



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE INGENIERIA

283
140

VALUACION CATASTRAL DE PREDIOS
EN EL DISTRITO FEDERAL

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de
INGENIERO CIVIL
P r e s e n t a

GAMEL MORALES DAJLALA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

CAPITULO I

OBJETIVO DEL CATASTRO 1

1. - INTRODUCCION
2. - ORIGENES DEL CATASTRO EN MEXICO
3. - IMPORTANCIA DEL CATASTRO
4. - OBJETIVO DEL CATASTRO

CAPITULO II

EVALUACION GENERAL DE PREDIOS 7

1. EVALUACION GENERAL
- 1.1 EVALUACION DE FACTORES GENERALES
- 1.2 REGIONES CATASTRALES
- 1.3 COLONIAS CATASTRALES
- 1.3.1 SUPERFICIE MODA
- 1.4 VALOR UNITARIO MEDIO
- 1.4.1 FUENTES DE INFORMACION
- 1.4.2 REGISTRO DE EVALUACION DE FACTORES
- 1.5 ESTUDIO DE SUBZONAS.

CAPITULO III

VALUACION DE TERRENOS

17

1. PROCEDIMIENTO DE VALUACION
2. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS
 - 2.1 POR SU FORMA
 - 2.2 POR SU UBICACION
 - 2.3 POR EL TIPO DE CONSTRUCCION ADHERIDA AL TERRENO
3. FACTORES DETERMINANTES DE VALUACION
 - 3.1 FACTOR DE TOPOGRAFIA
 - 3.2 FACTOR DE FRENTE
 - 3.3 FACTOR DE UBICACION
 - 3.4 FACTOR DE FORMA
 - a) PROCEDIMIENTO PARA ZONA RESIDENCIAL
 - b) PROCEDIMIENTO PARA ZONA COMERCIAL
 - 3.5 FACTOR DE SUPERFICIE
 - 3.6 FACTOR RESULTANTE
4. CALCULO DEL VALOR CATASTRAL DEL TERRENO
5. EJEMPLOS

CAPITULO IV

VALUACION DE CONSTRUCCIONES

40

1. VALUACION DE CONSTRUCCIONES

- 2. PROCEDIMIENTO
- 3. CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES
 - 3.1 POR LA EPOCA DE SU CONSTRUCCION
 - 3.2 CLASIFICACION DE EDIFICACIONES MODERNAS POR SU TIPO
 - 3.3 CLASIFICACIONES POR LA CLASE DE EDIFICACION
 - 3.4 CLASIFICACION POR PRESENTACION O CATEGORIA
- 4. EDAD DE LA EDIFICACION
 - 4.1 GRADO DE CONSERVACION
 - 4.2 COEFICIENTE DE DEMERITO POR EDAD Y GRADO DE CONSERVACION

CONCLUSIONES	57
TABLAS DE CLASIFICACION DE LAS EDIFICACIONES	60
A N E X O S	110
BIBLIOGRAFIA	116

CAPITULO I

INTRODUCCION

El objeto de este trabajo es exponer el procedimiento de valuación catastral de predios en el Distrito Federal.

Para realizar dicha valuación, se sigue un método que lo podemos agrupar en las siguientes partes:

- 1.º - Un Estudio General que nos proporciona una clasificación y delimitación de zonas, resultando para cada una de éstas un valor unitario en \$/m²
- 2.º - Un Estudio Particular de cada predio. Esta etapa la podemos clasificar en:
 - Valuación del terreno
 - Valuación de la construcción

Donde cada valuación tanto de terreno como de la construcción se hacen en forma independiente y la suma de ambas valuaciones nos darán el valor del predio.

Existe una 3a. parte encargada de la aplicación de impuestos, indemnización, enajenación a predios además de otras funciones de catastro que quedan fuera del objeto de esta exposición.

Con lo anterior queda definido de una manera muy general la valuación catastral; sin embargo, al hacer mención del tema de catastro, estamos contemplando un campo muy extenso, comprendiendo estudios de diversa índole y para lograr varios objetivos.

La información que en esta introducción se expone es con el fin de dar un panorama que sea útil para comprender el catastro de nuestra ciudad desde sus orígenes hasta encontrarnos con el catastro que actualmente tenemos.

