron las vecindades de grandes arcadas de 2 niveles con una hilera de lavaderos en el centro del patio y al fondo los servicios sanitarios.

En la periferia de la ciudad había villas, ranchos, huertas y haciendas.

En general, era una *ciudad de construcciones y alturas uniformes, casas de uno y dos pisos*, la mayoría de piedra de líneas sencillas en sus basamentos, con labrados y ornatos en balcones y cornisas, con gárgola y remates con cúpulas y torres que sobresalían, de un carácter único (le agradó a *Humboldt*, en 1803). ⁴

A partir de 1810 (*Independencia*), la ciudad, va cambiando, y en 1851 se inicia la apertura de calles (calle de Gante), y promulgada la *Constitución de 1857 y las Leyes de Reforma*, se desocupan conventos y se hacen calles, construyéndose gran cantidad de casas en el centro de la ciudad, son de 2 pisos muy semejantes entre sí.

En 1869, se inician las colonias Santa María de la Rivera, la de Guerrero en 1880, San Rafael en 1902, las de la Condesa y Roma en 1904, la Cuauhtémoc y Juárez en 1906.

Para familias de clase media aparece la casa habitación con distribución "*planta de alcayata*", se hacían todas iguales, en lotes angostos y profundos, llamadas entresoladas; constaban de zaguán y sala a la calle, larga hilera de cuartos comunicados entre sí por angosto corredor frente a ellos, baño y excusado al fondo, comedor cerrando el patio y pequeño jardín.

Pasadas las *Fiestas del Centenario de la Independencia, en 1910*, estalla la Revolución (inicio del *México contemporáneo*):- Los estudiantes de arquitectura se contagiaron del ambiente, reviviendo las antiguas tradiciones; uso de materiales naturales, recinto, ladrillo, azulejo y aplanados de cal en interiores.

El crecimiento de la ciudad de *México* es extraordinario: de 3.200 hectáreas en 1910, subió a 13.640 en 1950 y ahora pasa de 18.000. Su población aumentó, de 471.000 habitantes en 1910 a casi 4 millones en 1956 y en 1990 a 8,235,744. ⁵

Las haciendas cercanas a las colonias *Roma, San Rafael, Condesa, etc.*, fueron fraccionadas en nuevas colonias como *Chapultepec-Morales, Polanco y Chapultepec Heights* con grandes áreas en los lotes de terreno. Así mismo, las hay, económicas para diferentes clases sociales.

Con el incremento de nuevas industrias y empresas comerciales se *inició la construcción de casas para empleados y obreros*.

El gobierno, construyó *multifamiliares*, logrando desaparecer barrios pobres y ciudades perdidas, integrándolas con *centros comerciales, escuelas, clínicas, campos deportivos y zonas verdes*.

⁴ Ibid

⁵ INEGI.- *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*.- Estados Unidos Mexicanos, p 64

1.1 La vivienda.

La ciudad de *Tenochtitlán* (isla), tenía una *superficie de 13.5 km.2*, de forma *ovalada* y en su centro quedaba el *templo mayor* del que partían las *calzadas* en forma *radial*, que la unían con *tierra firme*.

En la parte más próxima al centro, las parcelas más grandes (máximo 1,000 m2.), de las que entre 100 y 400 m2 (excepcionalmente 850) eran dedicados a chinampa. En el centro se apreciaba una concentración de zonas sin chinampas. ⁶

En la construcción de viviendas en la capital *Tenochca*, las *clases altas* utilizaban a *albañiles* y *carpinteros* y las *bajas* construían *ellas mismas* sus *jacales*.

Las de las *clases altas*, tenían mayor extensión y estaban construidas de piedra y vigas, con el suelo elevado o con altos. La existencia de un 2º piso era para los de la clase pudiente; en donde solía alojarse un núcleo familiar separado.

El *palacio* (tepac) más importante era el de *Moteczuhzoma*.

Las casas de la *gente baja* eran de *adobe* y tenían *azotea* o *terrado*. Solían estar encaladas y las escasas puertas y ventanas cerradas con petates. Las casas eran *bajas*. Las viviendas se agrupaban en torno a patios y los aposentos contaban con cocina, alcoba y santuario doméstico o cihuacalli. El baño se encontraba aparte, había despensas y corrales en las casas de los principales. Los aposentos eran reducidos con ventanas estrechas.

Vivían; una pareja de más edad, con sus hijos solteros, casados y nietos. A veces algún otro pariente. Cada familia nuclear disponía de 1 ó 2 habitaciones ó de un piso completo, cuando era casa de 2 plantas. De esta manera, cada conjunto albergaba entre 2 y 6 núcleos familiares, cuya vida corporativa se realizaba en el patio.

Los diferentes estratos sociales imponían una gran variedad, las casas individuales tenían entre *30 y 40 m2.*, Con un mínimo de *10*. (No eran tan grandes como las teotihuacanas). En Tenochtitlán, cada unidad familiar tenía salida a la calle, en un sistema más libre y abierto que el teotihuacano, proyectado al interior.

El *calpalleque* (escribano) registraba los tributos y los repartos de tierra.

La ciudad tenía más de *50,000 casas* (*tan grande como Sevilla y Córdoba*).

La población de *Tenochtitlán*, en 1519, era de *300,000 habitantes*. (De acuerdo al

6 José L. De Rojas - *México Tenochtitlán Economía y Sociedad en el s. XVI* - , pp 35-65

programa parcial de desarrollo urbano actual de la ciudad de México, sería 222 hab./Ha. de densidad, en el uso del suelo " H.2 "). ⁷

Después de la conquista de México por los españoles, aparecen las primeras casas de los soldados, en terrenos cedidos como recompensa por sus hazañas de guerra. Estas *casas coloniales*, tienen un gran patio central alrededor del cual se disponen las diversas dependencias; este esquema era el dominante en la España de la época, a la vez dicho esquema del *patio central* fué tema dominante de las *viviendas y palacios* de las *culturas prehispánicas* (teotihuacana, tolteca, azteca y maya, principalmente).

Los *principales solares* que dan a la plaza mayor, eran para *Cortés y sus principales capitanes* y sobre ellos desplantaron sus residencias. Cortés en el reparto de solares, daba uno a los vecinos y dos a los conquistadores. Los pobladores a los que se concedieron lotes quedaron obligados a fabricar casas y a residir 5 años en ellas. (les daban indios para que las hicieran).

Las obras de adobe se cambiaron por mampostería, los primitivos terrados permeables de las cubiertas por otros impermeables a base de *vigas, tierra y enladrillado*.

La disposición en planta es el *patio con crujiás* en derredor de él. Estas *crujiás* son galerías *arqueadas* a las que dan las puertas de las habitaciones y demás locales; denominada planta de "alcayata", de herencia *árabe*. Desde la calle se ven fachadas *ostentosas*, con cierto aire de *dignidad*.

En el *siglo XVI*, las casas, a nivel de calle con el gran *portón de acceso* y las *pequeñas puertas* de los locales accesorios rentables; arriba las ventanas, balcones y galerías; otras con portales al frente, haciendo avanzar las estancias superiores hasta el paño exterior. Los hierros empleados en puertas, ventanas y balcones eran modelos de dibujo *barroco*.

Ya para el *siglo XVII*, siguen imperando los portones macizos y las claraboyas en los pisos bajos; en los niveles superiores dominan los balcones y las ventanas pequeñas muy espaciadas.

En el *siglo XVIII*, las fachadas se engalanan con grandes puertas y numerosas ventanas y balcones, aparte del gran patio central; solía haber un segundo patio, para la servidumbre y las bestias. Las soluciones eran de *un nivel* o de *dos*, ó de *dos, más un entresuelo*.

Se construyeron numerosas viviendas de tipo medio, por ejemplo, la manzana de

⁷ Véase *Tabla de Usos del Suelo, Departamento del D.F.* Programa Parcial de Desarrollo Urbano p 18, del Capítulo 3.

vivienda artesanal del *Colegio de San Ignacio (las vizcaínas)* en la capital y las viviendas del *obispo alcalde en Guadalajara*. En las vizcaínas con disposición de "*taza y plato*"; viviendas para familias de artesanos que contribuían con sus rentas a sostener la institución. En la planta baja se ubicaba un *taller artesanal*; arriba, sobre un entresuelo, la *habitación* comunicada con escalera adosada a un muro lateral. El nivel superior era el *colegio en sí*.

Las "*casas de vecindad*", que son grandes abigarramientos de habitaciones y cocinas, dan también hacia los patios, y muchas han sobrevivido hasta nuestra época, ejemplo el "*patio de vecindad*"; el Parque del Conde: de patio central con dos pisos superiores de vivienda y la planta baja que dá a la calle con locales comerciales. Las viviendas con acceso por un corredor en torno al patio, de una o dos piezas amplias, posteriormente los servicios sanitarios sobre los corredores. Los departamentos que daban a la calle eran más amplios y con entrada propia.

En 1790, el *virrey Conde de Revillagigedo*, decretó se levantaran planos de la ciudad y se hizo censo urbano con los resultados: *355 calles, 146 callejones, 12 barrios, 90 plazas y plazuelas, 19 mesones, 20 corrales o posadas, 3,389 casas y 120,000 habitantes.* 8

En el *siglo XIX*, la imaginación creativa se estancó, se copian estilos históricos: el gusto *francés- versallesco*. Paralelamente, penetró la influencia *inglesa y norteamericana*; dicha influencia se manifiesta en la disposición interior de los departamentos, como en el *trazo de calles*.

La *vivienda económica*, persiste aún en nuestros días, en edificios de éste siglo, adaptados para alojar a numerosas familias.

Maximiliano en 1864, adaptó el *Alcázar de Chapultepec* y para hacer transitable el camino de éste al *Palacio*, se construyó el *Paseo del Emperador*, posteriormente se le llamó *Paseo de la Reforma*.

En los albores del *siglo XX*, se hizo el "*Parque Lascuráin*", en 1911 en la Ciudad de México, inspirado en el *park inglés*; una manzana jardín con casas aisladas diseminadas sin bardas entre ellas.

En 1917 se realizaron los departamentos del *Parque de la Condesa*, de influencia francesa e inglesa. El conjunto de dos edificios gemelos, que constan de planta baja y tres niveles superiores con un pequeño jardín colectivo, junto con una manzana adjunta de planta triangular, forma un parque de juegos. Los dos edificios con viviendas de varios tipos: de una a cuatro recámaras, siendo los más comunes los de dos y tres recámaras.9

8 Lilia Turcott G - *La Ciudad de México una suma de unidades ambientales* - , p 3 2.4.
9 Héctor Ceballos Lascuráin - *La Prefabricación y la Vivienda en México.*- pp 75-85

En general, las viviendas de principios de siglo; eran de dos, tres ó cuatro recámaras, sala, comedor, baño y cocina, azotehuela y a veces cochera al descubierto.

En la *vivienda económica*, era común que los sanitarios y los lavaderos fueran de uso colectivo y estaban al fondo del patio central. Las viviendas para el *estrato* social más bajo, se ubicaban en la periferia de las ciudades, en terrenos baldíos; se componían de un *cuarto redondo*, construido de muy diversos materiales y *sin servicios municipales*.

Con el restablecimiento de la paz, en 1925, se *inicia un creciente desarrollo del país*, que aunado a la explosión demográfica, provoca una concentración de la población en los centros urbanos, creándose una mayor demanda de vivienda.

La iniciativa privada crea, por todos los rumbos de la ciudad, gran número de viviendas unifamiliares y edificios de apartamentos para renta.

Es el gobierno, quien proporciona el mayor impulso a la resolución del problema habitacional de las clases *económicamente más débiles*, creando diversos organismos e instituciones:

En 1925, la *Dirección de Pensiones Civiles y de Retiro*, actualmente *ISSSTE*.

En 1936, el *Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A.* (llamado desde 1967, *Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. BNOSEP*).

El *Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)*, en 1943.

El *Instituto Nacional de la Vivienda*, creado en 1954, destinado a atender a los estratos económicos más débiles. Fue sustituido en 1970, por el *Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO)*.

El Departamento del Distrito Federal, a través del *Departamento de Vivienda*, en 1933.

En 1963, el *Programa Financiero de Vivienda, con el Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (Fo.Vi)* Y el *Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda (FOGA)*.

El 1º de mayo de 1972, se creó el *Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)*.

De 1900 a 1940, la ciudad de México, ha tenido una etapa de urbanización lenta y posteriormente de 1940 a 1970, etapa de urbanización rápida.

De 1946 a 1964, se realizan grandes obras en la ciudad; construcción de viviendas multifamiliares a gran escala, conjuntos: *Miguel Alemán, Benito Juárez, Unidad Santa Fé, Unidad Independencia, Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco*, etc., se construye la **Ciudad Universitaria**, *Unidad Profesional Zacatenco Lindavista (I.P.N.)*, *El Centro Médico- (IMSS)* y las vías rápidas: *Viaducto Miguel Alemán y el Anillo Periférico*.

La ciudad de México, desde 1964, ha tenido un desordenado crecimiento, pasa a ser una de las mayores urbes; propiciándose el inicio de *programas de desarrollo urbano*

y de protección ecológica, para sus habitantes. 10

1.2 El crédito hipotecario.

El hombre para satisfacer su necesidad de poseer y construir una *vivienda*, (teniendo un terreno), de *ampliar la existente* o de *remozarla* y *no la puede realizar*, por no contar con el *recurso pecuniario* ó de *liquidez inmediata*; la puede llevar a cabo a través de un *préstamo* con *garantía hipotecaria*, que generalmente es a largo plazo (5, 10, 15, 20 años ó más), y que lo otorgan las instituciones de crédito denominadas hipotecarias, bancos de ahorro para la vivienda de interés social, y también financieras dentro del medio bancario.

Existe un tipo de *préstamo* que es frecuente entre particulares, sus características básicas son precisamente que tienen como base la garantía que se ofrece para el cumplimiento de la obligación, en otras palabras, el monto que se presta, está en función del valor que puede tener la garantía ofrecida, la cual tiene que ser un *bien inmueble* y dentro del sistema bancario hipotecario, es antes y más importante que la solvencia misma de quien va a obtener un préstamo.

Juega un papel importante, la solvencia del solicitante, su edad, estado civil (casado), tener un trabajo fijo, que le permita por el tiempo del plazo del crédito, poder solventarlo, el inmueble debe tener una vida que rebase ampliamente la duración de este contrato, a la vez que esté ubicado en un contexto que garantice su comercialización, es importante también la *situación económica del país*.

La hipoteca se extingue al liquidarla, ó cuando, en caso de incumplimiento, el bien raíz en garantía, pasa favor del acreedor hipotecario.

Si la situación *económica mejora*, es favorable a los *inmuebles* porque *aumentan de valor*, hay mayor dinero en circulación, mayor potencial de compra, mayor potencial para el pago de rentas. Si la situación *económica se contrae*, los *inmuebles se ven más afectados* a medida que son *más suntuosos* ó de *tipo especializado*, y *se ven menos afectados* a medida que *su uso es para las grandes masas*. La subida de las *tasas de interés* también *afecta* a los inmuebles hacia la baja.

El estado, concientizado de su obligación social, a través de sus diferentes organismos, por ejemplo: otorgó préstamos hipotecarios, por medio del *ISSSTE* a empleados públicos, para la construcción o compra de sus casas. Ha fomentado la construcción de edificios de departamentos y conjuntos multifamiliares, en conjunción con el *BNQSP*: el Centro Urbano Tlatelolco y los conjuntos Miguel Alemán y Benito Juárez y

conjuntos habitacionales, con viviendas unifamiliares en los diferentes estados de la república.

En 1974, se creó el Fondo de la Vivienda del Issste (FOVISSSTE), para los trabajadores al servicio del estado.

El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. (BNQSP), fomenta el desarrollo de las obras públicas en toda la república, otorgando créditos a los gobiernos estatales y municipales. En 1947, al absorber al Banco de Fomento de la Vivienda, inició la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas unifamiliares y multifamiliares. Actualmente tiene un *Fideicomiso FONHAPO* (para *Créditos de Habitaciones Populares*).

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ha tenido programa de construcción de viviendas para adjudicarlas en renta a sus derechohabientes, destacando las *Unidades: Santa Fé* (1953), *Independencia* (1959), en la ciudad de México y en varios estados.

El Instituto Nacional de la Vivienda (INV), realizó programas de regeneración urbana y ayuda mutua, brindando asistencia técnica, llevó programa experimental en casas de interés social. Posteriormente fue sustituido por INDECO.

El Departamento del Distrito Federal (DDF) en 1933, realizó el *Conjunto Plutarco Elías Calles*, en Tacuba, D.F., destinado a la clase obrera, posteriormente los *Conjuntos Aarón Sáenz* en Balbuena, *la Vaquita*, de la colonia *Juan Escutia*, *Meyehualco*, *Santa Coleta* y *San Juan de Aragón*.

El Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI), entre los principales conjuntos construidos y/o financiados están: *Mixcoac-Lomas de Plateros*, *Lindavista-Vallejo*, *John F. Kennedy*, *Cuittláhuac*, *Atzacualco*, etc., (En el Distrito Federal) y en diversas realizaciones en provincia.

El Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda (FOGA), otro fideicomiso del *Banco Central*, otorgó apoyo a los *bancos privados*, que concedieron préstamos con garantía hipotecaria o fiduciaria, para viviendas de interés social, complementando las tareas encomendadas al FOVI.

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), ha financiado la construcción de *conjuntos habitacionales* como: el *Rosario*, *Belén Santa Fé*, etc., en la ciudad de México y área metropolitana, así como en los diferentes estados. Los obreros se ven favorecidos en el crédito para la compra de una casa unifamiliar o departamento, con un pago mensual máximo del 20 % de su salario, a largo plazo, sin enganche y al 4 % de interés anual.

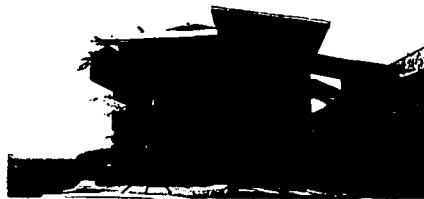
El Gobierno de la República Mexicana, de acuerdo a la ley federal del trabajo (edición 1995), en lo que respecta a fomentar el crédito para adquirir vivienda la enfoca en el art. 125 Constitucional en el apartado "A": para trabajadores en general (no burócratas); a través del Infonavit y en el apartado "B", para trabajadores que laboren en los poderes de la unión; el Gobierno del D.F. y sus trabajadores, a través del FOVISSSTE. El Sistema de Ahorro para el Retiro "SAR" (y aportación a la vivienda). Las dos primeras instituciones tienen la aportación del 5% por parte del patrón, en ambos casos alternándose este porcentaje, si el trabajador ya tiene vivienda, obtenida por financiamiento del patrón.

Las instituciones crediticias, de acuerdo al programa *Financiero de Vivienda*, de tipo privado y oficial, reguladas por la *Comisión Nacional Bancaria*, por el *Fideicomiso EQVI del Banco de México* como fiduciario, de la *Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología*, actualmente *Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)*, van a otorgar crédito, que derivarán en directrices que apoyarán al *Plan Nacional de Desarrollo*.

El gobierno, para resolver el problema de vivienda en general y en particular para la de los grupos de más bajos ingresos, crea el *Fideicomiso de Habitaciones Populares (FONHAPO)* que es un organismo del sector desarrollo urbano y ecología y tiene como fiduciario al *Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)*.

La población de la República Mexicana es de 81,249,645 habitantes, en 1990, en una superficie de 1,958,201 km²., con densidad de población de 41.49 hab./km²., tuvo una tasa de crecimiento en 10 años, de 2.05 % anual. Con 16,197,802 viviendas y el promedio de ocupantes en el país es de 5.01 hab./vivienda. (en 1970 era de 5.8 Y en 1980 de 5.5).¹²

La Vivienda de Interés Social.-Es aquella cuyo precio o valor está dentro de los límites establecidos por el Banco de México, conforme a las posibilidades de pago del sector de la población de ingresos reducidos, considerando siempre que no resulte onerosa al presupuesto familiar y proporcione alojamiento en un ambiente físico y social que satisfaga los requerimientos indispensables de seguridad, higiene y decoro, que esté dotada de los servicios correspondientes y que su calidad y durabilidad sea garantía efectiva para las instituciones de crédito.



2.- El arquitecto dentro del mercado inmobiliario.

Actualmente estamos atravesando una etapa en la que se repiten *situaciones catastróficas del pasado* (temblores, mala calidad del suelo, acontecimientos políticos adversos que repercuten en el ámbito financiero), y aunado a ésto la aguda crisis económica, originada por la devaluación de diciembre de 1994 y subsecuentes, se extendió por todo 1995 y aún sigue afectando grandemente a todos los estratos, profesiones y empleos ¹³

Por consiguiente, el mercado inmobiliario no sólo no ha aumentado, sino que su tendencia *fué a la baja*: en 1995 bajó 15 % con respecto a 1994, y hasta la fecha han desaparecido un gran número de compañías constructoras en toda la república, afectando indiscutiblemente a los arquitectos, que pierden clientes y obras importantes, por lo que ya no pueden quedarse esperando pasivamente la llegada de los clientes, tienen que ir a buscarlos, instruirlos; de qué forma pueden conseguir créditos y cómo los van a beneficiar. En una palabra: *promoción*.

El arquitecto antes que serlo verdaderamente ó para ejercer como tal, tiene que ser un *buen promotor*, un buen vendedor de su proyecto; estar informado, para a su vez informar y conseguir esas obras o proyectos.

El mercado inmobiliario actual fluctúa con grandes *contradicciones*: por un lado gran necesidad de vivienda (barata), por otro lado gran oferta de viviendas en venta y renta, pero en su mayoría de costo elevado o por lo menos por arriba del alcance de un gran porcentaje de la población, debido a las circunstancias ya mencionadas: escasez de liquidez, créditos escasos y caros, desempleo, baja del poder adquisitivo y cierre o quiebra de empresas.

Nos encontramos con este panorama: el que vende quiere su dinero de inmediato: baja el precio; hay poca demanda (no tienen con qué comprar), mucha oferta para venta y renta; y a ésto se agregan las viviendas usadas retomadas por los bancos a deudores de cartera vencida, que al ser rematadas o vendidas a bajo precio, puesto que no sólo no producen, sino que ocasionan gastos (mantenimiento, remozamiento, reparaciones, etc.), para recuperar rápido el capital, como son en gran cantidad a precios bajos determinan otra baja en el mercado de oferta de vivienda.

En la actualidad, existe una cantidad enorme de diferente rango de calidad y precios en inmuebles: casas unifamiliares, departamentos, en edificios y unidades habitacionales, oficinas, hoteles, etc., que se encuentran en *cartera vencida*, en las instituciones hipotecarias; por lo que tienen prioridad en la venta o comercialización de éstos, y pasa a segundo término la promoción de construcción en el área de vivienda.

Son pocas las personas que pueden comprometerse a adquirir un inmueble porque no han podido ahorrar previamente para el enganche, (lo que ganan les alcanza sólo para

lo indispensable), y por el desempleo o sub-empleo, etc.

Los costos han aumentado: *materiales, mano de obra; no así las propiedades que han bajado o por lo menos no han aumentado en el mismo rango; trayendo ésto el desaliento de los inversionistas. Estos pueden elegir entre el mercado de viviendas de alto precio pero que son pequeñas en volumen o las de bajo precio que son las mayor número, pero con poco margen de utilidad.*

La única alternativa para sacar adelante la construcción en México, es aplicando correctamente y a su debido tiempo los créditos hipotecarios que formarán un círculo de aumentar el empleo, subir el poder adquisitivo, crear más empresas y por lo tanto aumentar el número de proyectos arquitectónicos.

Lógicamente el número de viviendas por construirse debe ir en aumento conforme se incrementa la población año con año, y el arquitecto, debe estar consciente de ésto y hacer una llamada de atención de la urgente necesidad de invertir en éste mercado para que se recupere, haciendo ver los beneficios que se van a obtener, tanto a los capitalistas, constructores y empresarios, como a los consumidores que podrán tener una vivienda digna y a buen precio, que al estar pagándola en plazos la están habitando.

Existen 9,000 propiedades en el Valle de México, que son de nivel intermedio, que fué el más afectado con la crisis, ya que la vivienda de intrés social y residencial no se afectó tanto. Los precios de éstas viviendas fluctúan entre los \$110,000 y \$800,000 aproximadamente la mayoría y hasta \$1,500,000, en un menor número de alternativas.

El 16% de la vivienda se encuentra hipotecado en México, siendo que éste porcentaje se dió en Estados Unidos hace más de 50 años. ¹⁴

Desde 1984, el Congreso federal dió un carácter de Ley al derecho de todos los mexicanos a una vivienda "*digna y decorosa*", pero debido al aspecto económico, no es posible que todas las familias tengan su propia vivienda, existiendo un gran porcentaje que comparte ó habita con otros familiares más alejados del propio núcleo; y lógicamente el porcentaje es mayor mientras es menor el ingreso, lo que produce numerosas tensiones. Este problema tiene su raíz en la carencia del Ahorro; que se viene resolviendo como hasta los 35 años de edad. En muchos países, desde muy jóvenes se les canaliza hacia un Programa de "Cuentas de Ahorro para la vivienda". ¹⁵

En México ya se han empezado a dar pasos en este sentido canalizado a través de Bonos del Ahorro Nacional. Planes de financiamiento cómodos, adecuados y asequibles a la mayoría aunque no sean sujetos de crédito en el momento presente, pero que pueden llegar a serlo, al poder comprobar sus ingresos.