ORIGENES DEL CATASTRO EN MEXICO

Desde que concluye la conquista de México, Hernán Cortés encomienda el 1er. plano de la ciudad, en ese entonces Tenochtitlán contaba con 30,000 habitantes y una vez que se estableció el régimen virreynal se implantaron varios impuestos con relación al suelo.

Hacia el año de 1824, se logra la independendencia, decretándose a la Ciudad de México como la residencia de los poderes de la federación y 6 años más tarde se inician los primeros avalúos periciales asignándose valores tanto de superficie como del tipo de moneda de acuerdo a la vigencia de aquellos tiempos.

En el año de 1869, se levanta el 1er. plano del México Independiente, este plano fué hecho a escala 1:3000 figurando la colonia Sta. Marfa la Rivera.

En 1881, se integra una comisión de catastro con el fin de elaborar una ley y un reglamento dando lugar a ésto el 22 de diciembre de 1896, que es cuando nace el 1er. catastro moderno mexicano siendo 2 los objetivos de este catastro:

- 1° Describir la propiedad inmueble y hacer constar sus cambios
- 2° Repartir equitativamente el impuesto sobre la propiedad

Este primer catastro fué realizado en el Distrito Federal y sirvió de base para toda la República Mexicana y con el transcurso del tiempo se ha modificado, adaptándolo a las necesidades y posibilidades de cada época.

En 1906, surge una reforma hecha por la Secretaria de Hacienda que consistió en catastrar cualquier superficie de terreno o población que no estuviera incluida en el catastro, para realizar el control de zonas catastradas, se llevaba un libro de empadronamiento donde se incluían todos los datos relativos al predio, también se contaba con un libro de precios de terrenos de la ciudad de México que contenía los valores unitarios de los terrenos por tramo de calle. Posteriormente, en 1917, se expide la Ley de Hacienda del Distrito Federal en donde se establece la contribución predial.

De todo lo antes señalado cabe mencionar que los primeros trabajos y bases catastrales en forma científica se efectuaron en el porfiriato y con el transcurso de los años se han estado deslindando y registrando nuevos predios, zonas, cambios en colonias, etc., dando lugar a que el catastro vaya creciendo en tamaño y complejidad.

IMPORTANCIA DEL CATASTRO

A través del tiempo, el suelo constituye una de las principales riquezas y recursos del hombre; es por ésto necesario una planificación del suelo tanto para la actualidad como para épocas posteriores.

Con el paso de los años, el Distrito Federal ha venido creciendo en forma muy acelerada en diferentes aspectos como son: Fuertes emigraciones de gente de diferentes puntos de la República hacia el área metropolitana, provocando enormes asentamientos humanos; surgimiento de colonias industriales y un gran desarrollo en el comercio. Independientemente del provecho que ésto produce, ha venido provocando una serie de necesidades que atender como son: servicios públicos de agua, luz, drenaje, vías públicas, limpieza, transporte, comunicaciones, escuelas, hospitales y vivienda entre otros; al existir deficiencia o ausencia de estos elementos, ocasionan problemas que atacan directamente nuestra salud personal y el bienestar social.

Si bien, este es un problema cotidiano de gran magnitud urge una solución que requiere de 3 elementos esenciales:

- **RECURSOS ECONOMICOS.** - Es imprescindible tener la solvencia económica para poder satisfacer toda la infraestructura necesaria y realizar en forma eficaz las diferentes etapas del catastro.
- **INFORMACION.** - Constaría en términos generales, de la recopilación de datos de todos los propietarios y poseedores de terrenos y construcciones; obtención de datos de tipo técnico como son los levantamientos fotogramétricos y topográficos del territorio del D.F.; censos económicos y sociales.
- **ESFUERZO DE LOS CIUDADANOS.** - Esto sería brindando toda la información que estuviese a su alcance para complementar el punto anterior y un apoyo de tipo económico por medio del impuesto predial para llevar a cabo las obras necesarias encaminadas al desarrollo catastral.

OBJETIVO DEL CATASTRO

La primer función del catastro es tener el registro de los predios, posteriormente se efectúan estudios socio-económicos y estudios de uso y desarrollo del suelo con el fin de obtener la Valuación Catastral Masiva (por colonias catastrales) y particular (de cada predio) para lograr los siguientes objetivos:

- 1º Distribución proporcionalmente equitativa de impuestos a terrenos y construcciones.
- 2º Determinación del valor justo y equitativo para casos de gravar, in demnizar o enajenar.