Como se ha mencionado, es muy importante el aspecto de *inversión, financiamiento y los tiempos razonados para realizar la obra y tener una utilidad.*

14 J. Manuel Agudo Roldán - *Periodico El Universal* - Sección Finanzas - Oferta de viviendas. - 11 Oct 96 - p 8
15 J. Ignacio Barragán - *Revista Obras* - Bienes Raíces - Dic 95 - pp 26-30

3.0 El terreno.

Antes las ciudades crecían poco a poco y las formas de los terrenos eran variadas dependiendo de los accidentes naturales: cerros, riberas, laderas, etc., después formaron cuadrículas impuestas por las Leyes de Indias. Con el progreso, las grandes máquinas transforman los paisajes de terrenos ondulados ó con lomeríos en grandes explanadas.

Hay una enorme vinculación entre arquitectura y terreno. Se tiene que conocer su constitución, ya que puede ser útil en el caso de producción de materiales de construcción en su estado natural: piedra, arena, grava, ó elaborados en base de la materia prima: cales, cementos y otros.

Es muy importante valorar su resistencia a las tensiones, especialmente en el valle de México, que es una zona sísmica.

3.1 Lote de terreno.

Porción, área o superficie de tierra, asignada a un propietario, cuyos linderos están determinados física o legalmente, si es urbano (en la Ciudad de México, D.F., la dimensión mínima de un predio, es de 90 m²., y con frente mínimo de 6 m., a calle, artículo 58 del Reglamento de Construcciones para el D.F.) y obviamente, algunos lotes dentro de una misma manzana, son superiores a otros, porque sus características físicas son diferentes, como; localización dentro de la manzana, la forma, la topografía y el tamaño. 16

Por su localización dentro de la manzana: lote en esquina, intermedio, de cabecera, manzanero, interior y en callejón.

Por su forma, existen lotes regulares e irregulares.

En cuanto a su topografía: lote a nivel, escarpado hacia arriba, escarpado hacia abajo, accidentado ó rugoso, elevado y hundido.

Los parámetros de tamaño de un lote que influyen en su valor son: el frente a calle ó acceso legalmente establecido, el fondo y el área, su interrelación y la superficie en planta de un predio.

Existen otras características como la vista ó molestias que pueden influir favorable ó desfavorablemente en el valor de un lote; así como su localización, servicios municipales y en general toda área de influencia, como se verá posteriormente.

16 Hans Karl Dobner E.- *Curso Intensivo de Avalúos de Inmuebles Urbanos.-El Avalúo Catastral* -Centro de educación continua, F. De Ingeniería.- 1973.-P.12.

Clasificación de lotes.

En cuanto a su posición dentro de la manzana:

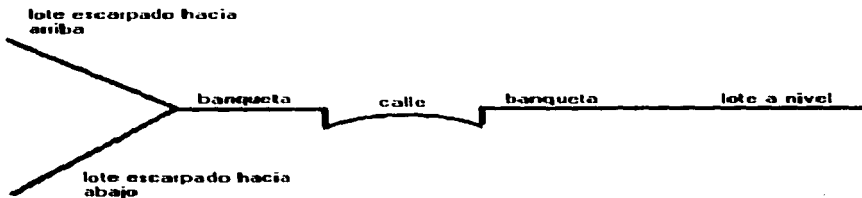
Lote regular: su configuración en planta es rectangular; A,B,C,D
Lote irregular: el lote que no es regular; C',D',E.

En cuanto a su topografía:

Lote a nivel: su superficie está sensiblemente al nivel medio de la calle al frente del lote.

Lote escarpado hacia arriba: su superficie media tiene pendiente hacia arriba, respecto al nivel de la calle.

Lote escarpado hacia abajo: su superficie media tiene pendiente hacia abajo, respecto al nivel de la calle.



Lote accidentado o rugoso:

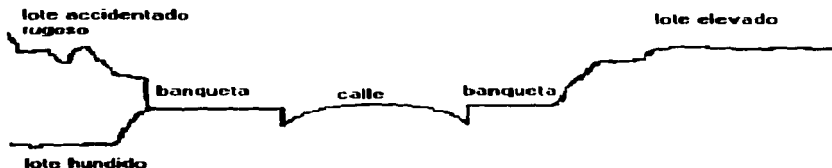
Presenta depresiones o promontorios distribuidos en toda la superficie.

Lote elevado:

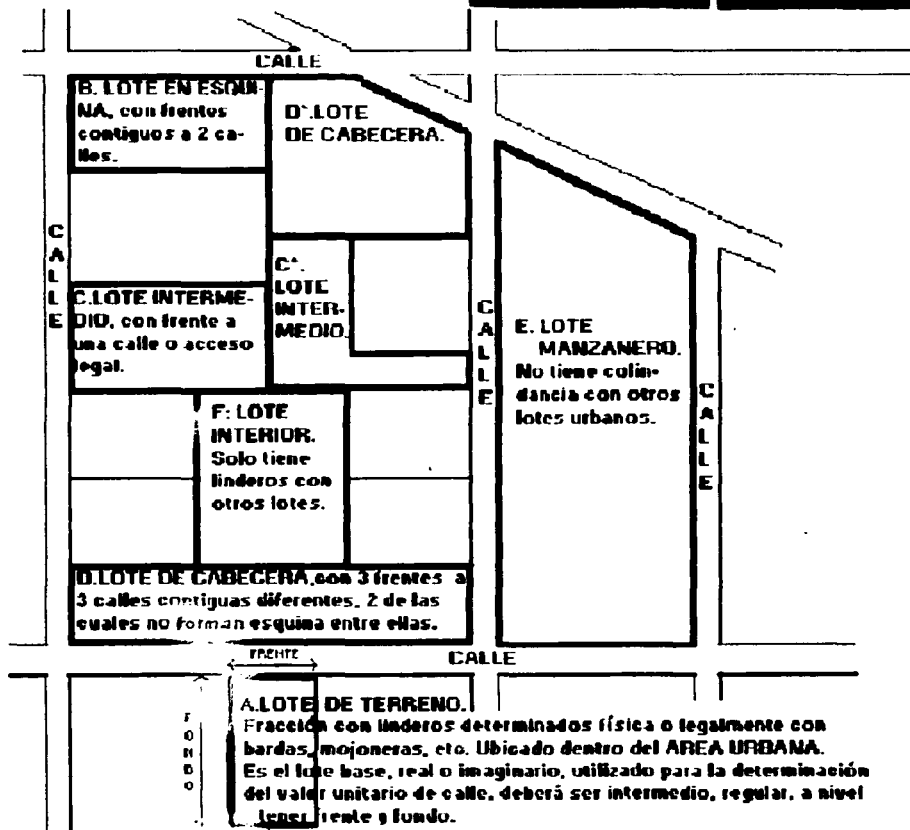
Su superficie media es sensiblemente horizontal y está a un nivel superior, con respecto al nivel de la calle.

Lote hundido:

Su superficie media es sensiblemente horizontal y está a un nivel inferior, con respecto al nivel de la calle.



Lotes Urbanos



3.2 Uso del suelo.

Los programas parciales de desarrollo, en México, D.F., para las 16 delegaciones políticas, se presentan en planos sintetizados en las 2 grandes zonas en que se ha planificado: área urbana (actual mancha urbana) y los desarrollos urbanos futuros susceptibles de llevarse a cabo, y la denominada zona de protección ecológica en la que no es factible llevar a cabo desarrollos urbanos.¹⁷

Estos programas, detallan las condicionantes de uso del suelo, el número de viviendas que podrán construirse y la cantidad de metros cuadrados de construcción que pueden alojar los predios.

El uso del suelo es la actividad a que podrán dedicarse estos predios y se encuentran identificados en las tablas de usos, con símbolos de las diferentes disposiciones de uso permitido, condicionado y prohibido.

3.2.1 Densidad habitacional.

La densidad habitacional, se refiere a el número de unidades viviendas que podrán construirse en un predio dependiendo de su superficie y del sector urbano.

La Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, podrá autorizar incrementos a la densidad habitacional para la construcción de viviendas de interés social, popular y para arrendamiento de interés social, con porcentajes acumulables sobre el número de viviendas que señale el programa parcial. El incremento máximo permisible será del 220 %, que se consideran como uso condicionado, sujetas al uso del suelo, a la opinión de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, en cuanto a dotación de servicios. Y no serán aplicables a inmuebles localizados en zonas típicas ó de patrimonio histórico ó cultural.

La intensidad de construcción, es relativo al número de metros cuadrados de construcción no habitacional que pueden construirse en un predio dependiendo de su superficie. Mediante el programa general de desarrollo urbano, como con los programas parciales se tienen las siguientes acciones:

- Imprimir a la propiedad privada la modalidad que dicte el interés publico, para lograr el desarrollo adecuado de la ciudad.
- Determinar las reservas territoriales para satisfacer necesidades de la población.
- Definir derechos de vía para la vialidad , el transporte, los servicios y la infraestructura.
- Proteger sitios patrimoniales, históricos y naturales de la ciudad.
- Detener el crecimiento horizontal de la ciudad, particularmente en zonas peligrosas ó deficitarias en servicios e infraestructura, favoreciendo el crecimiento vertical en aquellas zonas donde las condiciones lo permitan.
- Apoyar la redistribución de los servicios públicos y del equipamiento.

3.2.2 Tabla explicativa de usos del suelo. 18

Densidad hab. Hab./ha.	Simbología	Lote tipo	Intensidad	Determinación de la cant. m2. construídos (Veces el área del terreno)
Hasta 50 hab./ha.	H05	1000 m2.	0.05 muy baja	Hasta 0.05
Hasta 100 hab./ha.	H1	500 m2.	1.0 baja	Hasta 1.0
Hasta 200 hab./ha.	H2	250 m2.	1.5 Baja	Hasta 1.5
Hasta 400 hab./ha.	H4	125 m2.	3.5 Media	Hasta 3.5
Hasta 800 hab./ha.	H8	600 m2. Plurinomial.	7.5 Alta	Hasta 7.5
Hasta 200 hab./ha./ servicios.	H2S	250 m2.	1.5 Baja	Hasta 1.5
Hasta 400 hab./ha./ servicios.	H4S	125 m2.	3.5 Media	Hasta 3.5
Hasta 200 hab./ha./ Indus.mezc.	H2I	500 m2.	1.5 Baja	Hasta 1.5
Hasta 400 hab./ha./ Indus.mezc.	H4I	500 m2.	3.5 Media	Hasta 3.5
Hasta 200 hab./ha./ Indus.mezc./servicios	H2IS	500 m2.	1.5 Baja	Hasta 1.5
Hasta 400 hab./ha./ Indus.mezc./servicios	H4IS	500 m2.	3.5 Media	Hasta 3.5
Industria vecinal	IV	500 m2.		
Industria aislada	IA	2,000 m2.		

3.3 Precios (criterio).

Nuestro país, recientemente, enfrenta un problema grave de alto costo en la tierra dotada de infraestructura para el desarrollo urbano.

Salvo en contadas ocasiones, los lotes con servicios se venden a valores inferiores a los \$250 por metro cuadrado, alcanzando hasta los \$2,000 x m². o más en zonas privilegiadas (Cols. Lomas de Chapultepec, Polanco, Bosques de las Lomas, Lomas Altas, el Carmen-Coyoacán, Jardines del Pedregal de San Angel, etc.). Considerando el valor inferior, esto implica que un lote para vivienda de 100 m²., cuesta alrededor de \$25,000.

También, hay que considerar la dimensión del lote tipo ó lote moda en el fraccionamiento o colonia respectiva, que puede ser de 125, de 250, de 500 y de 1,000 m²., ó más.

A medida que aumenta la superficie del lote, se castiga o se demerita en el valor de su precio, lo mismo ocurre si tiene pendientes muy pronunciadas, una gran irregularidad en cuanto a su forma y proporción. Se incrementa su valor por su ubicación en esquina, ó tener varios frentes a vialidades, estar localizado en una zona comercial, etc.

Una casa o un inmueble que tiene un *buen proyecto arquitectónico*, de acuerdo a su contexto, *incrementa* el valor residual del terreno, por su magnífica utilización, y se castiga si el proyecto es malo ó deficiente.

El éxito de la estrategia económica de México, asociada a la promoción de la construcción de vivienda y al fomento de la industria, depende de la solución a la problemática en ese insumo esencial que es la tierra con servicios.¹⁹

Si un terreno en breña, por ejemplo, con factibilidad de servicios se compra a \$30 x m²., Y si se pierde en vialidades, donaciones y áreas públicas un 50 %, el costo de la tierra será de \$60. Si a ello se le agrega el costo financiero ocasionado por la introducción de servicios acumulados durante un año, más o menos \$40, su costo sería alrededor de \$100, que se compara favorablemente con los \$250 a \$300 x m²., a los que se venden los lotes servidos de valor mínimo.

Existen riesgos que se toman en cuenta, como es el *tiempo* en que se estima vender una cantidad de lotes (por mes) y si se prolonga demasiado éste, se incrementan los gastos e intereses de la promoción y por consiguiente las ganancias serán menores de las planteadas. Por lo tanto habrá que escoger la *óptima alternativa* de uso del suelo tanto económica como socialmente, dentro de las clasificaciones oficiales, tomando en consideración el precio final y la demanda, para que sea aceptable *la utilidad*.²⁰

¹⁹ Barragán, J. Ignacio -*Revisa obras* -Una concepción nueva sobre financiamiento urbano. -Feb.96.-pp.20-21.
²⁰ Oscar Díaz O. *Guías de valor de terreno en breña*. Banamex, 1994-1997.

4.0 La construcción:

4.1 Áreas mínimas de vivienda.

Anteriormente existían los siguientes cajones de financiamiento:

- 1.-VAIM (Vivienda para Acreditados de Ingresos Mínimos. Posteriormente VIS 1).
- 2.-VIS A (Vivienda para acreditados de Ingresos bajos, tipo "A", posteriormente VIS 2; factible de Vivienda en Renta, VIS R).
- 3.-VIS 3.
- 4.-VIS B (Vivienda para acreditados de Ingresos medios tipo "B", posteriormente VIS 4).

El crédito puente que se otorgaba al promotor, era del 60 % (hasta el 70 %) del valor comercial de la vivienda.

Se ejemplifica en la tabla respectiva que ilustra a manera de un antecedente muy valioso para tomar en cuenta en los proyectos de inversión que se llevarán a cabo. ²¹

En la actualidad, el programa financiero de vivienda del FOVI, no condiciona áreas mínimas de vivienda, sino que determina valores máximos en función del salario mínimo mensual en el Distrito Federal, para toda la república.

La SEDESOL, limita los créditos a las zonas: 1 área metropolitana de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey y 2 resto del país. Se presenta más adelante una tabla de condiciones y categoría de vivienda.



Tabla de Promociones de Vivienda de Interés Social. FOVI.
Construcción mínima de vivienda. 22

Cajón o división.	Valor máximo del terreno (respecto al precio total de la viv.)	Área mínima de		Elementos mínimos que la integran.	Monto máximo del crédito indiv. acorde al valor de la vivienda
		Terreno.	Construcción.		
VIS 1 (VAIM)	40%	60 m2., en vivienda unifamiliar. Y en vivienda campesina 120 m2.	33 m2. en unifamiliar. 42 m2., en dúplex, triplex, cuádruplex y multifamiliar.	Baño, cocina, espacio uso múltiple para estar, comer y dormir -- (una recámara inicial) con crecimiento a dos. Patio de servicio, no necesariamente a cubierto.	90%
VIS 2 (VIS A) (VIS R)	35%	En los demás tipos de vivienda de acuerdo a leyes y reglamentos de autoridades locales y federales.	49 m2., en unifam., dúplex, triplex, cuádruplex y multifamiliar, sin incluir indiviso, patio de servicio y áreas de propiedad común. 45 m2., en VIS R.	Estancia-comedor, baño, cocina, dos recamaras y patio de servicio, no necesariamente a cubierto.	90%
VIS 3	35%		55 m2., en unifam., dúplex, triplex, cuádruplex y multifamiliar, sin incluir indiviso, patio de servicio y áreas de prop.-común.	Estancia-comedor, baño, cocina, dos recamaras, alcoba y patio de servicio (no necesario a cubierto).	80%
VIS 4 (VIS B)	35%		65 m2., hasta 70 m2., en unif. Y en el resto del tipo de viviendas 65 m2., sin incluir el patio de serv., rec. y baño para servicio.	Estancia-comedor, baño, cocina, tres recamaras y patio de servicio (no necesario a cubierto).	80%

4.2 Definiciones de espacios.

Áreas	Vivienda Unifamiliar.	Vivienda en régimen de condominio.
Construída	Suma del área habitable más el área accesoria.	Suma del área habitable más el área accesoria.
Habitable	Área cubierta medida del paño exterior de los muros hacia adentro, incluye estancia, comedor, recámaras, baño, cocina , pasillo y escaleras interiores.	Área cubierta medida del paño exterior de los muros hacia adentro, incluye estancia, comedor, recámaras, baño, cocina, pasillos y escaleras interiores.
Accesoria	Área correspondiente a volados libres, patio de servicio cubierto ó terrazas cubiertas.	Área correspondiente a patio de servicio, balcones ó cocheras, si están cubiertos. Así como la parte proporcional de las áreas comunes: pasillos y escaleras exteriores.

4.3 Proyectos no tradicionales para vivienda unifamiliar.-

podrá comprender:

a).-Terreno con servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y guarniciones. El recubrimiento de las calles podrá omitirse si lo permite la autoridad local y las banquetas podrán realizarse hasta el momento de la edificación de la vivienda, para evitar ser dañados por las obras respectivas.

b).-Lote con servicios (a), en el que se construye un muro húmedo con las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica y banqueta perimetral.

c).-Lote (b), en el que se construye baño cubierto y cerrado y la cocina con ó sin techo y con muros perimetrales ó sin ellos.

d).-Lo descrito en (c), adicionando un espacio de uso múltiple que permita dormir, comer y estar; puerta(s), ventana(s) y muebles sanitarios (lavabo, inodoro, regadera, lavadero, tinaco y preparación para el fregadero y el calentador).

En el caso de vivienda incompleta, su diseño deberá preveer y facilitar el crecimiento futuro. Con planteamiento de crecimiento ó desarrollo hasta su etapa final, mediante folleto explicativo a los adquirentes.

4.4 Proyectos no tradicionales para vivienda multifamiliar,-

podrá comprender:

a).-Viviendas que cuenten con espacios para aseo personal (baño) y preparación de alimentos (cocina) y un espacio de uso múltiple que permita posteriormente su división para obtener 2 locales para su uso como dormitorios.

b).-Vivienda dual: semejante al caso anterior, pero en el que los baños y cocinas pueden ser comunales.

c).-En edificios multifamiliares o en conjuntos de solución horizontal en régimen de condominio, acorde a disposiciones oficiales para dicho régimen. No se limitará la altura de los edificios sin elevador, si el reglamento de construcción lo permite.

d).-Vecindad: viviendas en deterioro, que están sujetas a regeneración urbana y que caben dentro del programa de financiamiento de *FOVI*.

e).-En todos los casos, se cumplirá con las disposiciones emitidas por la Secretaría de Desarrollo Social (*Sedesol*), respecto a coordinación modular y a impacto ambiental.

f).-Los proyectos de los conjuntos no deberán contemplar albercas ni los recursos de *FOVI* podrán usarse para ese fin.

4.5 De carácter constructivo:

4.5.1 Materiales.- La duración de materiales, estructura y construcción en general, será no menor de treinta años. Además, deberán contemplar el uso de los productos y materiales acorde al "catálogo de productos normalizados", elaborado por *SEDESOL*.

4.5.2 Cimentación, estructura, muros y techos: El proyecto de cimentación, estará de acuerdo con las conclusiones y recomendaciones del estudio de mecánica de suelos. El diseño estructural, deberá sujetarse a los reglamentos de la autoridad competente. Cualquier material, usado como elemento estructural, además de soportar las cargas, que sea resistente al fuego y a las condiciones climatológicas, deberá ser tratado y/o protegido por otros materiales. Y perdurar a lo largo de la vida útil de la estructura, mínimo de treinta años. Cuando se empleen materiales ó sistemas constructivos nuevos, se debe obtener previamente la opinión técnica favorable del *FOVI*.

4.5.3 Azoteas: impermeables, con pendientes y drenajes adecuados con aislamiento suficiente de los cambios de temperatura exterior.

4.5.4 Pisos: en baños y cocinas, materiales de origen pétreo (mosaico, losetas, cerámica, azulejo, mármol ó cemento), hules o sintéticos.

4.5.5 Acabados exteriores: materiales capaces de proteger a la edificación de la intemperie ó maltrato de la zona.

4.5.6 Acabados interiores: materiales de bajo costo de mantenimiento. En muros que son respaldo de muebles de baño y cocina, materiales impermeables (mosaico, azulejo, cemento pulido). En los muros de regadera, el recubrimiento con altura mínima de 1.80 m.

4.5.7 Puertas y ventanas: madera, hierro, lámina o aluminio y otros materiales resistentes. Considerar el clima en la solución, para ventilación e iluminación adecuadas.

4.5.8 Instalación hidráulica y sanitaria: la alimentación general y ramaleos exteriores, considerando las características de corrosión del ambiente, para garantizar la durabilidad y resistencia a la oxidación. La vivienda debe contar con tinaco, salvo justificación en contrario. El ramaleo interior de distribución de agua fría y caliente debe ser de tubería de cobre o hierro galvanizado, en baño y cocina y para lavadora de ropa en su caso. La tubería de drenaje de aguas negras, de hierro fundido o P.V.C. en el interior y de concreto, barro o P.V.C., en el exterior. Los inodoros de bajo consumo de agua, con descarga máxima de 6 litros. La cocina debe contar con llave mezcladora y el patio de servicio con lavadero con pileta y contacto para lavadora de ropa. Si se instala calentador, debe ser automático.

4.5.9 Instalación eléctrica y de gas: conductores eléctricos con recubrimiento, calibrados para evitar sobrecalentamiento; tuberías y accesorios de acuerdo a especificaciones de la Srfa. de Comercio y Fomento Industrial (*Secofi*). La instalación de gas, con alimentación a estufa y calentador acorde a normas de la mencionada secretaría.

4.5.10 Construcción estructural con madera:

- a) La calidad mínima de la madera será del tipo estructural norma oficial mexicana nmx-c-239-1985, referente a viviendas de madera.
- b) Protegida contra la acción de insectos, pudrición y fuego, acorde con las normas oficiales nmx-c-322-1981 y nmx-c-222-1983.
- c) En azotea, recubrimiento asfáltico como impermeabilizante, capa de fieltro y teja roja común o teja de loseta de cartón asfaltado con ripio de arenilla roja en la parte superior.
- d) Construir muros corta-fuego de mampostería, a una altura de un metro sobre el nivel de azoteas, en toda la profundidad del lote o dejar separación de 3 metros. Dichos muros limitarán grupos de no más de 15 viviendas, o mil metros cuadrados de área construida.
- E) La intersección de las techumbres con el muro corta-fuego deberá impedir la propagación del fuego.
- F) Contar con reserva de agua potable por medio de cisternas o tanque elevado común, que permitan el combate de incendios y elimine los tinacos individuales.
- G) El diseño estructural conforme a los reglamentos locales, tomando en cuenta la presión del viento máximo en el sitio se preverán los adecuados anclajes del techo sobre la estructura y los muros entre sí a la cimentación.
- H) Si se usa triplay en la techumbre, deberá cumplir con la norma oficial nmx-326-1978, referente a madera contrachapada de pino (triplay) y ser para intemperie, con espesor mínimo de 12.7 mm.
- I) Los ductos y cableado usado en las instalaciones eléctricas podrán ser de: a) tubería metálica pared delgada y conductores de tipo normal. b) Tubería polyducto y conductores antillama.

4.6 Relativas al proyecto arquitectónico:

Con adecuada funcionalidad entre las áreas de uso común o convivencia (sala y comedor) y la de uso privativo (recámaras) y la servicios (baño, cocina y área para lavado y tendido de ropa). Logrando el máximo de aprovechamiento al menor costo posible.

4.6.1 Eficiencia de diseño: conviene considerar al usuario que la compra, quizá la habitará

durante toda su vida. El espacio reducido se debe hacer rendir y que preste el mayor servicio posible.

Se recomienda que el área mínima de las recámaras, sin incluir guardarropa ni muro perimetrales, no sea inferior a 7.29 m². (2.70 m. X 2.70 m).

En baños, se sugiere que el lavabo quede afuera del área de regadera e inodoro, con ventilación, para facilitar el uso simultáneo.

Cocinas con iluminación y ventilación natural, integrando un fregadero, una estufa, una alacena y un refrigerador; posibilidad de una barra entre la cocina y el comedor.

En edificios de más de 3 niveles, es recomendable la instalación de gas a base de tanque estacionario.

Escalera interna con un ancho mínimo de 0.75 m., si no vá entre muros, con peraltes que no rebasen los 18 centímetros.

Pasillos por lo menos con un ancho de 0.90 m., donde se pueda maniobrar con los muebles.

En conjuntos grandes conviene construir algunas viviendas con dimensiones, rampas e instalaciones propias para minusválidos en sillas de ruedas.

La experiencia indica que la vivienda de 2 pisos permite mejor aprovechamiento del terreno y puede ser más económica que la de un piso (la superficie de cimentación y azotea son menores).

4.6.2 Vivienda progresiva: para crecimiento posterior, se recomienda sea previsto desde la etapa inicial del proyecto, para que cuando se lleve a cabo, se haga su ejecución, no demente el aspecto del proyecto. Ejemplo, que llegue a 3 recámaras (lo privativo) y si es viable, un baño más. En los aspectos estructural y de edificación, el crecimiento se lleve a cabo sin que se requiera demoler parte de la primera etapa (muros, techumbres, etc.).

En caso de dúplex horizontal, que la zona de crecimiento sea la que está separada del muro medianero.

En la de crecimiento vertical, dejar desde un principio en la azotea y a lo largo del muro medianero de la planta baja, dos muretes paralelos que posteriormente sirvan para desplantar los muros correspondientes a cada vivienda.

4.6.3 Vivienda terminada: en edificios multifamiliares, de vivienda que ya no podrá crecer, se recomienda, se planee con el mayor número de recámaras posible.

4.6.4 Patios de servicio: contar con espacio para lavado y tendido de ropa, lavadora, secadora y calentador automático; con posibilidad de tendedores de azotea. 23

Condiciones de financiamiento, del crédito individual al promotor.

Categoría de vivienda. ²⁴	Valores máximos en smmdf	Valores sustitutos para enero de 1996	Crédito	Enganche	1er. pago mensual del acreditado	Crédito a la construcción.
	*1	*2	*3		*4	
Lote con servicios. 10 9	50	\$35,532	90%	10%	\$7.50	El monto máximo de crédito será el 50 % del valor de la vivienda ajustado por el valor sustituto al momento de la contratación dentro de éste porcentaje se podrá otorgar hasta un 15 % para capital de trabajo.
Bases de vivienda. 8 7	85	\$60,405	90%	10%	\$7.50	
A 2 1	100	\$71,065 (\$83,480 (jun.96))	90%	10%	\$10.00	
B1 4 3	130	\$92,384 (\$108,523 (jun.96))	90%	10%	\$10.00	
B2 6 5	160	\$113,704 (\$133,667 (jun.96))	90%	10%	\$10.00	

- *1 Número de veces el salario mínimo mensual para el Distrito Federal vigente al 1o. de enero de 1993, que es de \$428.10
- *2 Estos valores se incrementan mensualmente con la inflación promedio del trimestre previo.
- *3 El monto del crédito puede ser menor a juicio del banco.
- *4 Por cada \$1,000 de crédito, con 12 mensualidades.

4.7 Valores.

El valor X m2. de construcción de vivienda depende de su uso, si es unifamiliar o multifamiliar, del número de unidades en el conjunto; del tipo de construcción, sistema constructivo, de los acabados, además de la zona económica de la república, en donde se construya.

Costo por metro cuadrado de construcción (precios de mercado).				
Concepto	México, D.F.	Guadalajara	Monterrey	México, D.F.
	\$/m2.	\$/m2.	\$/m2.	\$/m2.
		-25		-26
Vivienda unifamiliar de interés social: sin acabados con acabados	1,366.05	1,352.90	1,284.18	1,531.70 2,028.73
Vivienda unifamiliar de interés medio	2,291.77	2,276.63	2,179.01	2,948.42
Residencial de semi-lujo	3,082.71	3,059.58	3,008.21	
Residencial de lujo	3,823.40	7,775.17	3,782.52	4,462.27
Vivienda de interés social: multifamiliar cuadruplex	1,200.93	1,204.59	1,207.46	1,596.17
Edificio apartamentos: de interés medio	1,884.53	1,893.55	1,914.63	2,690.90
de lujo	2,412.43	2,417.47	2,465.84	3,975.81
Edificio de oficinas: de nivel medio	2,293.83	2,171.92	2,208.26	2,986.12
de nivel medio alto				3,861.13
de lujo	2,773.10	2,736.93	2,712.26	
Hotel 3 estrellas (72 cuartos)	1,727.59	1,754.82	1,735.30	3,418.45
Escuela edificio 2 niveles	1,247.23	1,250.61	1,243.12	3,130.10
Nave industrial	1,229.95	1,229.95	1,229.95	2,111.14
Bodega (muros de block y techo de estructura.	1,281.78	1,268.85	1,221.53	1,511.29

Nota: Estos precios incluyen indirectos y utilidad de contratistas de 24% y un estimado de costos de proyecto y licencias las cuales pueden variar +/- 5% y no incluyen el IVA.

25 BIMSA Southem.- *Análisis de costos de materiales para construcción.* dic 27 de 1995. p. A-1.

26 BIMSA Southem.- *Análisis de costos de materiales para construcción.* ene. 22 de 1997. p. A-1.

4.8 Licencias y derechos.

Al plantearse un desarrollo de una unidad de vivienda ó de un conjunto habitacional de vivienda, primero deberá de someterse a las leyes y reglamentos vigentes: plan director de desarrollo urbano en la entidad federativa, estado ó municipio, plan parcial de desarrollo urbano de la misma; en donde se ubican los usos, destinos y reservas. Intensidad de uso: donde se indica la densidad habitacional hab./Ha.

Ejemplo:

Dens. Habitac. / Hab./Ha.	De 75 a 125	De 125 a 200	De 200 a 350	De 350 a 500	Más de 500
Tipo	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

La densidad para el sitio particular es determinada por:

- a).-Las provisiones del plan de desarrollo urbano.
- b).-El área en sí y el carácter del desarrollo circundante (aunque puede crear zona departamental, comercial, etc.).
- c).-La naturaleza del sitio, su topografía y su paisaje.
- d).-La demanda existente en cuanto a ingresos, diseño y tamaño.
- e).-Los servicios disponibles, ya que las distribuciones dispersas de baja densidad han probado ser extremadamente caras para el servicio.

El procedimiento para la obtención de constancias de zonificación, uso parcial del suelo, alineamiento y número oficial, y de licencias de construcción es un instrumento técnico-administrativo para regular el uso del suelo en las ciudades y con ello a contribuir al logro de los siguientes objetivos:

- 1.-Usar y aprovechar el suelo urbano y la infraestructura instalada de manera más eficiente.
- 2.-Planear la dotación de suelo y servicios.
- 3.-Mejorar la calidad de vida en las distintas zonas de la ciudad, mediante una mezcla de usos del suelo que se complementen y no sean incompatibles.
- 4.-Verificar las condiciones físicas de seguridad y sanidad de las construcciones.

Visto bueno de la oficina de aguas y saneamiento, Dir. Gral. de Conexiones y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.), en caso del D.F., ó del Comité Estatal de Agua y

Saneamiento (CEAS) de determinado estado de la república; para verificar tuberías, diámetros de acometidas de albañal y si es posible dar estos servicios. (Documento que se anexa al alineamiento para solicitar la licencia de construcción).

Derechos de pago de contribución a mejoras, por agua y alcantarillado. Respecto a las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como al uso de inmuebles, se sujetarán a las disposiciones de la ley antes citada de desarrollo urbano y al reglamento de construcción federal, estatal o municipal y a la ley orgánica federal, estatal y municipal.

En conjuntos habitacionales, que el número de cajones de estacionamiento estén de acuerdo a la ley respectiva.

El Vobo., del H. Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México (caso del D.F.) y si es requisito en los municipios y estados de la república, para instalaciones y equipos contra incendio.

Licencia del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), si es necesario por la zona de que se trate o se vaya a construir.

Posteriormente las licencias de salubridad, de acuerdo al Código Sanitario de México y al Reglamento de Ingeniería Sanitaria, para instalaciones hidráulicas, sanitaria y de gas.

Visto bueno de instalación de aprovisionamiento de gas LP (licuado de petróleo), ante la Secretaría de Industria y Comercio.

Vobo., de conexión eléctrica, ante la Secretaría de Industria y Comercio. Solicitud de servicio de energía eléctrica en la Compañía de luz y Fuerza del Centro (del Edo. de Méx. zona norte, del D.F., Edo. de Méx. zona sur-oto, de Naucalpan y Huixquilucan, de Pachuca, de Tula, de Tulancingo, de Cuernavaca y de Toluca), ó en la C.F.E. (Comisión Federal de Electricidad). La bajada de la línea a la casa, contrato e instalación de medidor.

En la actualidad se tiene un cambio substancial en el nuevo Reglamento de Construcciones del D.D.F., debido a los lamentables acontecimientos en los inmuebles urbanos producidos por los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985; publicado en 1987, y con sus respectivas actualizaciones, hasta 1997.



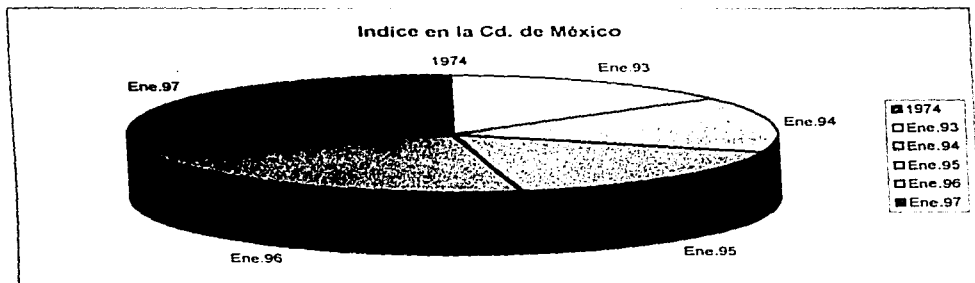
5.0 Financiamiento.

La fuente de financiación, es a través de créditos bancarios, que pueden ser a corto plazo, para los créditos puente que se otorgan a los promotores de vivienda y los de a largo plazo, suministrados a los compradores de la vivienda.

5.1 La inflación en los costos de la vivienda.

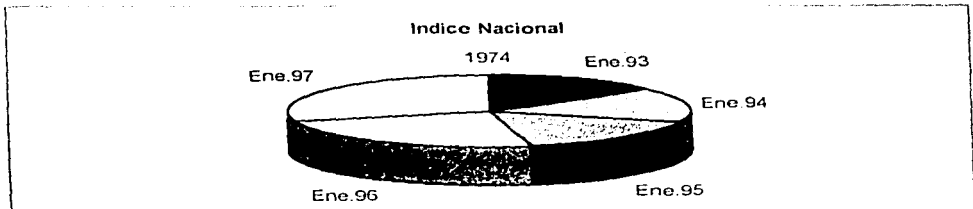
De acuerdo a los datos del índice del costo de edificación de la vivienda de interés social (*incevis*), de los indicadores económicos del Banco de México, del mes de enero de 1997, la inflación en éste tipo de inmuebles, en lo concerniente al índice general del costo de materiales de construcción y de mano de obra es de 107,918.2 en la Ciudad de México, y del 111,374.8 Nacional, con respecto al presupuesto de una casa con las mismas características de 1974 a la fecha (base 1974 = 100).

Incevis. Índice de costos en la Ciudad de México:				
Año	Materiales	Mano de obra.	Matrías + mano de o.	Variación
1974			100.0	
Ene.93	67,141.0	27,477.5	53,394.2	6.97%
Ene.94	69,777.8	29,724.0	55,899.1	4.69%
Ene.95	77,484.0	31,861.0	61,672.1	10.32%
Ene.96	112,068.8	39,293.5	86,826.6	40.78%
Ene.97	137,863.5	51,504.5	107,918.2	24.29%



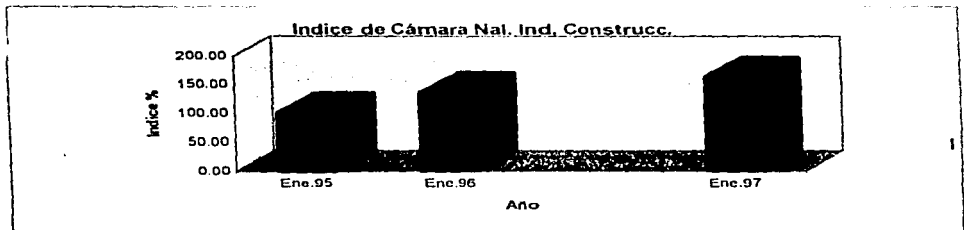
* Relacionado a enero de 1992.

Incevis. Índice de costos Nacional:				
Año	Materiales	Mano de obra.	Materiales + mano de o.	Variación año /año.
1974	100.0	100.0	100.0	0%
Ene.93	68,096.5	30,355.6	55,049.3	6.97%
Ene.94	71,224.4	32,828.3	57,954.3	5.27%
Ene.95	78,758.4	35,244.2	63,713.8	9.93%
Ene.96	114,643.2	43,693.39	90,073.4	41.37%
Ene.97	139,931.2	57,414.60	111,374.8	23.65%



Y de acuerdo a la **Cámara Nacional de la Industria de la Construcción**, el índice de costos de vivienda con materiales y mano de obra, en enero de 1996, es de 135.26, con base ene. 95 = 100.

Índice de costos, Cámara Nat. de la Industria de la Construcción.				
Año	Base	Índice		Variación año /año.
Ene.95	100.00	100.00	100.00	0.00%
Ene.96		135.26	135.26	35.26%
	104.1			
Ene.97		125.5	163.066	20.557%



* Relacionado a enero de 1992.

Concepto de índice.

En toda actividad hoy en día es necesario conocer los cambios de las variables relacionadas, con característica dada, tal como el tiempo, localización geográfica, el ingreso, etc., con fines de análisis, planeación, toma de decisiones, etc., lo que requiere disponer de información adecuada.

Algunas dependencias y organismos oficiales emiten información estadística como el *Banco de México*, la *Cámara Nacional de la Industria de la Construcción* y el *Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática (INEGI)*, principalmente.

El Banco de México, publica mensualmente en sus *Indicadores Económicos*, el *Índice Nacional de Precios al consumidor*, el de costo de edificación de la *vivienda de interés social*, con los índices de *materiales y mano de obra* de: albañilería, herrería, carpintería, instalación hidráulica y sanitaria, yesería, pintura, pisos-recubrimientos y varios.

Recopila durante cada mes, 2,773 cotizaciones (177 en el D.F.), en 23 ciudades, sobre los precios de 42 materiales de construcción y el costo de 17 destajos de mano de obra. Los promedios forman la canasta del índice general en cada una de las ciudades, a nivel nacional y en la *Ciudad de México*.

La Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), publica mensualmente revista y boletín informativo; relativos de precios de insumos, en el D.F., ó sea los índices simples para 170 insumos de la construcción, con base diciembre de 1995 = a 100.

Salario mínimo.

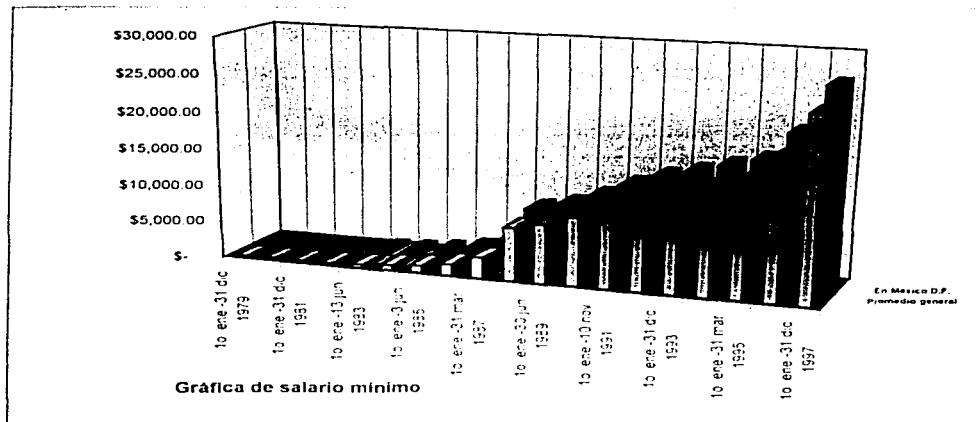
Salario mínimo es la cantidad menor que debe recibir en efectivo el trabajador por los servicios prestados en una jornada de trabajo (art.90, capítulo VI, *Ley Federal del trabajo. Artículo 123 Constitucional*).

Actualmete se aplican en tres áreas geográficas: A, B y C, desde el año 1988. El Distrito Federal, se ubica en la *zona A*.

El salario mínimo en la Cd. de México, subió el 31.26%, de 1o. de enero 1997 con respecto al 1o. de enero de 1996.

Salario mínimo en la República Mexicana:								
Año		Promedio General			En México, D.F.			
1979	1o. ene.-31 dic.	\$	119.78		\$	138.00		
1980	1o. ene.-31 dic.	\$	140.69		\$	163.00		
1981	1o. ene.-31 dic.	\$	183.05		\$	210.00		
1982	1o. ene.-31 oct.	\$	244.83		\$	280.00		
	1o. nov.-31 dic.	\$	318.28		\$	364.00		
1983	1o. ene.-13 jun.	\$	398.09		\$	455.00		
	14 jun.-31 dic.	\$	459.01		\$	523.00		
1984	1o. ene.-10 jun.	\$	598.66		\$	680.00		
	11 jun.-31 dic.	\$	719.02		\$	816.00		
1985	1o. ene.-3 jun.	\$	938.81		\$	1,060.00		
	4 jun.-31 dic.	\$	1,107.64		\$	1,250.00		
1986	1o. ene.-31 may	\$	1,474.50		\$	1,650.00		
	1o. jun.-21 oct.	\$	1,844.60		\$	2,065.00		
	22 oct.-31 dic.	\$	2,243.77		\$	2,480.00		
1987	1o. ene.-31 mar.	\$	2,760.83		\$	3,050.00		
	1o. abr.-30 jun.	\$	3,314.79		\$	3,660.00		
	1o. jul.-30 sep.	\$	4,080.08		\$	4,500.00		
	1o. oct.-15 dic.	\$	5,101.95		\$	5,625.00		
	16 dic.-31 dic.	\$	5,867.24		\$	6,470.00		
1988	1o. ene.-29 feb.	\$	7,040.69		\$	7,765.00		
	1o. mar.-31 dic.	\$	7,252.92		\$	8,000.00		
1989	1o. ene.-30 jun.	\$	7,833.66		\$	8,640.00		
	1o. jul.-3 dic.	\$	8,306.03		\$	9,160.00		
	4 dic.-31 dic.	\$	9,138.89		\$	10,080.00		
1990	1o. ene.-15 nov.	\$	9,138.89		\$	10,080.00		
	16 nov.-31 dic.	\$	10,786.58		\$	11,900.00		
1991	1o. ene.-10 nov.	\$	10,786.58		\$	11,900.00		
	11 nov.-31 dic.	\$	12,084.02		\$	13,330.00		
1992	1o. ene.-31 dic.	\$	12,084.02		\$	13,330.00		
1993	1o. ene.-31 dic.	\$	13,060.00	N	\$13.06	\$ 14,270.00	N	\$14.27
1994	1o. ene.-31 dic.	\$	13,970.00	N	\$13.97	\$ 15,270.00	N	\$15.27
1995	1o. ene.-31 mar.	\$	14,950.00	N	\$13.06	\$ 16,340.00	N	\$16.34
	1o. abr.-3 dic.	\$	16,740.00	N	\$16.74	\$ 18,300.00	N	\$18.30
	4 dic.-31 dic.	\$	18,430.00	N	\$18.43	\$ 20,150.00	N	\$20.15
1996	1o. ene.-31 mar.	\$	18,430.00		\$18.43	\$ 20,150.00		\$20.15
	1o. abr.-2 dic.	\$	20,680.00		\$20.68	\$ 22,600.00		\$22.60
	3 dic.-31 dic.	\$	24,300.00		\$24.30	\$ 26,450.00	-27	\$26.45
1997	1o. ene.-31 dic.	\$	24,300.00		\$24.30	\$ 26,450.00		\$26.45

27 Diario Oficial de la Federación - Comisión Nacional de Salarios Mínimos - Vigentes a partir del 3 dic. de 1996 - 2 de dic. 1996.



5.2 El crédito hipotecario.

El *crédito* como acto, es una realización socio-económica que se ejercita en medios civilizados, y que consiste en que unos permiten a otros el aprovechamiento temporal de sus bienes o riquezas, es bilateral entre el acreedor y el deudor, con el factor tiempo implícito en ello.

El crédito bancario puede considerarse como uno de los ejemplos más notorios de la evolución económica de los pueblos. En nuestro país, el crédito bancario está reglamentado por: la Ley General de Instituciones de Crédito y de Organizaciones Auxiliares, por las Leyes Orgánicas y Reglamentos de las Instituciones de Crédito del Estado, y su relación con la ley general de títulos y operaciones de créditos.

Asimismo, el *Banco de México* y la *Comisión Nacional Bancaria*, emiten circulares a todas las instituciones de crédito del país para la debida interpretación de los ordenamientos legales antes mencionados.

El crédito bancario tiene *dos aspectos* fundamentales: promover la captación de dinero, en forma de *depósitos* o mediante la *colocación de títulos-valores (operaciones pasivas)*, y la segunda, promover la distribución de dichos fondos mediante el otorgamiento de *préstamos y créditos (operaciones activas)*.

Préstamo con garantía hipotecaria. Actualmente un préstamo con garantía inmobiliaria; es generalmente un préstamo a largo plazo, que tiene como base la **garantía** de un inmueble que se ofrece para el cumplimiento de la obligación, lo otorgan

las instituciones de crédito denominadas bancos hipotecarios y financieras; la banca múltiple puede operar indistintamente todas estas operaciones, por tener comprendidas todas las ramas bancarias.

Requisitos generales para su otorgamiento: este tipo de operaciones de crédito, se conceden en función directa de la garantía, los bancos hacen una investigación de la capacidad de pago del solicitante, para verificar si puede solventar los pagos o amortizaciones de la hipoteca, y sean suficientes para cubrir sus gastos normales.

Las instituciones de éste tipo de préstamo, exigen en la solicitud, la documentación siguiente:

- Escrituras*; testimonio original o contrato de compra-venta.
- Planos*; originales autorizados y si hay modificaciones.
- Boletas*; predial y de agua (pagos al corriente).
- Fotografías*; de fachada e interior o del terreno si no está construida.
- Contratos*; de arrendamiento, en caso de que el inmueble esté rentado, o el contrato con el arquitecto o ingeniero, en caso de que se encuentre en proceso de construcción o por construirse.
- Presupuesto y especificaciones*; en el caso de que se trate de construcción, reconstrucción o modificación del inmueble.
- Alineamiento*; con *número oficial*, autorizados por la Oficina de Planificación del D.D.F. o del municipio.
- Licencia*; de *construcción* autorizadas por las autoridades federales, estatales o municipales.
- Avalúo*; practicado por una institución de crédito o grupo financiero.
- Certificado de libertad de gravámen*; expedido por el Registro Público de la propiedad, sección hipotecas.

En préstamos para *construcciones nuevas*, la *escritura* y el certificado de *libertad de gravámen*, lógicamente corresponden sólo *al terreno*; la boleta de agua aún no existe.

Además de los documentos antes mencionados, en la solicitud se deben presentar, los siguientes datos:

- Nombre y domicilio* del solicitante.
- Ocupación y profesión*, estado *civil*.
- Registro federal del causante*.
- Ingresos mensuales*.
- Cantidad solicitada en préstamo*.
- Plazo requerido*.
- Destino del crédito*.
- Superficie y colindancias del terreno*. *área de las construcciones*.
- Gravámenes* que reporta y a favor de quién.

Proporción de la garantía: para las instituciones hipotecarias, la *ley bancaria*

establece las normas de acuerdo a los *montos máximos* de crédito, lo determinará cada intermediario financiero, pudiendo ser hasta por el *90 % del precio efectivo de venta*.

El Banco de México fiduciario del *FOVI*, a través del *diario oficial de la Federación* o en algún periódico de cobertura nacional; convoca (por lo menos 5 días hábiles bancarios) a los *Promotores o Constructores de Vivienda, Instituciones de Crédito y Sociedades Financieras de Objeto Limitado-Ramo Hipotecario (SOFOL)* con registro en *FOVI*, a participar en subasta de derechos sobre créditos para financiar viviendas; donde indican en sus bases: objeto subastado, fecha de la subasta, categoría de inscripción, valores máximos de las categorías, montos máximos de crédito y factor pago-crédito, crédito a la construcción, monto máximo a subastar, requisitos para ser postor (el promotor deberá presentar copia de la escritura o constancia de propiedad y/o promesa de compra-venta del terreno donde se construirá la unidad habitacional), derechos por asignar a cada postor y calendario para ejercer los derechos sobre créditos individuales.

Existen diferentes instituciones que dan crédito hipotecario, como los préstamos hipotecarios para los trabajadores al servicio del estado, Fondo de la Vivienda del ISSSTE (*Ley del ISSSTE*), Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (*INFONAVIT*), Fideicomiso de Habitaciones Populares (*FONHAPO*), el Instituto de Vivienda del *D.D.F.*, Tiene dos fideicomisos: *FICAPRO* (Fideicomiso Casa Propia) y *FIVIDESU* (Fideicomiso de Vivienda, Desarrollo Social y Urbano). En cada estado de la república, existe Instituto Estatal de Vivienda (*AURIS* en el Edo. de México), con delegado de la Secretaría de Desarrollo Social (*Sedesol*), *varía* el manejo de vivienda en cada uno, y Comités de Planeación de Desarrollo Estatal en cada estado (*COPLADE*).