Estos objetivos son fundamentados bajo el principio de proporcionar le a la sociedad el mejor aprovechamiento del suelo tomando en -- consideración:

- USO. - Utilidad o destino que se le está dando al suelo: te rrenos, construcciones, templos, áreas verdes, etc.
- DESARROLLO: Contempla básicamente la planificación del -- suelo para lograr una administración congruente del uso, desarrollo y un crecimiento funcional de la in fraestructura de la ciudad.

CAPITULO II

I. - EVALUACION GENERAL

Existen varios tipos de avalúos de predios, entre los más frecuentes se encuentran la valuación catastral y la valuación comercial, en ambas formas se toman en cuenta bastantes elementos en común; sin embargo cada tipo de valuación persigue diferentes objetivos y debido a esto utilizan distintos métodos que arrojan en la mayoría de los casos resultados variables entre una y otra forma de valuar.

Desde los inicios del catastro, se establecieron principios y objetivos básicos de valuación que con el paso del tiempo se conservan algunos conceptos, pero aparecen modificaciones, correcciones y complementos en cuanto a los elementos de valuación y procedimientos, influenciados principalmente por condiciones sociales, económicas, urbanísticas y tecnológicas ocasionando que el catastro sea lo más adecuado posible conforme a las circunstancias que se presentan en cada época. Actualmente para los avalúos de predios en el Distrito Federal, la Dirección de Catastro y Contribuciones a la Propiedad Rfz se vale de un método desarrollado por la Comisión Asesora de Estudios de los Valores Catastrales que es el expuesto en estas páginas.

Al referirnos a una valuación catastral, sus objetivos son de tipo general y de equidad en relación con su sociedad, por tal motivo, el método de valuación que realiza el catastro parte de estudios másivos de la ciudad y sus habitantes hasta la valuación particular de cada predio.

En el presente capítulo se exponen los principales elementos que conforman la evaluación general, partiendo de un estudio de factores socio-económicos que indicarán la estratigrafía de la población en forma global y una delimitación del distrito federal en regiones catastrales; posterior a ésto se desarrolla un trabajo más profundo que consiste en estudiar y delimitar zonas que sean homogéneas llamadas colonias catastrales, dicho estudio comprende además, el obtener para cada colonia, subzona, calle o acera un valor unitario en \$ / m², este valor servirá para la valuación de terrenos como se verá más adelante (así el valor unitario, estudios generales o particulares o etapas del catastro, pueden tener varios fines o utilidades dentro del catastro: valuación, indemnización, pago de impuestos, etc. sin embargo, todo lo expuesto en estas páginas están enfocadas únicamente a proporcionar el procedimiento de valuación de predios).

1.1. - EVALUACION DE FACTORES GENERALES

Consiste en un estudio global de la población, mediante técnicas estadísticas que auxiliados de diferentes índices susceptibles de evaluar nos -- conducen a una clasificación y delimitación de la ciudad; los principales factores generales para esta evaluación son los siguientes:

- a) SOCIALES. - Tales como el comportamiento de la población, su distribución, nivel de escolaridad.
- b) ECONOMICOS. - Recursos naturales, recursos económicos como fondos monetarios y crédito, plusvalía de terrenos y construcciones, industrias, tipo de empleo y comercio.
- c) URBANAS. - Constitución de la ciudad, tendencia de la población, tipo y edad de las construcciones así como el desarrollo, uso del suelo y el estado de conservación de la construcción.
- d) POLITICAS. - Atendiendo a la política vigente, sus planes y medidas.

1.2. REGIONES CATASTRALES

Resultante de la evaluación de factores, el Distrito Federal se encuentra dividido en 90 regiones catastrales constituidas cada una de ellas por un considerable número de manzanas, o bien, por varias colonias catastrales; la razón de dividir en regiones catastrales a la ciudad es para comprender toda la superficie del Distrito Federal.

1.3. COLONIAS CATASTRALES

Una vez dividido en regiones el D. F., se desarrolla un trabajo fundamental para el catastro, ésto es un estudio detallado que consiste en clasificar colonias en base a sus características.

Una colonia catastral se define como la porción de zona en estudio que para mayor precisión del mismo, ha sido delimitada de tal forma que presente características de homogeneidad en:

- Su índice socio-económico
- Tipo y edad de las construcciones
- Su desarrollo
- Zonificación

Una colonia se clasifica por medio de técnicas estadísticas que comprenden el diseño de una muestra de terrenos de la colonia con tamaño y

ubicación adecuados a la zona en estudio; en lo que respecta al tamaño se obtiene la superficie moda y en relación con la ubicación de los terrenos, se considerarán diferentes valores dependiendo de la ubicación del terreno dentro de la manzana así como también la zona donde se encuentren los terrenos.

1.3.1. Superficie Moda

La superficie moda se define como el tamaño de superficie de terreno que predomina en una zona y servirá para:

- 1° Estudiar y delimitar una colonia catastral
- 2° Valuar cada terreno en forma particular

Además, la superficie moda puede ser un elemento determinante para delimitar una subzona al realizar los estudios de las colonias catastrales.

1.4 VALOR UNITARIO MEDIO

Con toda la información analizada, se delimita la colonia catastral con el fin de obtener un valor resultante. Dicho valor nos representa el valor promedio de la colonia en estudio en forma unitaria, es decir, en pesos por metro cuadrado ($\$/M^2$) a este valor se le denomina Valor Unitario Medio (VUM) y nos servirá de base para realizar el avalúo catastral de cada lote que se estudiará en la 2a. Etapa del método.

El Valor Unitario Medio de la colonia catastral obtenido en la forma descrita, toma en cuenta todas las características y factores físicos generales para la colonia, por ello al analizar los predios en forma individual, únicamente se tomarán en cuenta aquellos factores físicos presentes en el lote que sean diferentes de los generales a la colonia y que aumenten o disminuyen el valor para el terreno en cuestión; por ejemplo en el caso de lotes ubicados en esquina cuyo valor unitario - es siempre mayor que el valor unitario medio de la colonia catastral; o bien, en el caso de un lote cuya forma difiera del tamaño general de los lotes de la colonia en cuyo caso su valor podrá aumentar o disminuir.

1.4.1 Fuentes de Información

Para obtener el VUM de los elementos de la muestra se recurrirá a toda la información posible; siendo entre la más frecuente:

- Avalúos directos realizados por valuadores profesionales o personas relacionadas con el medio de bienes raíces como técnicos de hipotecarias, corredores, etc.
- Ofertas de terrenos en venta a través de anuncios al público
- Avalúos bancarios
- Resultados de los registros estadísticos

1.4.2. Registro de Evaluación de Factores

Para llevar a cabo el análisis de los valores de los elementos de la muestra y todas las observaciones extras que se detecten, deberán ponderarse cada uno de los factores, contando el registro con los siguientes datos:

- a) Plano de la colonia catastral indicando sus límites y ubicación de observaciones; el plano será hecho de preferencia en escala 1:2000 a 1:5000
- b) Listado de factores físicos presentes en la colonia catastral, generales a la misma y cuya incidencia se puede considerar implícita en el Valor Unitario Medio de la colonia.

En el caso de factores físicos presentes únicamente en alguna subzona de la colonia catastral deberán ser notificados en el plano evaluando su influencia.

De existir factores físicos únicamente en algunos lotes de la colonia catastral solo serán tomados en cuenta al valuarlos individualmente a cada uno de ellos.

- c) Ubicación y características físicas de los lotes cuyo valor se registra.
- d) Fuentes de información utilizada para obtener el Valor Unitario Medio correspondiente, notificando si se trata de avalúo directo, oferta, compra-venta, etc. y en cada caso haciendo las consideraciones de ajuste.

e) Valor Unitario Medio resultante para la colonia en estudio.