Todos tienen sus normas específicas de acuerdo a sus servicios que ofrecen a los derechohabientes o beneficiarios.

5.3 Crédito Puente.

De acuerdo al Sistema Bancario, es el financiamiento que se otorga a constructoras, promotores de construcción de viviendas, que desean construir en terreno de su propiedad, en forma masiva casas unifamiliares, dúplex, triplex, cuádruplex, departamentos ó locales comerciales en condominio, para que una vez terminados se vendan y así se sustituye el crédito inicial, quedando como deudores las personas que compren las unidades.

Se consideran *pequeños* promotores aquellos que participen con proyectos *no mayores* a 10 viviendas.

Es importante, al elaborar los proyectos de vivienda, se ponga especial empeño en que la propuesta esté de *acuerdo* con el *mercado* que se va a *atender*, que la densidad **esté acorde** con el valor del terreno y que el diseño sea de máxima satisfacción del **acreditado final** al costo mínimo. Además los aspectos urbanísticos, arquitectónicos y de **ingeniería** de los proyectos, sean consecuentes con las condiciones físicas del **medio ambiente y necesidades sociales y económicas** de los futuros usuarios.

Los documentos para obtener la **aprobación técnica**:

-**Plano de ubicación**: plano de la ciudad con ubicación del predio, plano de la zona, plano topográfico y dictámen de perito en cuanto a características de suelo.

-**Planos de diseño urbano**: lotificación, sembrado y agrupamiento de vivienda con zonificación por tipos.

-**Planos de la vivienda**: planos prototipo (plantas, cortes, fachadas), en caso de sistema constructivo novedoso, con aprobación de FOVI y planos estructurales.

-**Especificaciones**: de construcción, de urbanización y tabla de características del conjunto habitacional.

-**Autorizaciones actualizadas**: constancia de autorización del fraccionamiento, factibilidad de agua potable, drenaje (o fosa séptica) y de energía eléctrica y alumbrado público.

-**Constancia de propiedad y/o promesa de compra-venta** del terreno donde se construirá la unidad habitacional.

El Banco de México, de acuerdo a su programa de *interés social*, ha determinado que los topes para valores de las viviendas se vayan *incrementando mensualmente* con la *inflación promedio del trimestre previo* (valores sustitutos).

5.4 Los intereses.

La tasa de interés se identifica con el precio del dinero, no obstante ésta se determina de acuerdo al juego existente entre las fuerzas del mercado, es decir, por las múltiples operaciones financieras que se realizan y que establecen diversos niveles en la tasa de interés, en base a ciertas condiciones establecidas en cualquier mercado de dinero.

Las operaciones *pasivas*, son aquellas en las que las tasas de interés determinan el rendimiento que las instituciones bancarias ofrecen a los ahorradores por el uso de sus fondos; en cambio, son operaciones *activas*, cuando la tasa de interés condiciona los rendimientos que los *prestatarios* se obligan a pagar a las *instituciones bancarias* por los *créditos* recibidos.

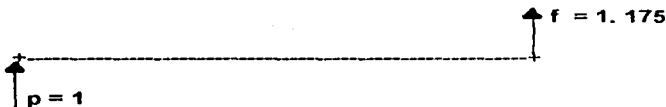
Tasa de interés: ordinarios y moratorios. La tasa y comisiones a cargo de los acreditados serán las que *determinen libremente* las partes. Los intereses serán pagaderos mensualmente. Cuando hay *incumplimiento* de los acreditados, podrán las partes pactar el cobro de *intereses moratorios*.

La tasa de interés anual la da a conocer el FOVI mensualmente la cual se integra por un *componente fijo* del 5 % y un *componente variable* que es modificable de acuerdo a la tasa de inflación del mes inmediato anterior.

Las instituciones crediticias proveen un mecanismo de financiamiento de intereses, una **erogación neta** y su forma de indización.

La **inflación en 1996**, fué del 27.8 %.

Se **pronostica** una inflación este año de un 17.5 %, (el Gobierno estima el 15 %). 28



p = valor presente de 1

f = valor futuro de p

si $f = 1.175 P$

$$f = (1+i)^n \times p$$

$$1.175 = (1+i/12)^{12} \times 1$$

$$1.175^{1/12} = (1 + i/12)^{12/12}$$

$$1.175^{0.08333} = 1 + i/12$$

$$1.013529 = 1 + i/12$$

$$1.013529 - 1 = i/12$$

$$0.013529 = i/12$$

$$i = 0.013529 \times 12$$

$$i = 0.1623565$$

$$i = 16.235 \% \text{ Anual.}$$

$$i = 1.352 \% \text{ Mensual.}$$

Actualmente el Gobierno de la República, tiene como prioridades el pago de la deuda externa y el rescate de la banca.

Debido al problema generado con la devaluación de la moneda (21 de dic. de 1994), para evitar especulaciones con el dólar y elevación de las tasas de interés, el Gobierno planteó el año pasado, un esquema para ayudar a solucionar el problema de las carteras vencidas: El acuerdo de Apoyo Inmediato a Deudores (ADE) y las Unidades de Inversión, conocidas como UDIS.

La UDI es una unidad de cuenta, no una moneda. En las inversiones constituidas en UDIS, el inversionista entrega pesos (\$), los cuales son transformados en UDIS de acuerdo a la cotización de las mismas en la fecha en la cual se realiza la operación. 29

Por consiguiente, los pagos de capital e intereses al inversionista ó al usuario del crédito, se efectúan en pesos, con equivalencia al valor de la UDI, en la fecha de la operación.

Estas unidades, el 1º de abril de 95, tuvieron un valor inicial de \$1.00 x UDI y estarían indizadas a la inflación que mensualmente dá a conocer el Banco de México. El día 20 de marzo de 1996, cada UDI cuesta \$1.450107. El 2 de enero de 1997, la UDI cuesta \$1.730430. 30

Al ahorrador le pagan tasas entre 3 y 5 % y le cobran al deudor tasas entre el 5 y el 10 %. Se especula, en los medios financieros que las UDIS valdrán \$2.00 en abril de 1997.

A los promotores, en sus créditos se les otorgan en gran parte en UDIS.

Al promotor en crédito puente, se le presta con tasa de interés FOVI = a 25 % + 5 % del banco comercial = 30 %. Y si es en UDIS (20 % o más de inflación) + 5 % = 25 % a 30 %.

Al individualizar el préstamo (al usuario), el esquema de pagos con refinanciamiento, de amortización negativa, son pues durante la primera parte del crédito con pagos menores que los intereses generados, por lo que se pacta una línea de refinanciamiento que cubre este comportamiento. Así que durante los primeros años de vida del crédito se incrementa la deuda contraída, hasta que los incrementos programados de los pagos (cada semestre) revertan la tendencia y sean suficientes para cubrir los intereses generados y empiezen a abonar a capital.

Actualmente hay consideraciones para los deudores de créditos hipotecarios, por parte de los bancos; con un plan de reestructura en UDIS, con reducción en sus pagos del 30 %, 25 %, 20 %, 15 %, 10 % y 5 % del año 1996 hasta el 2005.

5.5 Los plazos.

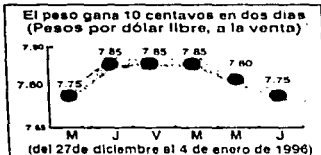
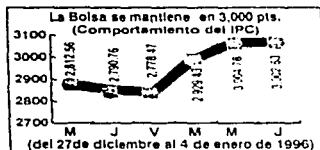
Los créditos se contratarán sin establecer un plazo fijo para el pago, será el necesario para que el saldo sea *ceró*. Por lo regular el plazo máximo es de 20 años.

Sin embargo, de conformidad con el artículo 106, de la Ley de Instituciones de Crédito, el Banco de México amplió el plazo máximo para estas operaciones, dentro del cual *si transcurridos 30 años*, desde la fecha de contratación del crédito, existiere un *saldo insoluto del acreditado, éste no estará obligado a realizar pago alguno*, si está al corriente de sus pagos. El saldo insoluto será a cargo del FOVI.

En el caso de créditos a promotores para la construcción o mejoramiento de vivienda se podrán aplicar esquemas de pago sin financiamiento de intereses. El plazo podrá ser de hasta cinco años.

Inversiones Financieras.

MERCADOS DE METALES Y DIVISAS NACIONAL E INTERNACIONAL



4 de enero de 1996

Divisas		Metales	
COMPRA	VENTA	COMPRA	VENTA
Dólar libre	\$ 7.3500	Onza Oro Libertad	\$ 3.090.00
Dólar Interbancario	\$ 7.5200	Centenario:	\$ 3.350.00
Ligeramente otrocado	\$ 7.5500	Onza Plata Libertad	\$ 3.750.00
		\$ 43.000	\$ 48.000

Tasas		Bolsa	
Cetes		Indice de precios y cotizaciones (BMV)	
Tasa primaria	3.002.83	Variación en puntos: 2.14	
28 días: 44.70%		Variación en %: 0.07	
91 días: 44.47%		Emisoras a la alza (%)	
181 días: 43.13%		QWJ L	+24.86
364 días: 41.90%		QTEL B	+11.11
THB 28 días 45.9750%		ABACOGF B	+8.11
THB 91 días 45.9715%		Emisoras a la baja (%)	
UDIs \$ 1.344415		CFINTER A	-14.29
(5 de enero)		SIDEX A	-8.33
		GFMULTI B	-6.67

FUENTE: Banco de México, BMV y Banamex

5 DE ENERO DE 1996

ORO NACIONAL (NS)		
	COMPRA	VENTA
Centenarios 37.5	3500.0000	3750.0000
Centenarios 4.4-47	3500.0000	3750.0000
Tejos 37.5 gr. oro	3500.0000	3750.0000
Aztecas	1400.0000	1520.0000
Hidalgos	700.0000	750.0000
Medios Hidalgos	350.0000	385.0000

MONEDA EXTRANJERA (NS)		
	COMPRA	VENTA
MEX-DOLAR	7.6958	7.6958
DOLAR INTERBAN.	7.5200	7.5500
CORONA SUECA	1.1124	1.1605
DOLAR CANADIENSE	5.4471	5.7150
ESCUDO PORTUGES	0.0487	0.0511
FRANCO FRANCÉS	1.4863	1.5596
FRANCO SUIZO	6.2776	6.5951
LIBRA ESTERLINA	11.6841	11.0724
LIRA ITALIANA	0.0047	0.0049
MARCO ALEMÁN	5.0635	5.3134
YEN JAPONÉS	0.0691	0.0728
FLORIN HOLANDES	4.5272	4.7491
FRANCO BELGA	0.2462	0.2625
PESETA ESPAÑOLA	0.0691	0.0634
CORONA DANESA	1.3131	1.3737
SHILLING AUSTRIACO	0.7222	0.7530
CORONA NORUEGA	1.1529	1.2048
DOLAR AUSTRALIANO	5.4464	5.7807

MERCADO DE COBERTURAS CAMBIARIAS

	COMPRA	VENTA
UN MES	0.1900	0.2200
DOS MESES	0.3900	0.4300
TRES MESES	0.5800	0.6300
SEIS MESES	1.4000	1.1000
DOCE MESES	1.7000	1.8400

PRECIO DEL ORO (NS)

	APERTURA	CIERRE
Onza T. Londres (Dls.)	393.6000	393.6000
Onza Oro Libertad	2940.0000	3090.0000
Media Onza oro Libertad	1435.0000	1555.0000
Un cuarto onza oro L	715.0000	785.0000

PRECIO DE LA PLATA (NS)

	APERTURA	CIERRE
Onza Troy N.Y. (Dls.)		5.1100
Onza Troy Libertad	43.0000	48.0000
Onza Troy México	30.0000	0.0000

MERCADO DE DOLARES LIGERAMENTE OFRECIDO

MERCADO DEL ORO LIGERAMENTE SOLICITADO

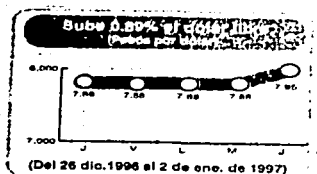
Inversiones Financieras.

Universo de Indicadores

Divisas y metales			Tasas de interés			Otros indicadores		
Dólar libre	7.95	↑ 0.89	UDI (3-Ene)	1.717956	↓ 0.07	Inflación (Noviembre)	1.52	↑ 0.27
Dólar Interbancario	7.90	↑ 0.06	Cetes 28 días	25.71	↓ -1.54	Acumulada	23.74	↑ 1.84
Cobertura a 30 días	0.138	↑ 1.47	Cetes 91 días	25.99	↓ -0.56	En doce meses	27.77	↓ -1.20
Centenario	3.650	↓ -2.67	Tasa secundaria	25.25	↓ -0.25	CPP (diciembre)	26.97	↑ 1.93
Onza oro libertad	2,940	↓ -2.00	TIIE	28.3600	↓ 0.71	CPP-Udi (diciembre)	7.27	↓ -0.64
Onza plata libertad	45.00	↓ 0.00	TIIP	27.6833	↓ -2.24	Tasa Nafin (enero)	32.25	↓ -2.50
						Reservas int. (US miles)	17,172	↑ 392

Mercados

IPyC de la BMV	3,359.46	↓ -0.05
Volumen (Mill. de A.)	36	↑ 16.13
Importo (\$ MILL.)	437	↑ 6.85
Imrex	226.40	↓ -0.04
IP-MMEX	173.88	↑ 0.38
Índice Dow Jones	6,442.49	↓ -0.09



DIVISAS

Divisas	compra	venta
Dólar libre		
Banamex	7.8500	7.9500
Bancomer	7.7800	7.8800
Interbancario		
Banamex	7.8900	7.9000
Bancomer	7.8300	7.8400
Corona sueca	1.1363	1.1551
Dólar canadiense	5.6369	5.8224
Franco francés	1.4958	1.5227
Franco suizo	5.7579	5.9504
Libra esterlina	13.1282	13.5191
Marco alemán	5.0122	5.1704
Yen	0.0667	0.0693
Peseta española	0.0594	0.0617
Corona danesa	1.3177	1.3461
Corona noruega	1.2177	1.2413
Dólar australiano	6.0434	6.3860
Futuros del peso	02-ene-97	31-dic-96
Diciembre 97	9.3806	9.3809
Marzo 97	8.2338	8.2440
Junio 97	8.6096	8.6133
Septiembre 97	8.9847	9.0009
Divisas en Nueva York	En dólares	Por dólares
Alemania, marco	1.538	0.648
Argentina, peso	0.999	1.001
Brasil, real	1.036	0.965
Canadá, dólar	1.362	0.736
Chile, peso	421.900	0.002
ECU	0.806	1.252
España, peseta	129.430	0.008
Francia, franco	5.206	0.192
Gran Bretaña, libra	0.606	1.658
Japón, yen	112.970	0.009
México, peso	7.905	0.127
Perú, nuevo sol	2.573	0.388
Uruguay, peso	8.620	0.116
Venezuela, bolívar	471.000	0.002

5.6 El avalúo como elemento de apoyo en la decisión.

El *avalúo comercial de un inmueble*, es un estudio que permite conocer cual sería el precio probable que se pagaría por dicho bien raíz, si estuviera a la venta en un mercado abierto (*ley oferta-demanda*) durante un tiempo razonable. Es el estudio que *servirá como base central para la toma de decisión al otorgar un crédito hipotecario o crédito puente*.

También sirve para transacciones muy diferentes vgr., en compra-venta, al pago de impuestos de adquisición de inmuebles, evaluación de activos, etc.

Al solicitarse un crédito puente para construir casas de interés social, las instituciones bancarias elaboran un *estudio preliminar de mercado en la zona* donde se van a *desarrollar las viviendas*. Posteriormente, después de reunir y presentar los documentos indispensables que se indican en el crédito puente, ⁽³¹⁾ se procede a efectuar el avalúo; en dicho procedimiento se consideran a las viviendas como terminadas, puntualizando los conceptos siguientes:

1.-*La ubicación del inmueble*. Considerando superficie, medidas y colindancias del terreno de acuerdo a escritura, su(s) frente(s) a calle(s), relacionándolo a cierta calle, camino, avenida o carretera de la colonia, código postal y lugar. Número de cuentas predial y de agua.

2.-*Características urbanas*. Clasificación de la zona, si es adecuada para el inmueble. Índice de saturación, uso del suelo. Intensidad de construcción, densidad de población. Construcción dominante en la calle. Topografía y configuración. Servicios públicos y equipamiento urbano con croquis de localización.

3.-*Descripción breve y general del inmueble*: datos que se obtienen de acuerdo al proyecto arquitectónico. Edad: por construirse, en proceso de construcción, nuevo o número de años. Calidad de proyecto: si está de acuerdo al resto de la zona, si se trata de proyecto conservador que difícilmente pase de moda, ó bien por el contrario, se trate de un proyecto atrevido quizás, para gustos sumamente exclusivos que el día que se quiera vender o rentar la propiedad, resulta que ya pasó de moda, ha caído en desuso ó bien, es del agrado de tan pocos que tiene poca demanda y va a crear grandes problemas y demeritarse.

La calidad de la construcción: durabilidad de los materiales, de los acabados y las dificultades y posibilidades para su mantenimiento, para que tenga por lo menos una vida útil igual a vez y medio, el plazo máximo de crédito. Estos datos se obtienen de las especificaciones y del presupuesto, si es para construirse en crédito (puente); o verlos físicamente si ya está edificado.

4.-*Calidad y tipos de construcción*. Obteniéndolos de acuerdo a planos y especificaciones, si es por construirse.

31 Véase página 36, -5.3 Crédito puente, de este mismo capítulo

5.-*Avalúo físico.* Para poder visualizar el comportamiento a largo plazo del inmueble hay que tomar en cuenta la relación entre el valor del terreno y el valor de las construcciones, dentro de las regulaciones que antes daba el FOVI para este tipo de préstamos, un límite al valor del terreno del 35%, y el valor de las construcciones sería como máximo el 65 % del valor total del inmueble. Se considera que las construcciones tienden a perder valor a lo largo del tiempo (*The American Institute of Real Estate Appraisers* considera de 40 a 50 años la vida rentable), y el terreno aumenta de valor.⁽³²⁾ Para efectuar un avalúo, partiendo de la inspección ocular, se deben recopilar datos e informaciones que ayuden a formar la opinión del valuador tales como la superficie del terreno, cuantificar áreas de las construcciones en sus diferentes tipos, de las instalaciones especiales y elementos accesorios, multiplicándolas por sus respectivos valores unitarios; de acuerdo al valor del mercado (oferta y demanda) cotejándolo o relacionándolo con el presupuesto y especificaciones de la construcción elaborado por el promotor. Sumando los totales se obtiene el *avalúo físico*.

6.-*Avalúo de capitalización.* Un punto muy importante, es donde se ve la posibilidad de autosuficiencia de pago del inmueble, a través de las rentas que produce, después de haber deducido de ellas impuesto predial y de agua, mantenimiento, seguros, etc., sea capaz de liberar el crédito que se ha otorgado.

7.-*Conclusiones.* Por el análisis de los puntos anteriores, se obtiene una panorámica total del inmueble, de sus posibilidades a largo plazo, del grado de comercialización, lo que dá por resultado una conclusión, que va a ser base de una transacción válida en el momento de escriturar el crédito puente, o cuando esté terminada la vivienda para el crédito individual, tomando en cuenta que va a prevalecer por el término del crédito a largo plazo (máximo 30 años).

Elemento	Se premia	Se castiga
Frente		Frente menor que el lote tipo
Fondo	Reducción en zonas comerciales	Exceso
Superficie	Menor	Mayor
Ubicación	Esquina Frente a dos calles Cabeceza de manzana	
Irregularidades		Irregularidad Hundido Relleno Falsa escuadra



**La
valuación
de un
terreno**

6.0 APLICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.

6.1 PROYECTO DE INVERSIÓN PARA CONSTRUIR 100 VIVIENDAS DÚPLEX, TIPO B2.

SE UBICARÁ ESTE CONJUNTO DE CASAS TIPO DÚPLEX DE LA CATEGORÍA DE VIVIENDA B2, EN ÁREA METROPOLITANA DE MÉXICO, DE FOVI, EN LA CARRETERA SAN MATEO NOPALA S/No., EN NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 1.460 HECTÁREAS LIBRE DE ACCIDENTES TOPOGRÁFICOS (LIGERAMENTE PLANO).

DATOS DEL SUELO:		%	EN CONJUNTO M ²	EN UNIDAD: M ²
VIALIDAD	:(INCLUYE BANQUETAS, PAVIMENTOS, GUARNICIONES, DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL, ALUMBRADO PÚBLICO, RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y SEÑALAMIENTO VIAL)	25.43%	= 2,660.00	1,330.00
DONACIÓN	:ÁREAS LIBRES: 18 M2. X VIVIENDA - (50 X 2), INCLUYE ESTACIONA -- MIENTO DE VISITAS.	17.21%	= 1,800.00	900.00
HABITACIÓN	:LOTES PRIVATIVOS EN CONDOMINIO EN FRACC. DE TIPO HABITACIÓN POPULAR. (a3)	57.36%	= 6,000.00	3,000.00
		100.00%	= 10,460.00	5,230.00

DATOS DE VIVIENDA:

CATÍO	NO.	ÁREA LOTE	ÁREA CONSTRUCC.	SUPERFICIE
	100	120.00 / 2 = 60.00 M2.	49.10 M2	6,000.00 M2

DENSIDAD DE HAB. / HA. = 500 HAB. / HA. (DENSIDAD ALTA)

LAS VIVIENDAS SON DE TIPO DÚPLEX, DESARROLLADAS EN 2 NIVELES, CADA UNA CONSTA DE:
 PLANTA BAJA: ESTANCIA-COMEDOR, CUBO DE ESCALERA Y COCINA. AL FRENTE GARAJE A DESCUBIERTO Y JARDÍN.
 AL FONDO PEQUEÑO JARDÍN Y PATIO DE SERVICIO.
 PLANTA ALTA: PASILLO, UN BAÑO Y DOS RECÁMARAS.