1.5. ESTUDIO DE SUBZONAS

Hasta el punto anterior se cuenta con los elementos para obtener el VUM para la colonia catastral; sin embargo, como se acaba de mencionar, puede ocurrir que en alguna zona de la colonia puedan existir factores físicos que rebasen las flexibilidades de homogeneidad para la colonia en estudio, a esta parte de la colonia se le llama subzona y se consideran 3 casos:

- I. - Si la subzona es muy extensa, en proporción tal que amerite un análisis semejante al de la colonia catastral a la cual pertenece, se segregará la subzona de la colonia catastral original para formar una nueva colonia que se estudiara en forma independiente.
- II. - Si la subzona es pequeña (solo alguna o algunas manzanas) se podrá encontrar el VUM para esta zona realizando avalúos directos a los lotes, o bien, analizando esta zona como subzona de tamaño intermedio.
- III. - Si la subzona es de tamaño intermedio se procederá de la siguiente forma:

- 1°.- Detectar las diferencias encontradas entre el Valor Unitario Medio de la colonia y el o los valores unitarios registrados de tales diferencias.
- 2°.- Determinar las causas de estas diferencias
- 3°.- Ponderar cada uno de los factores físicos identificados calculando el valor de éstos en función de su influencia y comparar el valor unitario de los factores físicos con el valor unitario de la colonia en estudio; en esta forma el VUM de la subzona se obtendrá multiplicando el valor unitario medio de la colonia catastral por el valor resultante de los factores físicos encontrados.

Con lo descrito anteriormente concluye la primera etapa del método, es decir, contamos con la evaluación general.

CAPITULO III

VALUACION DE TERRENOS

La segunda etapa del método consiste en valorar el predio en forma individual; para estudiar esta parte conviene aclarar que un predio está constituido por el terreno y por la construcción adherida a él.

Por lo general, ambas valuaciones se desarrollan en forma independiente, por tal motivo, la segunda etapa se ha dividido en 2 capítulos:

- VALUACION DEL TERRENO
- VALUACION DE LA CONSTRUCCION

De cada una se obtendrá su valor monetario y la suma de las 2 valuaciones nos dará el valor catastral de predio.

I. - PROCEDIMIENTO DE EVALUACION

El procedimiento para valuar un terreno consta de los siguientes pasos:

- 1º Obtener de la primera etapa (estudio general) El valor uni
natio medio y la superficie moda según la colonia catastral -
donde se encuentre el terreno en estudio. En caso de no con
tar con esta información se tendrá que definir.
- 2º Ubicar al terreno en las clasificaciones existentes de acuerdo
con el destino original o potencial de la construcción que se
tenga, por ejemplo, si en el terreno se encuentra un edificio
cuyo uso es el ramo del comercio, entonces el terreno lo cla
sificaremos como terreno comercial y lo valuaremos como tal.
- 3º Obtener las características físicas del terreno en cuestión :
Sus dimensiones de frente, fondo, superficie, topografía, for
ma, etc.
- 4º Aplicar los factores determinantes de valuación y conjuntarlos
en un sólo factor resultante.
- 5º Calcular el valor catastral del terreno multiplicando la super-
ficie total del lote por el valor unitario medio y al resultado -
que se obtenga será castigado o premiado al multipl
icarlo por

el factor resultante.

$$V_{ct} = (S_L \times VUM) \times (FR)$$

2.- CLASIFICACION DE TERRENOS

Existen varias formas de clasificar a los terrenos, siendo todas ellas útiles, ya que al establecer una jerarquía de los mismos en base a sus características físicas como son: la forma, ubicación, topografía, etc., dan lugar a ventajas y desventajas que son susceptibles de valorizar.

Tanto a las clasificaciones de los terrenos como a los factores determinantes de valuación se les han asignado valores obtenidos en forma empírica por valuadores experimentados.

En los ejemplos y en el estudio de los factores de valuación se apreciará la influencia de cada una de las clasificaciones que a continuación se exponen:

2.1. POR SU FORMA .

Los predios se clasifican en:

- a) **REGULARES:** Son los cuadriláteros con un solo frente cuyos ángulos no difieren en más de diez grados del ángulo recto; los triángulos con dos o tres frentes; los cuadriláteros en esquina.
- b) **IRREGULARES:** Son los que teniendo un solo frente sean cua

driláteros cuyos ángulos difieran en más de diez grados del ángulo recto; los triángulos con un lado a la calle y los polígonos de más de cuatro lados que no sean divisibles totalmente en cuadriláteros regulares.

2.2

POR SU UBICACION
RESPECTO
A LA
MANZANA
(Fig. 1)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 0 | Intermedio |
| 1 | Esquina |
| 2 | Intermedio de 2 frentes |
| 3 | Intermedio de 3 ó más frentes |
| 4 | Cabecero |
| 5 | Manzanero de 4 ó más frentes |
| 6 | Manzanero de 3 frentes |
| 7 | Interior |

2.3

POR EL TIPO DE
CONSTRUCCION
ADHERIDA AL
TERRENO

- | | |
|-----|--|
| 1.- | Zona Residencial
(casa-habitación) |
| 2.- | Zona Comercial, Industrial,
Departamental y/o de Oficinas |

CLASIFICACION DE TERRENOS POR SU UBICACION
RESPECTO A LA MANZANA

- 0 Intermedio 1 Esquina
- 3 Intermedio 3 ó más frentes 2 Intermedio 2 Frentes
- 5 Manzanero 4 ó más frentes 4 Cabecero
- 7 Interior 6 Manzanero 3 frentes

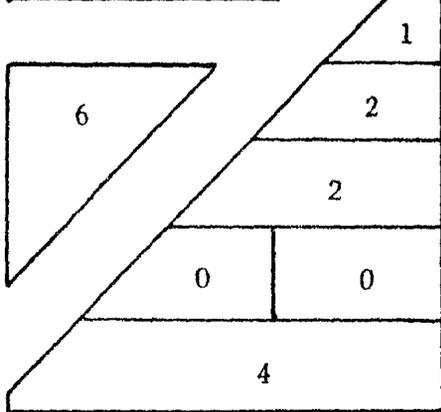
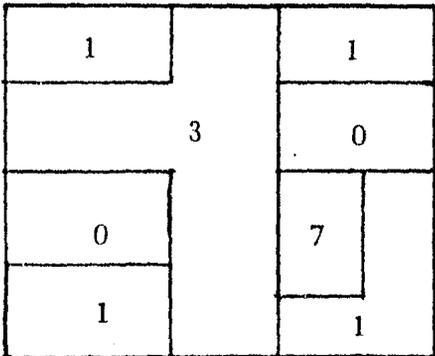
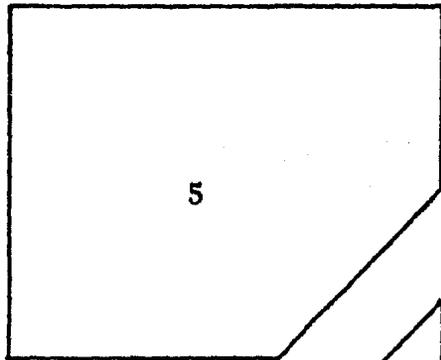
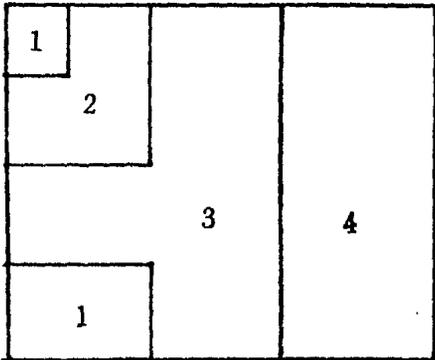
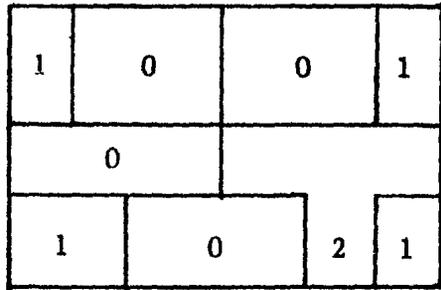
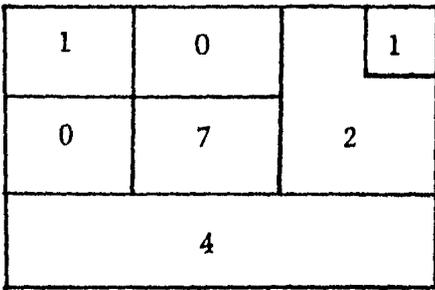


Fig. 1

3 FACTORES DETERMINANTES DE VALUACION

Para la aplicación de estos factores será necesario el uso de la clasificación de terrenos, ya que al aplicar dichos factores es imprescindible conocer que tipo de terreno es el que estamos valuando.

Los factores físicos propios del lote tienen influencia únicamente sobre el terreno en cuestión dando lugar a que el valor del lote aumente o disminuya en su valor.