NOTA: SERÁN DOS UNIDADES DE 50 CASAS TIPO "DÚPLEX", CADA UNA, DE ACUERDO A QUE LA LEY DE DE CONDOMINIOS, PERMITE HASTA 60 CASAS. 34

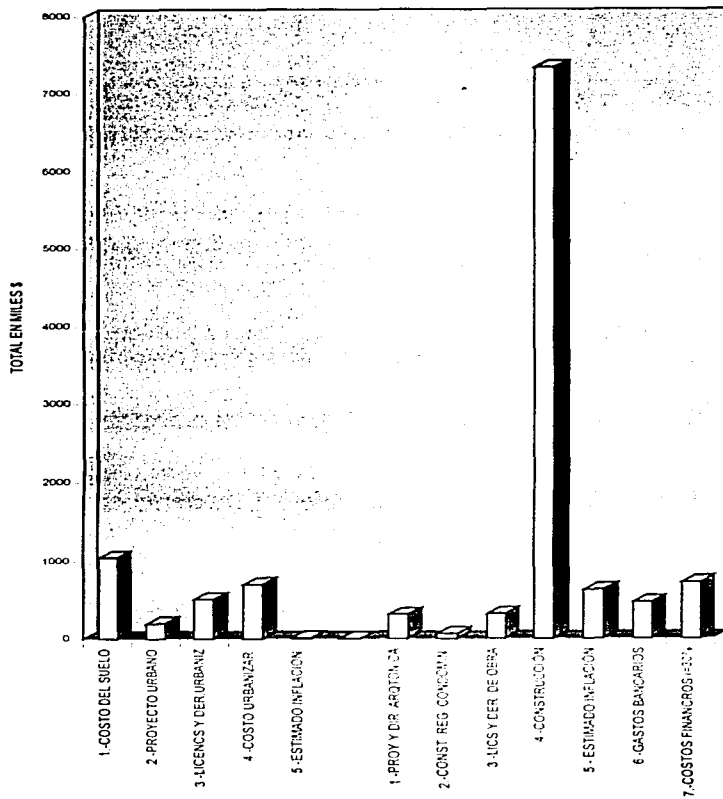
33 *Código del Gobierno del Estado de México. Reglamento de Construcción de Inmuebles en Condominio - 1979*

34 *Código del Gobierno del Estado de México. Ley de Asentamientos Humanos, 10 de marzo 1993 pp. 52.55*

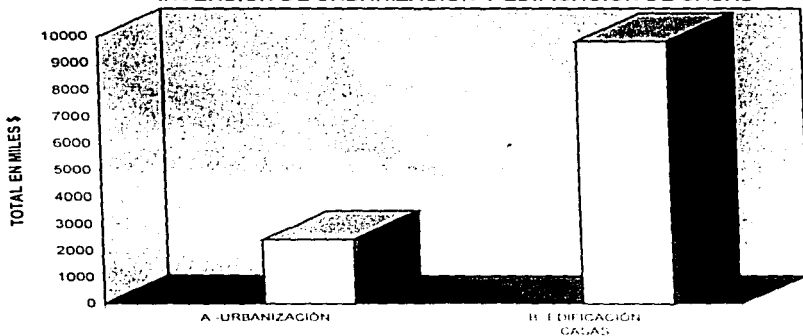
PROYECTO PARA CONSTRUIR 100 VIVIENDAS TIPO DUPLEX DE CATEGORIA "B2" EN NAUCALPAN EDO. DE MEXICO

CONCEPTO	TOTAL \$	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	
I. INVERSIÓN	EN MILES								
A. URBANIZACIÓN									
1.-COSTO DEL SUELO	1,046.00								1,046.00
2.-PROYECTO URBANO	183.76	128.63		55.13					
3.-LICENC.S Y DER.URBANIZ	506.69	506.69							
4.-COSTO URBANIZAR	809.97	445.48	364.49						
INFLACIÓN I= 30 % ANUAL									
5.-ESTIMADO INFLACIÓN	9.11		9.11						
B. EDIFICACIÓN CASAS									
1.-PROY. Y DIR. ARQUITONICA	303.44	106.20	30.34	30.34	30.34	30.34	30.34	45.52	
2.-CONST. REG. CONDOMIN.	60.00	30.00	30.00						
3.-LIC.S Y DER. DE OBRA	309.27	309.27							
4.-CONSTRUCCIÓN	7,334.46		1,613.58	1,320.20	1,100.17	1,100.17	1,100.17	1,100.17	
5.-ESTIMADO INFLACIÓN	626.24		40.34	66.84	84.59	114.21	144.57	175.69	
6.-GASTOS BANCARIOS	465.00		465.00						
7.-COSTOS FINANCIEROS I=33%	721.80		40.10	72.18	104.26	136.34	168.42	200.50	
SUMAN INVERSIÓN Y GASTS	12,375.75	1,526.28	2,592.97	1,544.69	1,319.37	1,381.07	1,443.50	1,521.88	1,046.00
II.-APOYO CREDITO PUENTE									
50 % DE \$133,667 X 100	8,020.02		1,604.00	1,283.20	1,283.20	1,283.20	1,283.20	1,283.20	
III.-DIFERENCIAS									
1.-DIFERENCIAS	4,355.73	1,526.28	988.96	261.49	36.16	97.86	160.30	238.67	1,046.00
2.-DIFERENCAS ACUMULADAS	4,355.73	1,526.28	2,515.24	2,776.73	2,812.89	2,910.75	3,071.06	3,309.73	4,355.73
IV.-PROMOCIÓN Y VENTA.									
4% DE \$152,200.00 X 100	608.80								
			\$133,667.00	X		113.9% (INFLACIÓN EN 7 MESES= (1 + i) n - 1=			\$152,249.21
V.-VENTA						EN N R =	\$152.200		
\$152,200.00 X 100	15,220.00								
VI.-UTILIDAD ANTES DE-									
IMPUESTOS	2,235.45			u = 0.17216247					
				u = 17.216%					
		1.14							
									U= UTILIDAD (ANTES DE IMP.) / SUMA DE INVER. Y GASTOS + PROMOCIÓN Y VENTA.

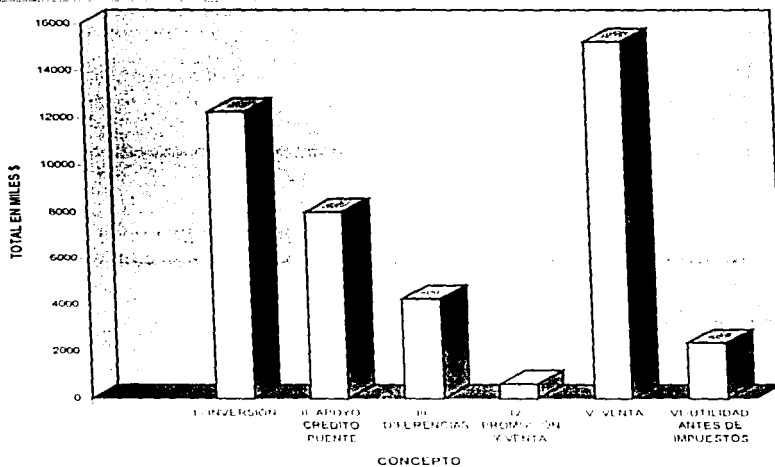
CONCEPTOS DE URBANIZACION Y CONSTRUCC. CASAS B2

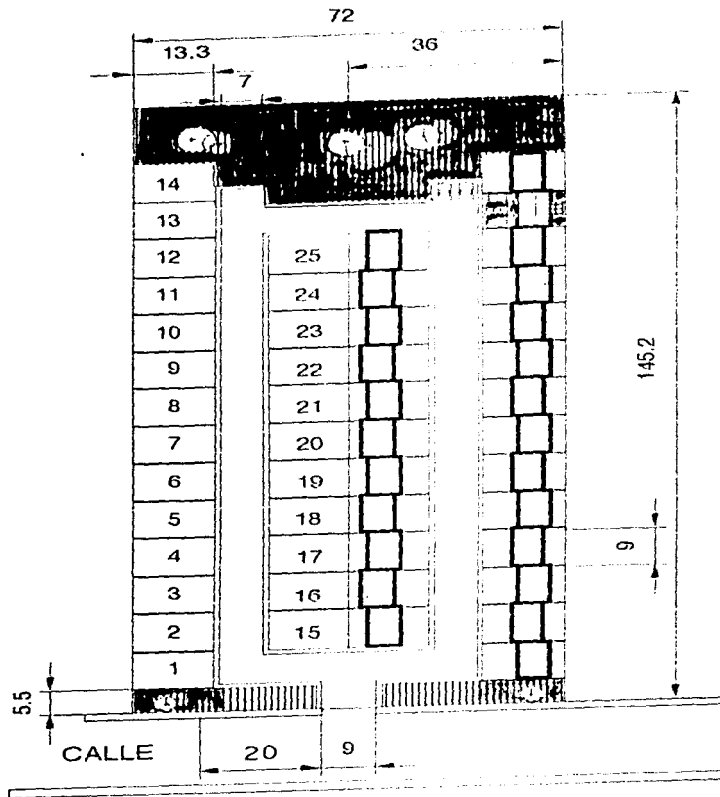


INVERSION DE URBANIZACION Y EDIFICACION DE CASAS



PROYECTO DE INVERSIÓN DE LAS 100 VIVIENDAS B2.

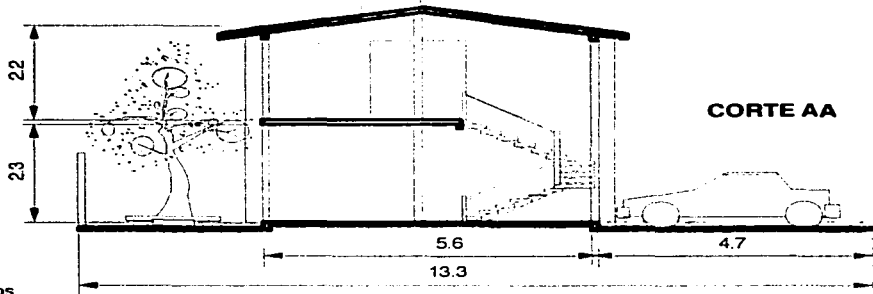
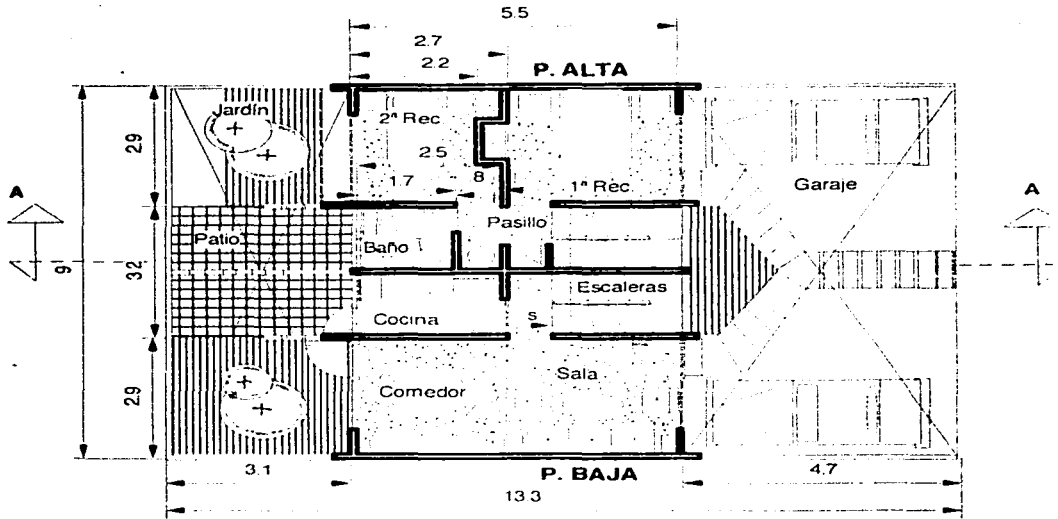




**PLANTA DE CONJUNTO
CASA DUPLEX**

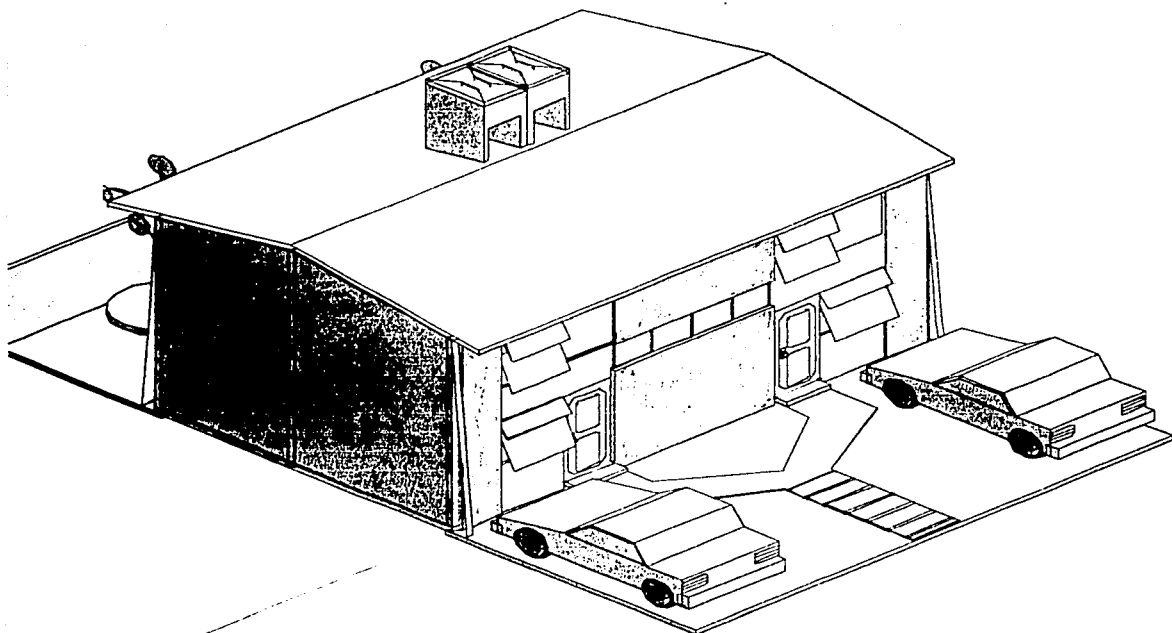
COT metros

CASA TIPO DUPLEX



cot. metros

CASA TIPO DUPLEX



6.2 INVERSIÓN PARA CONSTRUIR 100 VIVIENDAS TIPO DUPLEX DE CATEGORÍA B2^{da} A. URBANIZACIÓN.

1.-COSTO DEL SUELO (TERRENO EN BREÑA)

10460.00 M2.	X	\$100.00 /M2.	=	1,046.00	=	1,046.000
---------------------	----------	----------------------	----------	-----------------	----------	------------------

2.-HONORARIOS PROYECTO URBANO

2.1.-TRABAJOS DE URBANISMO.(35)	5230.00 M2	X	\$8.20 /M2.	=	X	2	=	85.772
a).-TRAZO GRÁFICO	37.62%		85772.00	=				\$32.27
b).-MATEMATIZACIÓN DEL TRAZO	20.86%		85772.00	=				\$17.89
c).-INFRAESTRUCTURA BÁSICA	21.64%		85772.00	=				\$18.56
d).-TRABAJOS DE CAMPO: TRAZO Y NIVELACIÓN	10.83%		85772.00	=				\$9.29
e).-TRABAJOS DE CAMPO: DIRECCIÓN DE OBRAS	7.74%		85772.00	=				\$6.64
f).-LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	1.31%		85772.00	=				\$1.12
2.1.-EST. DE IMPACTO AMBIENTAL	5230.00 M2.	X	\$2.50 /M2.	=	X	2	=	26.15
2.2.-EST. MECÁNICA DE SUELOS	10460.00 M2.		\$4.00 /M2.	=				41.84
2.3.-HONORARIOS NOTARIALES	50 VIV.	X	2	\$300.00	=			30.00

SUMA						=	\$183.762
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------------

3.-PAGOS POR DERECHOS Y LICENCIAS DE: (36)

a).-ALINEAMIENTO (L.H.M.)Art.98-II	POR METRO DE FRENTE 8.39 S.M.G. + 10% EXCEDENTE	\$189.61	+	21 M. X \$18.96 = \$587.80	LOTE	2		1.18
b).-NUM. OFICIAL(L.H.E.)Art.98-II				2 LOT.		\$63.96		0.13
c).-LICENCIA DE USO DEL SUELO (L.H.E.)Art.46-V	6.76 S.M.G.+40.55 S.M.G.(ESTUDIO TÉCNICO)=	\$1,069.21		2				2.14
d).-USO DEL SUELO CON IMPAC.SIGNIFICATIVO (L.H.E.)Art.46-VII				40.88 S.M.G.	2	=		1.85
e).-CÉRTIF.LIBERTAD DE GRAVÁMEN (L.H.E.)Art.33-III				11.62 S.M.G.	2	=		0.53
f).-CÉRTIF.DE NO ADEUDO:AGUA Y ALCANT.(L.H.M.)Art.103-D				4.05 S.M.G.	2	=		0.18
g).-CERTIFICACION DE CLAVE CATASTRAL (L.H.E.)Art.39-II				0.695 S.M.G.	2	=		0.03
h).-PAGO POR SUBDIVISIÓN (L.H.M.)Art.100 BIS-II				27.04 S.M.V.		\$22.60 /M2.		0.61
i).-AUTORIZACIÓN FRACCTO. TIPO HABITACIONAL POPULAR (L.H.M.)Art.56-I	21 S.M.G. POR VIVIENDA	\$23,730.00		X	2			47.46
j).-DERECHOS POR SUBDIVISIÓN. POR LOTE. (L.H.M.)Art.100 BIS-II	27.04 S.M.G. POR LOTE	\$611.10		X	2			1.22
k).-DERECHOS POR LOTIFICACIÓN PARA CONDOMINIO HABITACION POPULAR (L.H.M.)-Art.100 BIS-III	11.5 S.M.G. =	\$12,995.00		X	2			25.99

l).-DERECHOS POR ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE (L.H.M.)Art:92-I								
\$2.02 / M2. POR PLANTA	=	\$4,959.10	X	2				9.92
m).-DERECHOS POR ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO (L.H.M.)Art:92-I								
\$3.02 / M2. POR PLANTA	=	\$7,414.10	X	2				14.83
n).-CONEXIÓN DE TOMA DE AGUA EN BLOQUE POR M3 /DÍA. (L.H.M.)Art.93-I.								
0.16 M3. X 6 PERS.= 0.96 M3.		100 VIV.			\$1,287.39			123.59
o).-DERECHOS POR CONEXIÓN DE AGUA AL CONDOMINIO (L.H.M.)Art.90-I.								
+ DIAMETRO 64 MM. \$27375.42=		\$28,087.85	X	2				56.18
p).-DERECHOS POR CONEXIÓN DE DRENAJE AL CONDOMINIO (L.H.M.)Art.90-II.								
+ DIAMETRO 64 MM. \$18250.33=		\$18,725.29	X	2				37.45
q).-DERECHOS POR LA SUPERVISIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN(L.H.E.)Art:46-I								
2% DEL PRESUPUESTO (\$809,970)=		\$16,199.40	X	1				16.20
r).-DERECHOS EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (L.H.E.)Art 59 BIS-II								
120.5	X	\$22.60						2.72
s).-S.P.CIA. DE LUZ Y FUERZA								
\$1,400.00	X	50 VIV.	X	2				140.00
t).-CONTRATO PROVISIONAL DE LUZ. POR TIEMPO DE OBRA.								5.00
u).-TRAMITACIÓN LICENCIAS 4 % DE COSTO DE LICENCIAS								
4%	X	\$487.20						19.49

LICENCIAS Y DERECHOS DE URBANIZACIÓN	SUMA	=	508.685
--------------------------------------	------	---	---------

4.-URBANIZACIÓN

a).-COSTO DE URBANIZACIÓN								
\$290.00 /M2. X	1330.00 M2	M2	X	2				771.40
AGUA POTABLE					21.49%			
RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO					15.45%			
VIALIDAD					47.51%			
RED DE ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO					15.55%	100.00%		
b).-IMPREVISTOS: 5% DE CONCEPTO 4.a	=	5%			\$771.40			38.57

SUMA	=	809.970
------	---	---------

5.-ESTIMADO INFLACIÓN

COSTO URBANIZACIÓN	=	\$809,970 (PRESUPUESTO JUNIO 96)
TASA ANUAL	=	30%
TASA MENSUAL	1 / 12 =	30% / 12 = 2.5%

COSTO EST. INFL.	% INFLACIÓN	MES 1	MES 2
\$0.00	0	\$445,483.5	
\$9,112.16	2.50%		\$364,486.5

INFLACIÓN EN EL 2o. MES =	\$364,486.5	X	2.50%	=	9.11	=	9.1122
---------------------------	-------------	---	-------	---	------	---	--------

SUB-TOTAL (A) URBANIZACIÓN:	=	2,555.530
-----------------------------	---	-----------

B.- EDIFICACIÓN DE CASAS.

1.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA.

1.1 HONORARIOS. (97)	2459 M2	X	30.01%	\$61.70	X	2	\$303.441
a).-PROY. DE UNIDADES, CTO. Y ADMON. GRAL.			30.01%	\$303.440.6	=		91.0625241
b).-DISEÑO ESTRUCTURAL.			1.04%	\$303.440.6	=		3.15578224
c).-INST. ELÉC., HIDRAULICA, TELÉF. Y SONIDO			1.98%	\$303.440.6	=		6.00812388
d).-D.R.O. Y DIR. CORRESP. SEG ESTRUCT. E INST.			66.97%	\$303.440.6	=		203.21417
VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN:							
\$3,667,230	/	50	=	\$73,344.60 (UNA VIV.),	\$146,689.2 (DÚPLEX)		

2.-CONSTITUCIÓN RÉGIMEN DE CONDOMINIO:

\$600.00	X	50 VIVS.	X	2	=	60.000
----------	---	----------	---	---	---	--------

3.-LICENCIAS Y DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN EN:

3.1 OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

a).-CERTIFICACION DE NO ADEUDO POR MEJORAS (L.H.M.)Art.103.	1.35	X	\$22.60	X	1	=	\$30.51	
b).-LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN, INCLUYE ALINEAMIENTO Y NÚM. OFICIAL (L.H.M.)Art:98-1	22 S.M.G. X 49.1 M2. X 7.5 AL MLR.		\$183.094	X	1	=	\$183.09	
c).-AVISO DE TERMINACIÓN DE OBRA. (L.H.M.)Art.98-11-F. 5.23 S.M.G. X 100 M2. DE CONST.	\$118.20	X	0.01 M2.	X	49.1 M2.	=	\$58.04	
	\$271.64	X	50 CASAS	X	SUMA	\$271.64		
					2	=	\$27.163.52	
SUMAN LICENCIAS OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES							=	27.16

3.2 OBRAS PÚBLICAS ESTATALES

a).-LICENCIA USO DEL SUELO (L.H.E.)Art.46-V	6.76	X	\$22.60	X	6.76 S.M.G.	1	=	\$152.78
b).-LICENCIA SANITARIA (L.H.E)Art.49-II.	\$3.25	X	49.1 M2.	X	0.144 S.M.G. X M2. DE CONSTRUCC.	1	=	\$159.79
c).-LIC. SANITARIA, PARA OCUPACION (L.H.E)Art.49-II.	\$1.63	X	49.1	X	50% DEL PUNTO b (ANTERIOR)	1	=	\$79.90
d).-DER. DEL REG. PÚB. PROPIEDAD (INMATRICULACIÓN DE CONST.) (L.H.E.)Art.27-I-C	4 DÍAS DE S.M.G.	=	4	X	\$22.60	=	\$90.40	
e).-DER. DEL REG. PÚB. PROPIEDAD (CONST. DEL RÉG.DE CONDOMINIO) (L.H.E.)Art.27-I-E	4 DÍAS DE S.M.G.	=	4	X	\$22.60	=	\$90.40	
	\$573.26	X	50 CASAS	X	SUMA	\$573.26		
					2	=	\$57.326.26	
SUMAN LICENCIAS OBRAS PÚBLICAS ESTATALES.							=	57.33

3.3.-APORTACIÓN PARA MEJORAS DEL ESTADO DE MÉXICO. (L.A.M.)Art.9
2% DE PRESUPUESTO DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCC.

\$8,144.43	=	162.89
------------	---	--------

a).-TRAMITACIÓN LICENCIAS 4 % DE COSTO DE LICENCIAS
4%

\$297.38	=	11.90
----------	---	-------

COSTO DE LICENCIAS \$309.274

4.-COSTO DE CONSTRUCCIÓN.

a).-POR UNA CASA =	49.1 M2.	X	\$1,400.00	/M2.	X	\$68,740.00		
\$68,740.00	X		50 VIV.	X		2	=	6,874
b).-COSTO DE BARDA (h = 2.00 M.)	400 M.L.	X	\$250				=	100.00
c).-CASETA DE VIGILANCIA	4 M2.	X	\$1,400	X	2		=	11.20
d).-IMPREVISTOS (DE PUNTOS a, b Y c)	5%	DE	\$6,985				=	349.26

SUMAN LAS CONSTRUCCIONES = 7.334.460

5.-ESTIMADO INFLACIÓN.

COSTO DE CONSTRUCCIÓN= \$7,334.46 (PRESUPUESTO JUNIO 96)

TIEMPO OBRA 6 MESES MÁX. (INICIO EN JULIO 96)

TASA ANUAL i = 30% , MENSUAL i = 30 / 12 = 2.50% = 0.025

COSTO EST. INFLAC. \$	% INFLACIÓN	MES 1 \$	MES 2 \$	MES 3 \$	MES 4 \$	MES 5 \$	MES 6 \$	MES 7 \$
40.33953	0.02500		1613.581					
66.83527	0.05062		22%	1320.203				
84.59268	0.07689			18%	1100.169			
114.21172	0.10381				15%	1100.169		
144.57124	0.13141					15%	1100.169	
175.68975	0.15969						15%	1100.169
626.24019			1.025^1-1	1.025^2-1	1.025^3-1	1.025^4-1	1.025^5-1	1.025^6-1

\$626.2402 / \$7,334.46 = 0.085383 = 8.538 %

ESTIMADO INFLACIÓN: = 626.240

6.-GASTOS BANCARIOS.

a).-APERTURA CRÉDITO PUENTE:	1 % DE	\$8,020.02 (60% DE VALOR VIVS.) =	\$80.2002
b).-SUBASTA FOVI, INSCRIPCIÓN 0.5 AL MILLAR DEL CRÉDITO		\$8,020.02 =	\$4.0100
c).-INSPECCIÓN BANCARIA DE OBRA: 1.25 % DEL VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA URBANIZACIÓN:	0.0125 X	\$8,144.43 =	\$101.8054
d).-SEGURO DE DAÑOS EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN (DE LAS CASAS), 2.5 AL MLLR.	2.5 AL MLLR.DE	\$7,334.46 =	\$18.3362
e).-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (INC. CARTA DE INTENCIÓN), 1.25 % SOBRE EL MONTO DEL CRÉDITO PUENTE.	0.0125 X	\$8,020.02 =	\$100.2503
f).-GASTOS NOTARIALES: 2 % DEL MONTO DEL CRÉDITO PUENTE.	2% X	\$8,020.02 =	\$160.4004

GASTOS BANCARIOS: = 465.002

7.-INTERESES SOBRE DINERO DISPUESTO. (TASA DE INTERÉS ANUAL = 30 %).
 CON PAGOS MENSUALES. TOTAL DEL CRÉDITO = \$8,020.02 TIEMPO DE OBRA = 6 MESES.

INICIAL	TASA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
\$	%	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
40.1001	= (30/12) X		1604.0040	1604.0040	1604.0040	1604.0040	1604.0040	1604.0040
72.18018	= (30/12) X			1283.2032	1283.2032	1283.2032	1283.2032	1283.2032
104.26026	= (30/12) X			2887.2072	1283.2032	1283.2032	1283.2032	1283.2032
136.34034	= (30/12) X				4170.4104	1283.2032	1283.2032	1283.2032
168.42042	= (30/12) X					5453.6136	1283.2032	1283.2032
200.5005	= (30/12) X						6736.8168	1283.2032
								8020.0200
721.8018	= 9%	(TASA PROMEDIO)	X	(MONTO DEL CRÉDITO)				\$ 8.020.02

GASTOS FINANCIEROS = 721.802

SUB-TOTAL (B) EDIFICACIÓN DE CASAS = 9,820.22

TOTAL DE INVERSIÓN Y GASTOS = 12,375.75

1V.-PROMOCIÓN Y VENTA DE LAS CASAS.

SI LA INFLACIÓN, ESTE AÑO SE ESTIMA EN UN 25 %, EN 7 MESES SE TENDRÁ.

$$\begin{aligned}
 F &= (1+i) \cdot n \cdot P \\
 1.25 &= (1+i/12)^{12} \cdot P \\
 (1.25)^{1/12} &= (1+i/12)^{12/12} \cdot 1 \\
 (1.25)^{1/12} \cdot 0.083 &= (1+i/12) \cdot 1 \\
 1.01876927 &= 1+i/12 \\
 i/12 &= 1.01876927 - 1 \\
 i/12 &= 0.01876927 \\
 i &= 0.01876927 \times 12 = 22.523118\% \text{ ANUAL}
 \end{aligned}$$

EN SIETE MESES, SE TENDRÁ UNA INFLACIÓN DE:

$$\begin{aligned}
 F &= (1+i) \cdot n \cdot P \\
 F &= (1+0.22523118/12) \cdot n \cdot P \\
 &= 1.01876927 \cdot n \cdot P \\
 &= 1.01876927^7 \cdot 1 \\
 F &= 1.13901867 \\
 \text{INFLACIÓN} &= 0.13901867 = 13.902\%
 \end{aligned}$$

LA PROMOCIÓN Y VENTA DE LAS CASAS. SE ESTIMA 13.902% DE AUMENTO DEL VALOR ACTUAL-
 PARA EL MES DE JUNIO 1996 \$133,667 X 1.13902 = \$152,249.21
 EL 4% DE \$152,200 EN N.R. X 100 VIVIENDAS

50 CASAS TIPO "B2" X \$152,200 = \$7,610,000

(+) IGRAN TOTAL DE GASTOS E INVERSIÓN = 12,984.55

V.- VENTA DE LAS VIVIENDAS:

50 CASAS TIPO "B2" X \$152,200 = \$7,610,000

100 CASAS TIPO "B2" X \$152,200 = (+) INGRESO POR VENTA = 15,220.00

VI.-UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

(+) UTILIDAD A. DE 2,235.45

% DE UTILIDAD = VI / IV

\$2,235.45 / \$12,984.55 = 0.1721625 = 17.216% = % DE UTILIDAD.

29.514

6.3 PROYECTO DE INVERSIÓN PARA CONSTRUIR 100 VIVIENDAS DÚPLEX, TIPO B1.

EL CONJUNTO DE CASAS TIPO DÚPLEX PARA EDIFICAR 100 UNIDADES, DE CATEGORÍA TIPO B1, EN ÁREA METROPOLITANA DE MÉXICO, DE FOVI, UBICADO EN LA CARRETERA SAN MATEO NOPALA S/No. EN NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.

SUPERFICIE DEL TERRENO: 1.460 HECTÁREAS. LIBRE DE ACCIDENTES TOPOGRÁFICOS (LIGERAMENTE PLANO).

DATOS DE USO DEL SUELO:		EN CONJUNTO	EN UNIDAD
		M ²	M ²
VIALIDAD:	(INCLUYE BANQUETAS, PAVIMENTOS, GUARNICIONES, DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL, ALUMBRADO PÚBLICO, RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y SEÑALAMIENTO VIAL).	25.43% =	2,660.00
DONACIÓN:	ÁREAS LIBRES. 18 M ² . X VIVIENDA (50 X 2), INCLUYE ESTACIONAMIENTO DE VISITAS.	17.21% =	1,800.00
HABITACIÓN:	LOTES PRIVATIVOS EN CONDOMINIO EN FRACC. DE TIPO HABITACIÓN POPULAR. (38)	57.36% =	6,000.00
		100.00% =	10,460.00
			5,230.00

DATOS DE VIVIENDA:

CATEG. DE VIVIENDA	No.	ÁREA LOTE	ÁREA CONSTRUCC.	SUPERFICIE
B1	100	120.00 / 2 = 60.00 M ² .	44.75 M ² .	6,000.00 M ² .

DENSIDAD DE HAB. / HA. = 500 HAB. / HA. (DENSIDAD ALTA)

LAS VIVIENDAS SON DE TIPO DÚPLEX, DESARROLLADAS EN 2 NIVELES, CADA UNA CONSTA DE:

PLANTA BAJA: ESTANCIA-COMEDOR, CUBO DE ESCALERA Y COCINA. AL FRENTE GARAJE A DESCUBIERTO Y JARDÍN. AL FONDO PEQUEÑO JARDÍN Y PATIO DE SERVICIO.

PLANTA ALTA: PASILLO, UN BAÑO Y DOS RECÁMARAS.

NOTA: SERÁN DOS UNIDADES DE 50 CASAS TIPO "DÚPLEX", CADA UNA, DE ACUERDO A QUE LA LEY DE DE CONDOMINIOS, PERMITE HASTA 60 CASAS. 39

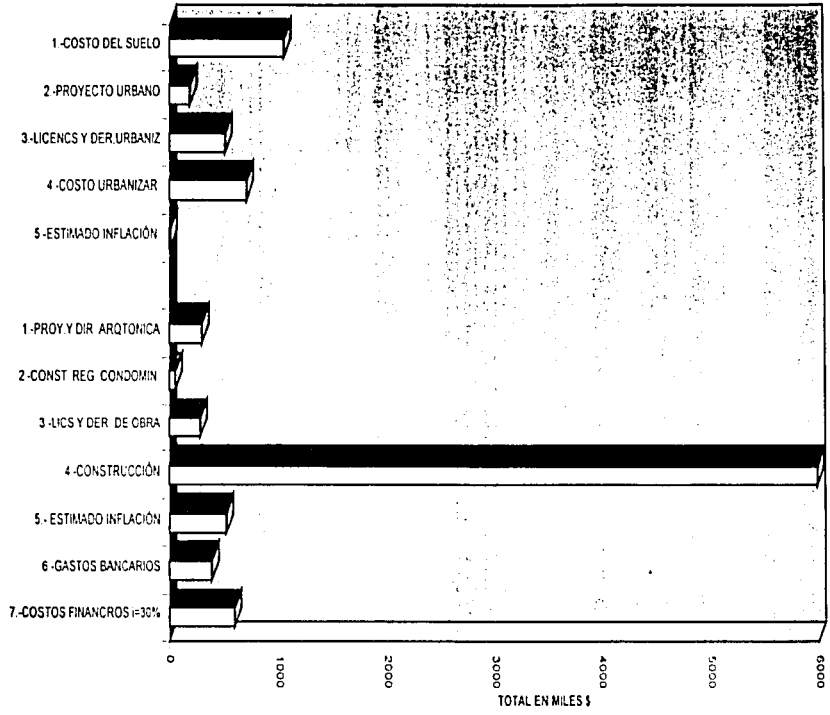
39 Gaceta del Gobierno del Estado de México, loc. cit., pág. 44.

39 Gaceta del Gobierno del Estado de México, loc. cit., pág. 44.

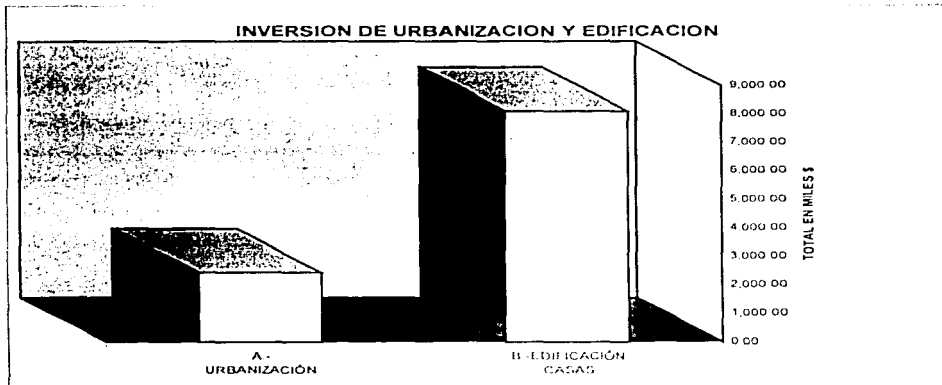
PROYECTO PARA CONSTRUIR 100 VIVIENDAS TIPO DUPLEX DE CATEGORÍA "B1", EN NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO

CONCEPTO	TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	
I.- INVERSIÓN. EN MILES									
A.- URBANIZACIÓN									
1.- COSTO DEL SUELO	1,046.00								1,046.00
2.- PROYECTO URBANO	183.76	128.63		55.13					
3.- LICENC. Y DER. URBANIZ	504.41	504.41							
4.- COSTO URBANIZAR.	809.97	445.48	364.49						
INFLACIÓN = 30 % ANUAL									
5.- ESTIMADO INFLACIÓN	9.11		9.11						
B.- EDIFICACIÓN CASAS									
1.- PROY. Y DIR. ARQUITONICA	290.05	101.52	29.01	29.01	29.01	29.01	29.01	43.51	
2.- CONST. REG. CONDOMIN.	55.00	27.50	27.50						
3.- LIC. Y DER. DE OBRA	262.20	262.20							
4.- CONSTRUCCIÓN	5,284.13		1,162.51	871.88	871.88	845.46	792.62	739.78	
5.- ESTIMADO INFLACIÓN	450.3049		29.06	44.139	67.039	87.7696	104.1566	118.138	
6.- GASTOS BANCARIOS	369.38		369.38						
7.- COSTOS FINANCIOS = 30%	586.02		32.56	58.60	84.65	110.69	136.74	162.78	
SUMAN INVERSIÓN Y GASTS	9,850.326	1,469.74	2,023.61	1,058.76	1,052.57	1,072.93	1,062.52	1,064.21	1,046.00
II.- APOYO CREDITO PUENTE									
60 % DE \$109,523 X 100	6,511.38		1,302.28	1,041.82	1,041.82	1,041.82	1,041.82	1,041.82	
III.- DIFERENCIAS									
1.- DIFERENCIAS	3,338.95	1,469.74	721.33	16.93	10.75	31.11	20.70	22.39	1,046.00
2.- DIFERENC. ACUMULADAS	3,338.95	1,469.74	2,191.07	2,208.00	2,218.75	2,249.86	2,270.56	2,292.95	3,338.95
IV.- PROMOCIÓN Y VENTA.									
4% DE \$123,600.00 X 100	494.40								
			\$108,523	X		113.9% (INFLACIÓN EN 7 MESES = (1+i)^n - 1 =			\$123,609.73
						EN N.R. =	\$123,600		
V.- VENTA									
\$123,600.00 X 100	12,360.00								
VI.- UTILIDAD ANTES DE-									
IMPUESTOS	2,015.27								
			u = 0.19481169						
			u = 19.481%						
	1.14		U= UTILIDAD (ANTES DE IMP.) / SUMA DE INVER. Y GASTOS + PROMOCIÓN Y VENTA.						

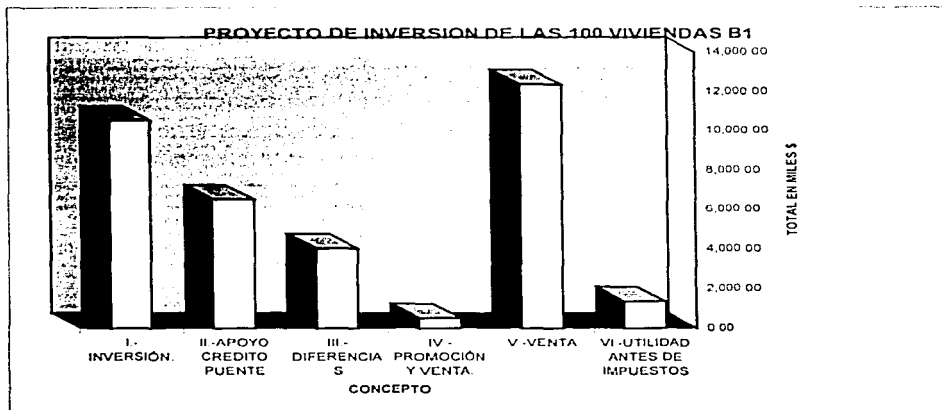
CONCEPTOS DE URBANIZACION Y CONSTRUCCION DE CASAS B1



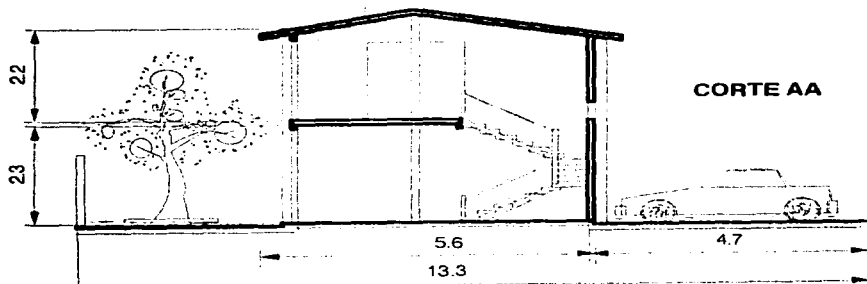
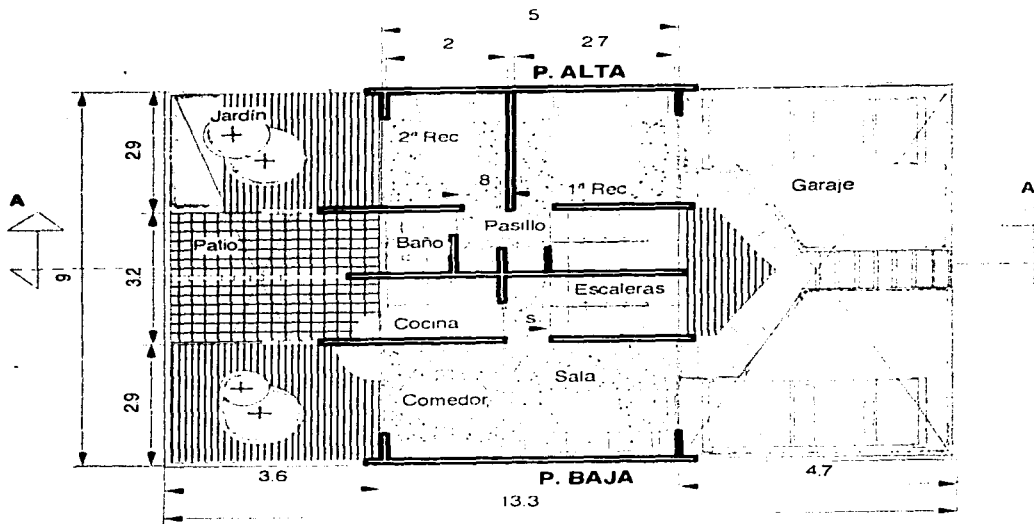
INVERSION DE URBANIZACION Y EDIFICACION



PROYECTO DE INVERSION DE LAS 100 VIVIENDAS B1

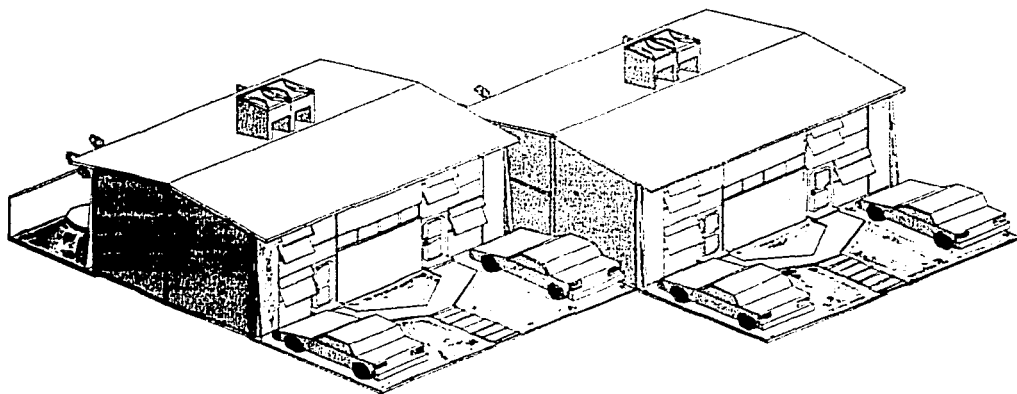


CASA TIPO DUPLÉ X B1



cot. metros

CASAS TIPO DUPLEX PERSPECTIVA



6.4 Consideraciones.

En el *1er. ejemplo*, sobre el proyecto de inversión para construir 100 casas dúplex *categoría B2*, dada su complejidad, se puntualiza lo siguiente:

1.-El terreno en breña considerado para éste desarrollo, debe contar con todos los servicios y comercio cercano, dentro de la zona urbana de Naucalpan, Edo. de México, buscando el menor precio por lo que quizá deba estar alejado del centro.

2.-Para fraccionar éste predio es necesario obtener una serie de licencias que normalmente llevan de 1 a 2 meses: por lo que en éste estudio se considera el trámite ya avanzado.

3.-El presupuesto para la urbanización se basa en datos \$/m²., con fecha de junio de 1996,⁽⁴⁰⁾ y plantea efectuarse en 2 meses, llevando consigo el riesgo en los aumentos de los costos por la "inflación" en los materiales de construcción principalmente; en la mano de obra y en las herramientas y equipos; lo que en éstos momentos es uno de los puntos críticos en la inversión de inmuebles.

4.-A las construcciones se les considera un valor de \$/m², dato con la misma fecha del presupuesto de urbanización, y también considerando el punto álgido de la inflación, en el proceso de edificación.

5.-Se consideran y respetan todos los reglamentos tanto como para obtener licencias, así como acatarse a las normas del *FOVI* y leyes en general.

6.-La *utilidad* va en función de la *inversión y gastos*; y se capitaliza al momento de escriturar efectuando la sucesión de deudor de la hipoteca, ya que recupera el promotor el capital invertido; en este caso es del 17.216% de utilidad antes de impuesto, que es la cantidad de \$2'235,452.00.

7.-Si en el proceso de construcción existiera un *atraso* en el tiempo establecido, éste repercute en *gastos mayores* en el costo de la obra y en los intereses del financiamiento bancario por lo que, consecuentemente habrá *menos utilidad*; aunque se consideran los incrementos por el valor sustituto autorizados por el *FOVI*, estos pueden ayudar si se plantean estratégicos, pero es un riesgo que debe estudiarse de acuerdo a las circunstancias.

En el *2o. Ejemplo*, del proyecto de inversión para edificar 100 viviendas tipo dúplex, de *categoría B1*, con características análogas al primero, pero con área de menor dimensión y con acabados mínimos, se indica lo siguiente:

1.-Cuando se individualice el crédito hipotecario con el cliente, la utilidad sería del 19.48%, que es la cantidad de \$2'015,274.00.

2.-Hay una variación, en cuanto a la ganancia ó utilidad, debido a las condicionantes del límite o tope de valor, así como a los *tiempos de desarrollo de obra*; que pueden ser *menores*, ya que los *acabados* en las viviendas son *más austeros*.

40 Bimsa Southam.-Costos por metro cuadrado de Construcción Julio 1996 p 326.

6.5 Modelación del proyecto de inversión.

Se formulará el proyecto de inversión con un modelo de programación lineal, que a continuación se describe:

En lo que respecta a la promoción de vivienda del Sistema Bancario FOVI (41), el valor máximo del terreno con servicios municipales completos, anteriormente se consideraba hasta un 35 % -- del valor del tope total de una vivienda.

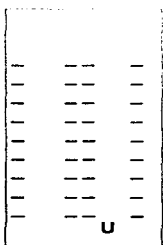


Valor T del terreno.

Valor C de la construcción.

I = valor de la vivienda.

En el proyecto, las 50 o 100 viviendas tipo dúplex, estarán solucionadas en dos niveles; El valor máximo de vivienda de categoría tipo B2, en área metropolitana de la ciudad de México (Naucalpan), para viviendas (42), para el mes de junio 96, es de \$133,667, dato proporcionado por FOVI (valores sustitutos).



Valor de T y C de una casa:

Valor de T : 35 % de Valor I.

Valor de C : 65 % de Valor I.

T : 35% de valor \$ 133,667

T = \$ 46,783.45

C : 65% de valor \$ 133,667

C = \$ 86,883.55

I = T + C

I = \$ 46,783.45 + \$ 86,883.55

I = \$ 133,667

U = Valor del Inmueble en Condominio ó Unidad.

U = Valor del Conjunto.

U = It + Iu + Ic

It = Inversión de terreno

Iu = Inversión de urbanización.

It + Iu = Inversión de terreno y urbanización \leq 35 % de Valor U.

Ic = Inversión de construcción \geq 65 % de Valor U.

En un condominio, el límite de unidades en el Distrito Federal es de 120 (43) y en el Estado de México, las construcciones son de 60.

Valor del terreno; si son 50 unidades las que integran el conjunto:

$$It = \sum_{j=1}^j At \cdot i \cdot j \cdot Pt + (Iu) \leq 35\% U$$

si j = 1 vivienda.

j = 50 viviendas.

At = Area de terreno de casa con indiviso

Pt = Precio del terreno por M2.

41 Véase página 21, tabla de "Promociones de Vivienda de Interés Social - FOVI", del Capítulo 4.

42 Véase página 26, tabla de "Condiciones de financiamiento", del Capítulo 4.

43 Ley sobre el Régimen de la Propiedad en Condominio, para el D.F. -1996 -Ediciones Fiscales ISEF, S.A.-pág. 2.

Valor de las obras de urbanización:

$$Iu = [(A \cdot (1 - (D + E + F)) \cdot Pu) + Lu] + (It) \leq 35 \% U$$

A = Área total del terreno.
 Pu = Precio de urbanización por M2.
 Lu = Licencias y derechos por urbanizar.
 D = % de terreno en donación.
 E = % de terreno de áreas libres.
 F = % de terreno de área vendible o lotes de casas.

Valor del terreno y de los trabajos de urbanización:

$$It + Iu = \left[\sum_{i=1}^j At \cdot i \cdot j \cdot Pt \right] + \left\{ (A \cdot [1 - (D + E + F)] \cdot Pu) + Lu \right\} \leq 35 \% U$$

si i = 1 vivienda.
 j = 50 viviendas.

Valor de la construcción:

$$Ic = \left[\left(\sum_{i=1}^j Ac \cdot i \cdot j \cdot Pc \right) + Lc \right] \geq 65 \% U$$

si i = 1 vivienda
 j = 50 viviendas

Ac = Área de construcción de vivienda.
 Pc = Precio de la construcción por M2.
 Lc = Licencias y derechos de construcción.

Valor del condominio ó unidad:

$$U = \left[\left(\sum_{i=1}^j At \cdot i \cdot j \cdot Pt \right) \right] + \left\{ (A \cdot [1 - (D + E + F)] \cdot Pu) + Lu \right\} + \left[\left(\sum_{i=1}^j Ac \cdot i \cdot j \cdot Pc \right) + Lc \right]$$

si i = 1 vivienda
 j = 50 viviendas

Todos estos valores deben avaluarse con los datos de investigación de mercado de viviendas similares en la zona del donde se ubicará el inmueble, que se obtienen a través de la oferta-demanda, considerando el presupuesto de la obra, el sistema constructivo a utilizar, así como los acabados que tengan las casas.

El valor total de todas las unidades " U ", del condominio, es el dato sobre del cual se le aplica el % -- del crédito puente al promotor.

El valor del inmueble una vez terminado será:

$$FU = (1 + i)^n \cdot (It + Ic + Iu) + Gf + Ut$$

si i = Tasa variable (se pronostica con antecedentes de inflación e -- indicadores económicos). (44)

FU = Valor futuro de la unidad U.
 Gf = Gastos financieros.
 Ut = Utilidad en la inversión.
 n = Plazo que debe ser optimo (± 6 a 8 meses).

44 Véase "Inflación e índices de la vivienda", pp. 30-33, del Capítulo 5

Conclusiones finales.

Las investigaciones que se hicieron al otorgar el crédito en los últimos años, al llegar la crisis actual en el año "1995", que en algunas ocasiones, pasó por alto los límites y capacidades que tenían los acreditados al otorgarles el crédito las instituciones bancarias, aunado a cesantías y dadas de baja en las empresas de trabajo y fuentes de ingresos, dió por resultado o por consecuencia que gran parte de estos deudores no pudieran pagar los intereses y capital, ya que los intereses que inicialmente eran del 15 % al 20 %, se fueran al rango del 60 % y más. Un préstamo de \$1.00 en un año con un interés del 63 %, se paga \$0.84 de rédito más el capital \$1.00, dá por resultado \$1.84 ; y que sin empleo o con salarios mermados por la situación y por la inflación general, el deudor preferiera atender los gastos más apremiantes que son la alimentación para su familia; y declararse en mora o en suspensión de pagos. Como resultado de ésto, los capitales prestados se fueron a cerca de \$2.00 en cartera vencida, causando muchos problemas a los bancos y al país.