Sucede frecuentemente que al valuar el terreno y al ir calculando los factores, estos no afecten ni beneficien el valor del predio, en tales casos él o los factores serán iguales a la unidad.

Es posible también que al aplicar las fórmulas de los factores, se obtengan valores exagerados, por tal motivo, los factores tienen rangos de valores limitados, o están sujetos a ciertas consideraciones, o bien, al criterio de los valuadores.

Los factores considerados en este método son 5:

- Factor de Topografía F_t
- Factor de Frente F_{fr}
- Factor de Ubicación F_u
- Factor de Forma F_f
- Factor de Superficie F_s

Cada uno de éstos, contiene otros factores intrínsecos que se podrán apreciar ampliamente en los ejemplos.

3.1 FACTOR DE TOPOGRAFIA (F_t)

Este factor se aplica cuando el terreno está accidentado y por lo general, el desnivel se presenta por grupos de lotes; si este grupo tiene una cota mayor que el resto de la zona o de la colonia, tendrá un factor de topografía mayor que 1

En caso de ser un lote aislado se procederá de la siguiente forma:

$$F_t = 1 - 0.56 t$$

donde:

F_t = Factor de topografía

t = Talud equivalente : $0.10 < t < 1$

Cuando el predio con desnivel tenga obras materiales para su mejoramiento, tales como muros de sostenimiento, terraplenes, deberán considerarse en el valor del terreno.

3.2 FACTOR DE FRENTE (F_{fr})

El factor de frente se aplicará a los lotes de acuerdo con las siguientes expresiones:

$$F_{fr} = 1 \quad \text{Si frente} \geq 7.00$$

$$F_{fr} = 0.72 \quad \text{Si } 7.00 \text{ m} > \text{frente} \geq 4.00 \text{ m.}$$

$$F_{fr} = 0.50 \quad \text{Si frente} < 4.00 \text{ m.}$$

Existen lotes con dimensiones o circunstancias especiales que no

se rigen por las anteriores reglas, en tales casos quedará a criterio de los valuadores la forma de considerar el predio.

3.3 FACTOR DE UBICACION (F_u)

Este factor se aplica al analizar la ubicación o condición del predio respecto a la manzana y debido a que cada lugar de ésta ofrece diferentes ventajas y desventajas se la han asignado valores empíricos a cada uno de ellos, además variando el valor según la zona donde se encuentre el predio:

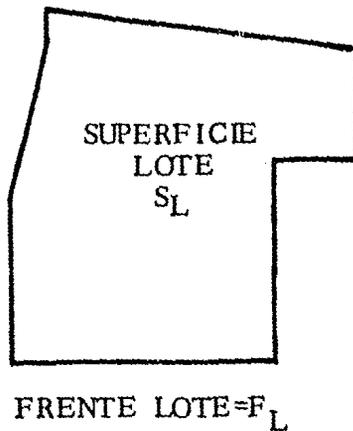
<u>Clasificación</u>	<u>T i p o</u>	<u>Z o n a Residencial</u>	<u>Zona Comercial, Industrial, Departamental y/o de Oficinas</u>
0	Intermedio	1.00	1.00
1	Esquina	1.15	1.20
2	2 Frentes	1.10	1.15
3	3 ó más Frentes	1.15	1.20
4	Cabecero	1.25	1.35
5	Manzanero 4 ó más Frentes	1.30	1.40
6	Manzanero 3 Frentes	1.25	1.35
7	Interior	0.70	0.75

Con relación a este factor se tienen 8 tipos que se muestran en la figura número 1. y corresponden a una de las clasificaciones de terrenos vista anteriormente.

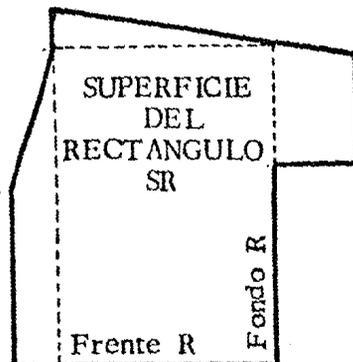
3.4 FACTOR DE FORMA (F_f)

El valor del factor de forma estará en función de la geometría del terreno y al aplicarlo se tendrán algunas consideraciones dependiendo del tipo de construcción que contenga el terreno en estudio; en base al uso de la construcción tendremos 2 formas de proceder para aplicar este factor.

a) Procedimiento para Zona Residencial



1°.- Inscríbase un rectángulo que tenga la máxima superficie posible.