Nuestro país debiera tener un control económico, para que no permita la subida tan drástica de las tasas de interés, compra desesperada de dólares por especuladores y desestabilización económica del país. Si ésta situación se repite, sería de graves consecuencias para el sistema financiero del país.

En los ejemplos de desarrollo inmobiliario de vivienda expuestos; el promotor debe resolver los problemas de construcción con respecto al tiempo en forma programada y bien ejecutada y no frenarse para esperar más aumentos en los topes de valores de venta del FOVI, ya que los intereses financieros por motivo del monto, pueden ser iguales o mayores, pero además va a tener los siguientes problemas:

-Aumento de costo de los materiales, de la mano de obra, de herramientas y de equipo.

-El procedimiento constructivo a efectuarse en mayor tiempo se hace más costoso y al quedar terminadas las unidades de vivienda, se elevaría el costo de mantenimiento.

-El riesgo de tener un inmueble sin uso o sin producir (rentarse).

-Debido a estos riesgos va a ser menor la utilidad del promotor. Por lo que sí conviene terminar las unidades de vivienda con tiempos óptimos y rápidos, de acuerdo a los sistemas constructivos usados para que una vez finiquitada la obra pueda:

-Recuperar la utilidad de la inversión, así como tener secuencia operativa de más promociones de vivienda que son necesarias por el déficit y la gran demanda que actualmente se tiene.

-Estimular a la industria de la construcción en la República Mexicana; la construcción de vivienda refleja el vigor de la economía local y tiende a estimular la actividad económica.

En las promociones que se piensen llevar a cabo, debe considerarse y estudiar con mucho cuidado lo concerniente al terreno, su forma, configuración topográfica, accesos etc.; así como las diferentes alternativas de solución y desarrollo de vivienda de acuerdo al contexto urbano, a las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales vigentes.

En la vivienda se tiende a satisfacer *necesidades de beneficio social* de acuerdo a desarrollos urbanos y ecológicos que cuenten con *recursos urbanos de infraestructura, servicios y mercado*, regulándose la *densidad de habitantes* y de *viviendas* para evitar caos viales, y por lo tanto los usuarios tengan un *bienestar adecuado*.

La *solución arquitectónica* deberá buscar el *bienestar óptimo del morador*, que cada vez va a ser menor del promedio de 5 personas por vivienda debido a los *problemas económicos que se afrontan* y tienden a ser *más críticos en el futuro*; así como por los valores máximos en función de salarios mínimos, lo cual repercute en las áreas mínimas de vivienda.

Habrà que pugnar para que se *agilicen los trámites de licencias de construcción y de obtención del crédito bancario o de la institución respectiva de vivienda y estudiar todas las opciones* para escoger las *mejores condiciones de crédito y financieras*. Prever mediante *calendarización con ruta crítica* el tiempo óptimo de ejecución de las obras. Se deberán aplicar los *procedimientos constructivos* con los acabados que *más ventajas aporten* a la vez que su costo por metro cuadrado sea menor.

Es de vital importancia la participación del arquitecto en *equipo interdisciplinario* con los demás *profesionistas* relacionados con los quehaceres de la realización de vivienda para lograr la mejor *labor conjunta* de éstos con el *promotor o accionista*.

En nuestro país y en gran parte del mundo, se tienen *inflaciones y dificultades financieras*. Sólo con *trabajo arduo* se pueden *contener y bajar* los altos grados de *desequilibrio económico, social y cultural*.

Walter Gropius apuntaba en una conferencia: 45

"Sólo la educación, que sigue siendo el mayor desafío de la vida, podrá afinar la receptividad del público para los intereses culturales y finalmente elevarlo a una nueva conciencia de comunidad. La relación entre creación y uso práctico quedaría así establecida, y la apatía, que a tantas almas sin objetivos tiene hoy prisioneras, se transformaría en una favorable disposición para el trabajo colectivo".



Bibliografía.

ACKOFF, L. Russell y Sasieni, M.

Fundamentos de investigación de operaciones. Ed. Limusa, México, 1995.

AGUILERA Ortega, Jesús y Corral F., Alma.

La producción de suelo Urbano a través de Fraccionamientos en el Estado de México 1946-1992. Edit. UAEM, México, 1993.

AMERICAN Institute of Real Estate Appraisers.

The Appraisal of Real Estate. - 6th. ed. Chicago, Illinois, U.S.A., 1974.

AMERICAN Institute of Real Estate Appraisers and The Society of Real Estate Appraisers. Real Estate Appraisal Terminology. First Printing, Ballinger publishing Company, Cambridge, Mass. U.S.A., 1975.

BANCO de México, S.H.C.P.

Indicadores económicos. Publicación mensual. México. Enero 1997.

BAZANT S., Jan.

Manual de criterios de Diseño Urbano. Ed. Diana. México, 1986.

BAZANT S., Jan.

Rentabilidad de la vivienda de bajos ingresos. Ed. Diana. México, 1979.

BIMSA-Southam.

Análisis de costos de materiales para construcción. Publicación mensual. Ed. Bimsa - Southam. Ene.1996 / ene.1997.

BIMSA-Southam.

Costos por metro cuadrado de construcción. Publicación trimestral. Ed. Bimsa-Southam. Ene.1996 / ene.1997.

CÁMARA Nacional Industria de la Construcción.

Revista publicación mensual. Ed. C.N.I.C. Ene.1996-mar.1997.

CAMPOS, Ricardo.

La participación del Sector Público en la Vivienda. Edit. UAEM, México, 1993.

CARMONA y P., Mario.

Matemáticas para arquitectura. Ed. Trillas, México, 1987.

CEBALLOS Lascuráin, Héctor.

La prefabricación y la vivienda en México. Centro de Investigaciones Arquitectónicas, UNAM, México, 1973.

COLEGIO de Arquitectos de México.

Arancel de Honorarios Profesionales. México 1990.

DEPARTAMENTO del Distrito Federal.

Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Dir. Gral. de Reordenación Urbana y Protección Ecológica. México, 1987.

DE ROJAS, José Luis.

México Tenochtitlán Economía y Sociedad en el siglo XVI.-El Colegio de Michoacán.-Fondo de Cultura Económica, S.A., México, 1986.

DIARIO Oficial de la Federación.

Código Financiero del Distrito Federal. México, 31 de de dic. 1996.

DIARIO Oficial de la Federación.

Comisión nacional de los salarios mínimos. México, 28 marzo y 31 oct. 1996.

DIARIO Oficial de la Federación.

Fovi. Fondo de operación y descuento bancario a la vivienda. Programa financiero de vivienda. S.H.C.P., México, 20 de dic. 1995.

DIARIO Oficial de la Federación.

Ley Sobre el Régimen de la Propiedad en Condominio para el Distrito Federal. México, 28 dic. de 1972, 15 ene. 1996.

Díaz D., Oscar.

Guías de valor de terreno en breña. Banco Nacional de México, S.A., 1994-1997.

EL UNIVERSAL, Diario.

Sección Financiera. México, ene. 1996 / feb.1997.

ESPINOSA L., Enrique.

Ciudad de México. Compendio Cronológico de su desarrollo urbano 1521-1980. Ed. E. Espinosa L., México, 1991.

FACULTAD de Contaduría y Administración.

Nuevo Consultorio Fiscal. Publicación quincenal. Ed. Fac. Contaduría y Admón., UNAM, México, ene. 1997.

GACETA del Gobierno del Estado de México.

Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México. México, 1o. de marzo 1993.

GACETA del Gobierno del Estado de México.

Ley de ingresos del Estado de México para el ejercicio fiscal 1996 (1997). México, 27 dic.1995 y 30 dic. 1996.

- GARCÍA Ramos, Domingo.
Inicio al Urbanismo. Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 1983.
- GONZÁLEZ Meléndez, Raul.
Catálogo Nacional de costos Prisma. Actualización mensual. Ed. Prisma. México.
Ene.1996-mzo.1997.
- INSTITUTO Nacional de Bellas Artes.
Archivo Histórico del Distrito Federal. Colección; Dirección de Arq., INBA, México,
1996.
- INSTITUTO Nacional de Estadística, Geográfica e Informática (INEGI).
XI Censo General de Población y Vivienda 1990.-Estados Unidos Mexicanos.1990.
- OBRAS.
Revista de Construcción. Publicación mensual, Gpo. Ed. Expansión, México, 1996.
- PLAZOLA C., Alfredo.
Arquitectura habitacional. Vol. II, Ed. Limusa, México, 1986.
- PUIG Casauranc, J. Manuel.
Atlas General del Distrito Federal, 1929. Reim. Centro de Estudios de Historia de
México Condumex, México, 1992.
- REYNA G., Francisco.
Elementos científicos del diseño y la Programación Arquitectónica. Tesis maestría.
UNAM, México, 1980.
- SECRETARÍA de Finanzas, Gobierno del Edo. de Méx.
Valores de referencia para la determinación del impuesto sobre traslación de
dominio. IGCEM. Ed. Gob. Edo. de Méx. 1995.
- SUÁREZ Salazar, Carlos.
Costo y tiempo de edificación. Ed. Limusa, México, 1996.
- TESORERÍA del D.D.F., Sria. de Finanzas.
Manual de Procedimientos y lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria.
Gaceta Oficial del D.F., México, 26 feb. 1996.
- TOUSSAINT, Manuel, Gómez de Orozco, Federico y Fernández, Justino.
Planos de la Ciudad de México. Instituto de investigaciones Estéticas U.N.A.M.
1973.
- TURCOTT G., Lilia.
La ciudad de México una suma de unidades ambientales. Textos de Investigación de
la Enop Aragón, UNAM, México, 1990,

Anexo.

Glosario de terminos más usados, en el presente trabajo:

Acreditado. Persona Física o moral, que goza de un crédito autorizado por el banco. Para disponer los recursos se deben cumplir ciertos requisitos establecidos por el banco, tales como: contrato, firma de pagarés, certificado de gravamen, contratación de una póliza de seguro, etc. Posteriormente a la disposición, habrá que comprobar documental y físicamente el destino correcto del préstamo, entre otras cosas.

Acreeedor. Dicese de aquella persona que tiene crédito a su favor de alguna institución crediticia o a favor de cualquier persona. Dentro del mecanismo de la partida doble, es acreedora la cuenta que entrega y da salida a algo, o bien aquella que acumula o registra un beneficio.

Acuerdo de apoyo Inmediato a Deudores, (ADE). A instancias de la devaluación del peso mexicano frente al dólar norteamericano en diciembre de 1994, entró en vigencia a partir del 23 de agosto de 1995 al 3 de septiembre de 1996 y para créditos agropecuarios hasta el 28 de febrero de 1997, cuya definición es: "Acuerdo de apoyo Inmediato a Deudores por parte de la banca y del gobierno federal cuyo esfuerzo es por una sola vez y sin precedente, con el objeto de aliviar la difícil situación que viven hoy en día las empresas y personas físicas deudoras de la banca". Entre los beneficios del ADE están: La tregua judicial, reducción de tasas de interés al 25% anual sobre saldos insolutos con vigencia del 23 de agosto de 1995 hasta el 30 de septiembre de 1996 sobre los primeros \$200,000.00 respecto a créditos empresariales; condonación de intereses moratorios y la no exigencia de garantías adicionales, entre otros beneficios.

Ambiente urbano. Apariencia e impresión que causa la ciudad en su conjunto: edificios, espacios abiertos y actividades humanas. Adquiere caracteres especiales en distintas ciudades y aún en diferentes zonas de una misma ciudad, en función de las particularidades del aspecto físico y las actividades.

Area metropolitana. Superficie territorial correspondiente a una metrópoli o ciudad primacial, incluyendo núcleos de población menores que están estrechamente ligados o relacionados al núcleo central, en dependencia económica directa y en proximidad física. Puede estar definida y delimitada en términos legales, pero no necesariamente coincidir con la realidad geográfica espacial o económico-espacial.

Area urbana. Superficie comprendida dentro de los límites urbanos establecidos por el municipio y/o decretados legalmente por autoridad competente. Zona en que se presentan concentradamente características de tipo urbano en lo referente a uso y ocupación del suelo, densidades, servicios y funciones.

Area verde. Superficie de terreno de uso público dentro del área urbana, provista de vegetación, jardines y arbolados y edificaciones menores complementarias. Con la salvedad de "privada" se utiliza por extensión para superficies similares no públicas.

Asentamiento humano. Fase final del movimiento migratorio, en la cual el elemento migrante se fija y se establece permanentemente, o se agrupa sobre el lugar de su nueva residencia. Espacio geográfico en el que existe o se da el establecimiento de grupos o elementos de población, con carácter de permanente.

Asentamiento humano. (Definición que da la ley general de asentamientos humanos).

Radicación de un determinado conglomerado demográfico con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

Avalúo de inmueble. Estudio que permite conocer cual sería el precio probable, en moneda nacional, que se pagaría por dicho bien raíz, si estuviera a la venta en un mercado abierto (ley oferta-demanda) durante un tiempo razonable.

Bonos Hipotecarios. Aquellos que son emitidos por las sociedades de crédito hipotecario y garantizados por los activos de la institución emisora que consistan en créditos inmobiliarios.

Cartera vencida. Operaciones no liquidadas a su vencimiento en las instituciones de crédito, por haber establecido una mala política de crédito con normas deficientes, inadecuadas o por causas de fuerza mayor como una gran devaluación.

Centralización urbana. Proceso y efecto de concentración de una parte importante y significativa de la población, las instituciones y las actividades urbanas de un país, en unos pocos centros o ciudades principales

Centro urbano. Núcleo principal de atracción dentro del área urbana, generalmente caracterizado por la presencia de instituciones de gobierno, de administración y servicios públicos; suele coincidir parcial o totalmente con centros comerciales y, de acuerdo a sus características y función, puede tener caracteres diversos desde el centro de la ciudad hasta el centro del barrio.

Centros de población. (Definición que da la ley general de asentamientos humanos). áreas urbanas ocupadas por las instalaciones necesarias para su vida normal; las que se reserven a su expansión futura; las constituidas por los elementos naturales que cumplen una función de preservación de las condiciones ecológicas de dichos centros y las que, por resolución de la autoridad competente, se dediquen a la fundación de los mismos.

Ciudad. Espacio geográfico transformado por el hombre mediante la realización de un conjunto de construcciones con carácter de continuidad y contigüidad. Este espacio está ocupado por una población relativamente grande, permanente y totalmente heterogénea; en él se dan funciones de residencia, gobierno, transformación e intercambio, con un grado de equipamiento de servicios que asegura las condiciones de la vida urbana. La ciudad es el lugar geográfico donde se manifiestan en forma concentrada las realidades sociales, económicas, políticas, demográficas, etc., de un territorio.

Ciudad nueva. Núcleo urbano desarrollado en forma planificada y con una finalidad específica, a partir o no de un pequeño núcleo existente y cuyos objetivos pueden ser, entre otros: contrarrestar o mediatizar el crecimiento acelerado de las grandes ciudades, distribuir el crecimiento urbano en el territorio favoreciendo su desarrollo integral y la desconcentración urbana, y promover el desarrollo de una región específica. Una ciudad nueva deberá ser lo suficientemente grande y autosuficiente, y estar convenientemente alejada de las grandes ciudades, para escapar a la influencia de éstas y lograr su propio desarrollo.

Comunidad. Grupo primario de gente que vive en un territorio identificable y comparte un conjunto de intereses comunes que comprenden su forma de vida, implicando más que la cercanía geográfica, la identificación de los individuos con el área y el grupo, y una conciencia propia como entidad social. Una comunidad asume forma y carácter según su gente va adquiriendo intereses comunes, experiencias, raíces y recursos. Adquiere o

asume caracteres de urbana o rural en función del medio geográfico en que se forma o se desarrolla.

Conjunto habitacional. Conjunto de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, esto es, 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, servicios asistenciales y de salud, etc.

Contaminación. Presencia en el medio ambiente de elementos contaminantes que perjudiquen o molesten la vida, salud y bienestar humanos; la flora y la fauna o degraden la calidad del aire, agua, tierra, los bienes y los recursos sociales. La contaminación se origina básicamente por la actividad humana, y sus mayores repercusiones se resienten en el medio urbano.

Conurbación. Conjunción geográfico-espacial de dos o más áreas urbanas, ciudades o pueblos, que han llegado a formar una sola mancha o extensión urbana. Puede darse por el crecimiento de uno solo de los núcleos hasta alcanzar físicamente a otro u otros, o por el crecimiento de uno o más núcleos hasta juntarse o confundirse físicamente. Puede darse independientemente de los límites políticos-administrativos y aún entre ciudades de países colindantes.

Conurbación. (Definición de la ley general de asentamientos humanos). El fenómeno de la conurbación se presenta cuando dos o más centros de población forman o tienden a formar una entidad geográfica, económica y social.

Crecimiento urbano. Expansión geográfico-espacial y demográfica de la ciudad, ya sea por extensión física territorial del tejido urbano, por incremento de las densidades de construcción, y población o, como generalmente sucede, por ambos aspectos. Esta expansión puede darse en forma espontánea o en forma planificada.

Créditos Hipotecarios. Aquellos que se conceden a los propietarios de bienes inmuebles hasta por un porcentaje determinado del avalúo del bien dado en garantía, a un plazo de 5, 10, 15, 20 hasta 30 años. Generalmente el deudor entrega a la institución otorgante del crédito cierta cantidad mensual fija de dinero, en la que incluye capital e intereses, para amortizar éstos préstamos, cuyos intereses serán variables. Asimismo, entregarán una cuota por seguro de vida y daños. En estos préstamos encajan los que se refieren a la adquisición de viviendas de interés social.

Cultura urbana. Conjunto de patrones sociales, usos, hábitos, costumbres y formas de vida, característicos y propios de las ciudades, en función de las actividades y el medio urbano, diferenciados de los mismos elementos que se dan con otras características en el medio rural.

Déficit de vivienda. Saldo negativo de viviendas o carencias de las mismas en función de la correlación censal de número de familias y número de viviendas existentes, del crecimiento previsto de la población para un periodo determinado, la existencia de viviendas deficientes o deterioradas, y el proceso natural de deterioro de las viviendas. Incluye datos cualitativos y cuantitativos de viviendas deficientes y/o deterioradas, que pueden ser rehabilitadas mediante la ejecución de acciones específicas de reparación, complementación y/o dotación de servicios de infraestructura.

Demografía. Disciplina técnica científica que trata del estudio cuantitativo diferencial de la población humana y la dinámica de su crecimiento, involucrando todas aquellas variables que intervienen en el proceso y que lo determinan, como son: natalidad, mortalidad, fecundación, reproducción, nupcialidad, migración, mortalidad por edades, etc.

Densidad de población. Número de promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa, dada en unidades de superficie determinadas. Para áreas territoriales o rurales se expresa generalmente en habitantes por kilómetro cuadrado; para áreas urbanas o asentamientos humanos localizados se expresa en habitantes por hectárea.

Densidad de vivienda. Relación del número de unidades de vivienda de un sector urbano x hectárea urbanizada en dicho sector. 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.

Densificación. Proceso espontáneo o planificado y controlado de aumento o incremento de la densidad de población, densidad de construcción, densidad de vivienda, etc.

Desarrollo urbano. Proceso programado de adecuación y ordenamiento del medio urbano en sus aspectos físicos, económicos y sociales y en función de factores dinámicos como el crecimiento y el cambio. El desarrollo implica un proceso integral que persigue el equilibrio de los aspectos físicos, económicos y sociales, siendo diferente el aspecto parcial de crecimiento físico que en ocasiones es interpretado como desarrollo. El desarrollo urbano debe ser concebido en integración o como parte integral del desarrollo regional o territorial, ya que difícilmente se da en forma independiente.

Desequilibrio regional. Situación de asimetría o desigualdad en el desarrollo, o bien en el conjunto de aspectos económicos, sociales y físicos, entre dos o más regiones de un territorio. Este desequilibrio puede ser originado por la mayor o menor existencia relativa de recursos naturales, por el desarrollo histórico geográfico diferencial de las actividades productivas, o por la inadecuada política de inversiones públicas entre otras causas; tendiendo generalmente a acentuarse en el transcurso del tiempo, y condicionando diferencias significativas en los niveles de bienestar social, así como flujos migratorios interregionales.

Destinos. (Definición de la ley general de asentamientos humanos). Fines públicos a que se prevee dedicar determinadas áreas o predios.

Deterioro urbano. Decadencia física con repercusiones económicas y sociales, que se presenta en las construcciones y dispositivos urbanos, por uso excesivo o inadecuado, mal estado de conservación, u obsolescencia.

Diagnóstico urbano. Juicio crítico de la situación o estado real de un medio urbano, con base en el conocimiento de la información más amplia y concreta posible acerca de los aspectos físicos, económicos, sociales e históricos que constituyen dicho medio urbano.

Diseño urbano. Proceso técnico-artístico cuyo objeto es el ordenamiento del espacio urbano en todos sus niveles de macro a micro, en respuesta a la necesidad de adecuación a éste a la realidad psico-social, física, económica e histórica. Actividad encaminada u orientada a plantar las instituciones de la sociedad, funciones y usos urbanos sobre un terreno, en los lugares más convenientes, logrando orden y eficacia primero en el esqueleto principal de espacios y arterias, luego en los intersticios menores, para que todos los elementos y dispositivos urbanos contribuyan a maximizar las oportunidades de intercambio de ideas, información, bienes y servicios entre la población, promoviendo de ésta manera el bienestar material de los habitantes.

Distribución de población. Ubicación real o propuesta de la población en el territorio, pudiendo tratarse de distintos niveles de magnitud geográfica, nivel mundial, continental, nacional, urbana, local, entre otros, representándose convencionalmente sobre planos o

cartas geográficas con puntos que representan determinados números de habitantes cada uno o por círculos o figuras geométricas de tamaño variable o en proporción en número o rango de población que representan.

Dosificación de servicios. Determinación con bases y métodos técnicos, de la calidad y cantidad de servicios urbanos de equipamiento que requiere una población, en función de sus características cuantitativas y cualitativas.

Dotación de servicios. Asignación y suministro de los servicios demandados o requeridos por una población determinada; elementos dotados o suministrados a una población, considerados en: cantidad por habitante, por familia, por vivienda, por mil habitantes, etc.

Ecología humana. Estudio científico entre el hombre y su medio ambiente, esto es, condiciones naturales, interacciones y variaciones, en todos los aspectos cualitativos y cuantitativos.

Ecología urbana. Estudio científico de las relaciones biológicas y culturales entre el hombre y el medio ambiente urbano, en función de las características particulares y la complejidad de este.

Economía de escala. Integración vertical y/u horizontal de las actividades necesarias o complementarias a una actividad básica central, generalmente de producción de bienes y servicios, evitando la dependencia respecto de los elementos externos y aprovechando organizada o colateralmente los beneficios generados en forma secundaria o derivada de dicha actividad básica. Integración económica de todos los procesos inherentes o derivados de una actividad productiva, involucra grandes volúmenes de producción.

Economía urbana. Rama especializada en la economía que estudia los caracteres económicos del medio urbano en toda la complejidad de actividades económicas que en él se realizan, desde la dinámica económica del uso del suelo, y las estructuras urbanas, hasta la economía familiar; tanto en su dinámica propia como en su relación con las estructuras regional y nacional.

Emigración. Desplazamiento de población considerado desde el punto de vista del lugar de origen, trátase de un país, región o localidad; puede ser temporal o con propósitos de radicación definitiva en otro lugar.

Equipamiento urbano. Dotación de servicios; conjunto de estructuras urbanas, instituciones e instalaciones especiales cuya función o misión más importantes es prestar servicios al público en general hasta tal punto que su número o calidad determinan el nivel cualitativo de una comunidad en el orden urbanístico. Se les clasifica como equipamiento de enseñanza, de cultura, de culto, comercial, sanitario social, de espacios verdes, de instalaciones deportivas, de turismo y recreo, de servicios financieros y profesionales, de transportación (complementario a la vialidad) y general.

Espacio abierto. Todo espacio o superficie de terreno que no tiene edificación pudiendo ser: espacios verdes cuando están plantados; libres, cuando están destinados a la función de reunión pública (plazas, estacionamientos, tianguis,) y deportivos, cuando contienen instalaciones y elementos con éste fin.

Estructura urbana. Conjunto de elementos y órganos de índole diversa que constituyen un núcleo urbano, considerando los caracteres morfológicos y funcionales de estos en relación a la unidad geográfico espacial de la ciudad.

Estructura vial. Conjunto de elementos de distinto tipo y jerarquía cuya función es permitir el tránsito de vehículos y peatones, así como facilitar la comunicación entre las diferentes

áreas o zonas de actividad. Puede tener distinto carácter en función del medio considerado: local, urbana, regional, nacional, etc.

Fenómeno urbano. Hecho, suceso o particularidad específica de un aspecto del proceso urbano, o bien de dicho proceso considerado en su conjunto como un todo.

Foto-interpretación. Disciplina que trata del conocimiento cualitativo de la fisiografía terrestre mediante la identificación metodológica y sistemática de los diversos rasgos y signos registrados en la fotografía aérea.

Fraccionamiento. Subdivisión de un terreno en lotes o parcelas con características de dimensiones y uso específico, de acuerdo con las normas legales vigentes, en la cual el fraccionador es responsable de proveer, proveer o donar al municipio o a la comunidad, las vías públicas y los espacios requeridos para los servicios de equipamiento urbano, así como de ejecutar las obras necesarias para el saneamiento y las instalaciones o servicios públicos municipales de infraestructura.

Fundo urbano. Superficie legalmente delimitada por el municipio, que ha sido destinada para los fines de asentamiento urbano; generalmente no coincide con la extensión real del tejido urbano.

Fovi. (Fondo de operación y descuento para la vivienda). Opera desde 1963, depende del banco de México y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Es un fideicomiso creado por el gobierno federal para la promoción, regulación y coordinación del programa financiero de vivienda cuyo objetivo es el de generar recursos para destinarlos a la construcción de viviendas de interés social.

Geografía urbana. Disciplina que estudia el emplazamiento, evolución, forma y clasificación de pueblos, villas y ciudades.

Habitación. Función de habitar, sitio donde se habita; se usa generalmente como sinónimo de vivienda, pero en realidad expresa una función o actividad relacionada con la ocupación de un espacio, una estructura o un conjunto de estructuras destinadas a este fin.

Habitat. Medio ambiente físico y social dentro del cual vive la especie humana.

Habitat urbano. Medio ambiente físico y social fuertemente influenciado por la actividad cultural del hombre, en la cual vive una parte importante de la especie humana.

Hacinamiento. Fenómeno que se da por amontonamiento, aglomeración o sobreocupación de un espacio. Situación negativa que se produce cuando habitan en una vivienda más personas de las que permite la capacidad de ésta y se mide en función del número de habitantes x pieza. En el medio urbano se manifiesta por el amontonamiento de edificios y actividades.

Indexación. Hacer depender la subida de los ingresos de la de los precios, con la intención de desalentar la inflación, aunque no estimula la productividad porque no hay incentivos: todos están protegidos (indexados). Al indexar los valores de préstamo, se consolida la confianza. Se basan en unidades de medición: moneda de valor constante como es el dólar estándar.

Inflación. Desequilibrio económico caracterizado por la subida general de precios de los bienes de capital y productos de consumo; que proviene del aumento del papel moneda.

Resultado: la vivienda como "producto" está costando más cada día.

Infraestructura urbana. Conjunto de obras de ingeniería que constituyen los nexos o soportes de la movilidad y el funcionamiento, haciendo posible el uso urbano del suelo, la accesibilidad, el transporte, el saneamiento, el encausamiento, la distribución de agua y energía, las comunicaciones telefónicas, etc.

Inmigración. Desplazamiento de población considerado desde el punto de vista del lugar del destino, ya sea de un país, región o localidad; puede ser temporal o con propósito de radicación definitiva en dicho lugar.

Instalación urbana. Conjunto de estructuras, conducciones y complementos que integran una unidad de servicios de infraestructura o equipamiento urbano, incluyendo así: agua potable, drenaje, alcantarillado, electricidad y alumbrado, gas, teléfono, etc. comercio, negocios, industria, salud, administración, educación, deporte, recreación y turismo, etc.

Inventario urbano. Registro o empadronamiento detallado, en términos cualitativos y cuantitativos de todos los elementos que conforman e integran un medio urbano, básicamente se refiere a los componentes físicos: infraestructura, equipamiento y estructuras, pero puede incluir aspectos económicos y sociales.

Investigación urbanística. Actividad metodológica y sistemática orientada a la obtención de información selecta y al conocimiento de aspectos urbanos o relacionados, en términos cuantitativos y cualitativos, que se consideren necesarios para un fin teórico o práctico del urbanismo.

Legislación urbana. Conjunto de instrumentos legales, leyes, normas y reglamentos cuyo objeto es la regulación de las relaciones entre particulares y entre estos y el estado, de todas las actividades relacionadas con el uso y aprovechamiento del suelo urbano.

Licitar. Ofrecer precio por una cosa en subasta o almacenada.

Límite urbano. Línea que marca el borde o fin de un área urbana, o bien que ha sido establecida legalmente como límite de la expansión urbana de una ciudad determinada.

Lotificación. Acción y efecto de dividir un terreno en lotes o fracciones pequeñas. Se utiliza este término como sinónimo de fraccionamiento, pero en realidad no tiene mayor implicación que la aquí anotada.

Ley general de Asentamiento Humanos. Ley promulgada el 20 de mayo de 1976 para fijar normas básicas para la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para definir los principios con los que el estado determinará provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios. Para la ordenación y regularización de los asentamientos humanos en el territorio-nación, la ley establece la concurrencia de entidades federativas, municipios y la federación.

Ley de Desarrollo Urbano del D.F. Ley para ordenar el desarrollo, la conservación y el mejoramiento del D.F. Y para determinar usos, destinos y reservas, de tierras, aguas y bosques (promulgada el 30 de diciembre de 1975).

Macrocefalia urbana. Crecimiento excesivo y desproporcionado de una o muy pocas ciudades de un país en relación con las restantes ciudades de dicho territorio generándose o acrecentándose el proceso de centralización urbana.

Marginalidad. Fenómeno o proceso integral que se da en algunas sociedades en virtud del cual sectores importantes de la población se ven segregados de las actividades productivas de la economía, y en consecuencia limitados a no tener acceso a múltiples servicios públicos; se caracteriza por el desempleo y subempleo, así como la falta de garantías laborales y prestaciones, ingresos eventuales inferiores al salario mínimo legal. En función del medio se le califica como rural o urbana, presentando algunas diferencias formales en función de dicho medio.

Medio ambiente. La suma de todas las condiciones externas, circunstancias o condiciones físicas y químicas que rodean a un organismo vivo o grupo de éstos y que influyen en el desarrollo y actividades fisiológicas y psicofisiológicas de los mismos.

Metrópoli. Ciudad principal, predominante o hegemónica de un país, estado o región, con relación a sus territorios exteriores, o sea, el territorio en el que ejerce su influencia urbana y del cual depende en diversos aspectos para su existencia y crecimiento. Este fenómeno se dá incluso a nivel internacional y lleva implícitos los conceptos de hegemonía y dependencia en relación a metrópoli y territorio respectivamente. Generalmente se aplica a ciudades mayores de un millón de habitantes.

Migración. Desplazamiento o traslado geográfico-espacial de individuos o grupos sociales, con propósitos de cambio de residencia. El traslado de grupos representa en muchos casos la transferencia de patrones socioculturales pudiendo darse a distintos niveles: internacional, nacional, regional, urbano, etc.

Modelo urbano. Tipificación morfológica de una ciudad real o ideal; modelos prácticos o teóricos, generalmente con el fin de reproducir dichos modelos en la realidad. Entre los modelos urbanos más conocidos están radioconcéntrico, lineal, reticular, en anillo, polinuclear, etc.

Nivel de servicio. Valoración cuantitativa y/o cualitativa del rendimiento y aprovechamiento de una instalación de servicio, en relación a su capacidad real técnicamente determinada. Puede variar desde la subutilización de diversos grados, hasta la sobresaturación o congestionamiento.

Norma de equipamiento urbano. Patrón de dosificación de servicios urbanos integrado con base en la praxis del urbanismo y con el propósito de alcanzar niveles óptimos de eficacia, en función de las demandas o necesidades reales de la población.

Ocupación del suelo. Acción y efecto de ocupar el suelo, tomando posesión física de, él para desarrollar una determinada actividad, productiva o de cualquier otra índole.

Opción de compra. Derecho de adquirir un activo (inmueble) a un precio especificado, durante un cierto periodo especificado de tiempo.

Plan de uso de la tierra. Plan de uso del suelo; plan que designa a las áreas de la ciudad mejor condicionadas para los distintos usos urbanos; fija restricciones de densidad de uso en términos de población y construcción, especifica la ubicación por áreas de distintos tipos de vivienda, establece la ubicación de unidades vecinales con sus equipamientos y define las áreas a ser reservadas para recreación, conservación y agricultura. Fija la relación entre la ciudad y la región, e indica la integración con las ciudades vecinas, definiendo también las zonas que podrán subdividirse en el futuro y las normas que habrán de emplearse. Constituye parte importante y fundamental de un plan regulador.

Plan director. Plan maestro, plan general, planificación urbanística integral a mediano y largo plazo, con carácter territorial, o sea considerando el medio urbano a su región; su fin primordial es la definición racional de usos del suelo, debiendo ser complementado con las disposiciones legales que limiten o bloqueen el uso de dicho territorio.

Plan nacional. Planeamiento nacional; conjunto de regulaciones y decisiones encaminadas a la ordenación del aprovechamiento del suelo y los recursos de la nación; equivale a un plan general o política de ordenación urbanística en consideración al territorio; de carácter estatal, e involucrando los aspectos primarios, secundarios y terciarios de la producción. Este planeamiento debe ser a largo plazo y debe tener carácter de ley territorial, sirviendo de marco de referencia para la planeación regional.

Planeación financiera. Técnica que reúne un conjunto de métodos, instrumentos y objetivos con el fin de establecer en una empresa los pronósticos y metas

economicofinancieras por alcanzar, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieran para lograrlas.

Planeamiento. **Planeación;** actividad interdisciplinaria encaminada a la preordenación de una determinada operación; serie de operaciones o acción compleja de carácter general y amplio en tanto sus fines y objetivos; se concretiza en planes generales, lineamientos y políticas, debiendo ser entendido como un proceso con carácter integral en los aspectos sociales, económicos, políticos y territoriales.

Planeamiento regional. Determinación de las directrices de la organización urbanística y el ordenamiento de las actividades humanas en el territorio de una región determinada, **atendiendo** a las necesidades sociales y económicas, posibilidades y recursos de dicho territorio. Se expresa en forma de políticas regionales legalmente fundamentadas, en proyección a largo plazo, e incluye los distintos aspectos de la producción; deberá corresponder a las políticas nacionales y servir como marco de referencia para la planificación urbana.

Planificación. Actividad interdisciplinaria encaminada a la realización de planes concretos en base a la racionalidad aplicada a la selección de medios para la acción, mediante un proceso continuo de preordenación de operaciones de carácter sectorial y el desarrollo práctico de las mismas. Esta debe ser considerada como actividad integral en función de las interacciones reales entre los factores: físico, social, económico y político.

Planificación física. Disciplina que define los diferentes componentes de un programa concreto de desarrollo físico para un territorio dado, distribuyendo y fijando usos del suelo, sistema de vialidad y transportes, elementos de infraestructura, equipamiento, etc.

Planificación regional. Establecimiento de planes sectoriales concretos y detallados de los aspectos: físico, económico y social de una región determinada, entendidos como un proceso continuo en función de la interacción sectorial de dichos aspectos.

Planificación urbana. Proceso de establecimiento y operación práctica de planes concretos de acción encaminados al aprovechamiento social ordenado del suelo y el espacio urbanos, con atención a las relaciones de interdependencia entre la ciudad y su región.

Plano. Documento gráfico informativo o indicativo, complementado con elementos escritos, que representa una realidad física o un proyecto determinado.

Plano regulador urbano. Conjunto de documentos gráficos y escritos que definen aspectos de zonificación, comunicaciones, áreas verdes y los límites urbanos de la ciudad, aprobado por el municipio y un Decreto-ley. Es parte integrante del plan regulador.

Plan sectorial. Plan parcial circunscrito a un sector o aspecto específico de la economía o de la actividad social (agricultura, industria de construcción, turismo, educación, salud, energéticos, comunicaciones, etc.).

Plusvalía. Incremento del valor de una propiedad por el alza en precios de la misma; ocasionado por el transcurso natural del tiempo, por devaluación, o por obras que a su alrededor se hagan beneficiando a esa área.

Población. Número total de habitantes de una determinada área, territorio o país, siendo considerada como urbana o rural en función del medio en que habita.

Polarización. Acción y efecto de centralizar o concentrar recursos, facilidades y actividades socioeconómicas que generan o incrementan relaciones de interdependencia entre un núcleo o polo y un espacio territorial. Se da en la medida de la capacidad de un núcleo urbano para captar, transformar y comercializar los productos de un territorio, y para

ofrecer y proporcionar a dicho territorio los bienes o servicios requeridos por y para las actividades socioeconómicas; esto es, el establecimiento o incremento de una compleja red de interdependencia socioeconómica espacial.

Polo de crecimiento. Núcleo o sistema urbano que polariza un territorio y que genera o propicia el crecimiento ó incremento de la actividad económica-productiva, incidiendo en el crecimiento de la economía en su conjunto y del medio urbano, e indirectamente en el crecimiento de la población, de la infraestructura y de los servicios. Un polo de crecimiento se da por un proceso espontáneo o por inducción planeada que refuerza o fortalece su capacidad.

Polo de desarrollo. Núcleo o sistema urbano que polariza un territorio determinado y cuyo efecto u objetivo es lograr el bienestar social, logrando en forma planificada el desarrollo integral de las actividades económicas y las condiciones socioeconómicas de la población, esto es, mediante el crecimiento económico y una equilibrada distribución de la riqueza en dicho territorio, región o área de influencia.

Programa urbanístico. Programa específico orientado a la elaboración de un proyecto urbanístico o a la construcción de una realidad urbanística.

Promoción. Conjunto de actividades que realiza una empresa, dirigidas a impulsar la demanda de su producto en el mercado, fortaleciendo sus ventas.

Provisiones. (Definición que da la ley general de asentamientos humanos). Proposición o realización urbanística de un programa o secuencia de operaciones para la transformación de recursos en bienes y servicios de carácter urbano. Se concretiza en un conjunto de documentos gráficos y escritos que definen y reglamentan el uso y aprovechamiento social del suelo.

Proyecto de inversión. Documento en el cual se plasma el objetivo de un bien o servicio, cuya estructura es: Estudio de mercado técnico financiero y de valuación económica para obtener beneficios.

Recreación. Actividades de juego y esparcimiento en que se combinan la acción física, el descanso y la contemplación; pueden ser individuales o colectivas, y su finalidad principal es la conservación de la salud física y mental.

Recursos naturales. Riquezas existentes en forma natural en un territorio y sus plataformas y aguas continentales, susceptibles de ser explotadas; se les distingue en: renovables, que pueden ser conservadas y renovadas continuamente mediante su explotación racional (tierra agrícola, agua, bosques, fauna, etc.) Y no renovables, aquellos en que su explotación conlleva su extinción (minerales, energéticos de origen mineral, etc).

Redensificación. Reestructuración o modificación de las densidades de un área o un territorio determinado, con base en planes o programas específicos.

Regeneración urbana. Reposición de tejidos urbanos degenerados o fuertemente deteriorados, sustituyéndolos por tejidos nuevos capaces de llenar adecuadamente una función urbana; se aplica básicamente en áreas totalmente deterioradas o zonas de tugurios, e involucra reestructuración del esquema funcional básico.

Régimen de la Propiedad en Condominio. Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de un inmueble, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública, pertenecieran a distintos propietarios, cada uno de éstos tendrá un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes.

Región. Espacio territorial delimitado por una o varias características que le confieren unidad, variando según los distintos conceptos que se toman en cuenta para la definición; se clasifican generalmente en : región homogénea, atendiendo a la uniformidad de sus características morfológicas o funcionales; región polarizada, en función de las relaciones que se manifiestan entre sus partes, región plan o región de planeamientos, atendiendo al hecho de que su estructura total responda a un plan o programa determinado. Sin embargo, pueden existir diversas definiciones de región, de acuerdo a los objetivos o fines de su delimitación.

Regionalización. División o estructuración convencional de un territorio o país en regiones, en base a fines u objetivos determinados y en función de las características físicas, económicas, sociales, etc.; De dicho territorio.

Región metropolitana. Región polarizada por una metrópoli, o bien, espacio territorial en estrecha relación de interdependencia socioeconómica con una ciudad principal o importante, con características de metrópoli. (Ver región, polarización, metrópoli).

Relotificación. Reestructuración o reacomodo de los lotes o predios de un área determinada generalmente en base a planes de urbanismo, pudiendo darse fusión o división, creación o eliminación, ampliación o reducción de los lotes, en función de los fines u objetivos.

Remodelación urbana. Acción encaminada al cambio o mejoramiento de la fisonomía urbana, generalmente en áreas específicas, modificando el funcionamiento o la apariencia de órganos o elementos urbanos concretos: edificios, plazas, elementos de vía pública, accesos, monumentos, alumbrado, parques y jardines, etc

Reserva territorial. Territorio reservado por determinación legal y con base en un plan específico para un uso o fin determinado, necesariamente con prohibición estricta de darle otros usos diferentes al especificado.

Reserva urbana. Reserva territorial destinada al crecimiento futuro de áreas urbanas de función específica sujetas a la reglamentación urbanística correspondiente a dichas áreas.

Restricción de construcción. Limitación impuesta por las normas legales urbanísticas a los predios urbanos o suburbanos que indica prohibición de realizar construcciones en determinadas superficies de los terrenos, de acuerdo a las dimensiones y uso de los mismos, así como a las previsiones urbanísticas para las distintas zonas y áreas urbanas.

Restricción de uso. Limitación impuesta por las normas legales urbanísticas a los predios urbanos y suburbanos y aún a determinados territorios, con prohibición para establecer en ellos determinados usos o actividades distintos a los contemplados por las disposiciones legales, en base a los planes territoriales o urbanos correspondientes.

Rezonificación. Reestructuración o modificación de la zonificación de uso del suelo en base a planes de urbanismo, o a la evaluación o corrección de los mismos.

Riesgo. Incertidumbre en cuanto a perder o ganar en la inversión realizada en cualquier empresa. Para efectos de concesión de crédito, es necesario analizar el riesgo del negocio inmobiliario.

Salario mínimo. Es la cantidad menor que debe recibir en efectivo el trabajador por los servicios prestados en una jornada de trabajo, que debe ser suficiente para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia, dependiendo del área geográfica.

Saldo migratorio. Diferencia cuantitativa entre la inmigración y la emigración de población para una localidad, territorio o país determinado, en un periodo de tiempo específico, puede ser negativo o positivo.

Saneamiento. Acción de eliminar los elementos insalubres y sus causas y efectos en el medio urbano o en el rural mediante la realización de sistemas de drenaje o contención de aguas, plantaciones, desecación de pantanos, rellenos, renovación o regeneración urbanas, etc.

Servicios. Actividades económicas terciarias, que no producen bienes o artículos manufacturados o industrializados, sino satisfactores y facilidades destinados al bienestar y la comodidad social (agua potable, alcantarillado, teléfono, alumbrado y energía, transporte, recreación, enseñanza, salud, comercio, administración, etc.).

Servicio público. Toda la organización del estado que tiende a satisfacer necesidades públicas, mediante el suministro de satisfactores y facilidades orientadas a conseguir bienestar y comodidad social.

Sobrezonificación. Dotación o delimitación en exceso de superficies destinadas a usos específicos rebasando las normas o patrones de funcionamiento de las áreas urbanas o de las necesidades racionalizadas de la población; el resultado es la existencia de baldíos en exceso y por tiempo indefinido con un costo social en función de los servicios urbanos.

Sociología urbana. Rama especializada de la sociología general que estudia las características de todos los fenómenos socioculturales que se dan en el medio urbano en tanto los comportamientos organización, convivencia y relación social.

Sociedades financieras de objeto limitado (Sofoles). Personas morales que tienen por objeto: captar recursos mediante la colocación de instrumentos inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios y otorgar créditos para determinada actividad.

Suburbano. Todo lo referente al suburbio o área periférica próxima a la ciudad, núcleo suburbano, predio suburbano, habitante suburbano, transporte suburbano, etc.

Suburbio. Conjunto de los asentamientos humanos que rodean un núcleo urbano muy próximos a éste.

Subvención. Concesión económica o monetaria efectuada por el Estado, Ayuntamiento, etc., a una institución, empresa o individuo para fomentar una obra o servicio de interés público. (Subsidio).

Suelo. Tierra, territorio, superficie de la tierra considerada en función de sus cualidades productivas así como sus posibilidades de uso, explotación o aprovechamiento; se le clasifica o distingue según su ubicación como urbano, suburbano o rural.

Tasa de interés. Es la base de un porcentaje que se aplicará por dinero prestado ya sea en operaciones activas o pasivas de un banco.

Tasa líder. La tasa de interés que resulte mayor de la tasa de rendimiento en la fecha en que se determine la misma, y se le adicionan los puntos que las partes libremente convengan. La tasa líder puede ser: a) La mayor, o en su caso la de interés interbancario promedio, a plazos de hasta 364 días, publicada semanalmente por el Diario Oficial de la Federación (tasas TIIP o TIIE). b) Las tasas de rendimiento anual de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) en colocación primaria, a plazos hasta de 364 días capitalizada que son publicadas a través de los periódicos. c) El costo porcentual promedio (CPP) que publica mensualmente el Diario Oficial de la Federación, o la tasa de rendimiento anual de los certificados de depósito bancarios (CEDES) y pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento, (Pagarés Bancarios).

Técnica urbanística. Conjunto de procedimientos y métodos propios de la disciplina científica del urbanismo, y habilidad o entrenamiento para su aplicación y uso en el

estudio de problemas reales.

Teoría urbanística. Conjunto de los conocimientos orientados a la comprensión y explicación del fenómeno o proceso del urbanismo, necesariamente integrados a partir de la realidad y la práctica urbanística, o bien, conjunto sistematizado de conocimientos, opiniones e ideas de carácter racional-especulativo relativos a la urbanística.

Traza urbana. Estructura básica de una ciudad o parte de ella, en lo que se refiere a la vialidad y a la delimitación de manzanas o predios limitados por la vía pública. Representación gráfica de los elementos mencionados para un medio urbano existente o un proyecto.

Tugurio. Vivienda infrahumana; insuficiente en tanto a espacio, iluminación natural, aereación, asealamiento; generalmente construida de materiales deleznable y/o de desecho, con ausencia de tecnología y habitada en condiciones de hacinamiento. Los lugares de coincidencia o acumulación de tugurios se entenderán como áreas o zonas de tugurios.

UDI'S. Unidad de Inversión, una unidad de cuenta y es ficticia ya que físicamente no existe, pero que se irá cotizando en base a la inflación. En las inversiones constituidas en UDIS, el inversionista entrega pesos (\$), los cuales son transformados en UDIS de acuerdo a la cotización de las mismas en la fecha en la cual se realiza la operación. Por consiguiente los pagos de capital e intereses al inversionista o al usuario del crédito, se efectúan en pesos, con equivalencias al valor de la UDI, en la fecha de la operación. Estas unidades, el 1º de abril de 1995, tuvieron un valor inicial de \$1.00 X UDI y estarían indizadas a la inflación que mensualmente da a conocer el Banco de México. El día 25 de enero de 1996, su cotización era de \$1.380049 y para el 7 de enero de 1997 \$1.730430.

Urbanismo. Disciplina científica orientada a la planificación de ciudades, del crecimiento de las existentes y del tratamiento de aquellas que funcionan mal o están deterioradas; así como a fomentar y a guiar en la práctica los procesos de crecimiento, cambio y arreglo del medio urbano. Es una actividad interdisciplinaria en los aspectos de planificación y control, y un proceso en tanto su relación continua en el tiempo con su realización; debiendo tener características de una función y acción gubernamental de participación social continua, ya que el objetivo fundamental es lograr el bienestar social, adecuando el proceso de urbanismo a las necesidades y demandas de la población. El urbanismo debe considerar, estudiar y planificar el medio urbano en relación a la interacción dinámica de éste con su región o territorio circundante.

Urbanización. Proceso de transformación de los patrones culturales y formas de vida rurales de la población de un territorio a patrones culturales y formas de vida urbanas, ya sea por concentración de la población en núcleos urbanos o por difusión creciente de los patrones urbanos. Este proceso se da básicamente por la acumulación sucesiva de población en núcleos urbanos; coincidente con la acumulación de tecnología y recursos que permiten o han permitido la transformación cultural del medio, manifestada entre otros aspectos en el desarrollo de diversas actividades diferentes a las agropecuarias y la institución de múltiples elementos de infraestructura y equipamiento de servicios.

Urbano,na. Todo lo perteneciente, relativo o concerniente a la ciudad o espacio geográfico urbano.

Usos. (Definición de la ley federal de asentamientos humanos). Fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios.

Uso del suelo. Uso de la tierra; distribución geográfico-espacial, planificada o espontánea de la ocupación improductiva del suelo para fines urbanos: residencial, comercial, administrativo, industrial, recreacional, de comunicación, etc.

Valores de la tierra. Precios comerciales del suelo determinados por un análisis de mercado, para un contexto urbano o territorial generalmente representados en forma gráfica sobre mapas o planos.

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, peatonal y especial, destinada esta última a la circulación de vehículos especiales. En cuanto a la extensión territorial considerada puede ser: local, urbana, suburbana, regional, estatal, nacional, internacional, etc.

Vivienda. Estructura material destinada a albergar una familia o grupo social con el fin de realizar la función de habitar, constituida por una o varias piezas habitables y un espacio para cocinar, y generalmente, sobre todo en medio urbano un espacio para baño y limpieza personal.

Zona. Espacio geográfico determinado o delimitado en función de características u objetivos específicos.

Zonificación urbana. Parte de la zonificación de usos del suelo que se refiere o limita a un espacio geográfico urbano.