- 2° - El frente del rectángulo FrR será el lado menor
 El fondo del rectángulo $FdoR$ será el lado mayor

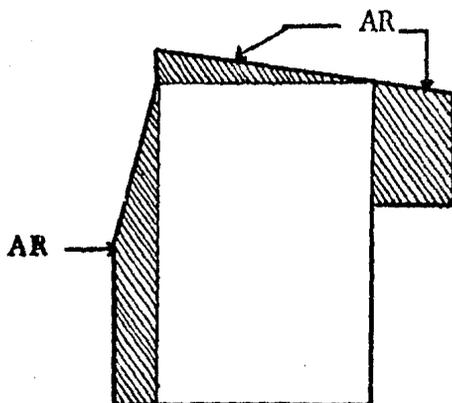
$$\text{FONDO} \geq \text{FRENTE}$$

- 3° - Obtener las siguientes dimensiones:

- Frente del rectángulo : FrR
- Fondo del rectángulo : $FdoR$
- Superficie del rectángulo: SR

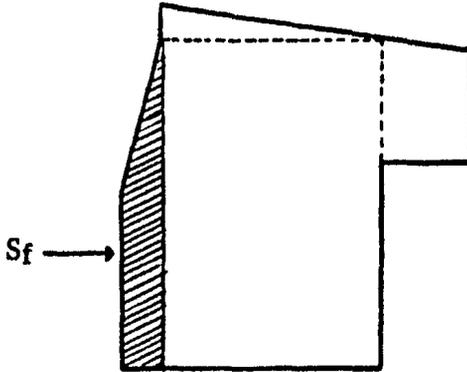
- 4° - Calcular el Area Restante AR como la diferencia de la superficie del lote menos la superficie del rectángulo inscrito

$$AR = (SL - SR)$$



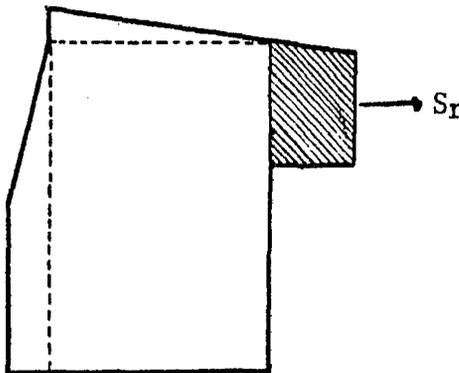
5°.- Calcular el factor denominado: Area Restante que tiene proyección al Frente del Terreno (AR_f)

$$AR_f = \frac{S_f}{AR}$$



6°.- Calcular el factor AR_r que considere la fracción de área restante que por su regularidad puede ser útil con dimensiones mínimas de 4 m x 4 m.

$$AR_r = \frac{S_r}{AR}$$



7.º- Calcular el factor de proporción FONDO - FRENTE del rectángulo inscrito.

$$P_R = \frac{\text{FONDO}}{\text{FRENTE}} = \frac{F_{doR}}{F_{rR}}$$

8.º- Calcular la eficiencia del rectángulo inscrito (e_R):

$$e_R = [A] \frac{S_R}{S_L}$$

donde:

$$A = \left\{ \begin{array}{ll} 1 & \text{Si } 1 \leq P_R \leq 3 \\ 1.21 - (0.07 P_R) & \text{Si } 3 < P_R \leq 9 \end{array} \right\}$$

9.º- Calcular la eficiencia del área restante (e_{AR}):

$$e_{AR} = \left(1 - \frac{S_R}{S_L}\right) (0.5 + 0.2 AR_f)(0.8 + 0.2 AR_r)$$

10. - Cálculo del factor de forma (F_f):

$$F_f = e_R + e_{AR}$$

b) Procedimiento para Zona Comercial, Industrial, Departamental y/o de Oficinas

1.º- Inscribir un rectángulo que teniendo por lado mayor parte o todo el frente del lote, tenga la máxima superficie posible.

$$\text{FRENTE} \geq \text{FONDO}$$

2.º- Obtener la superficie del lote (S_L) y del rectángulo inscrito S_R .

3°- Calcular la eficiencia del rectángulo (e_R)

$$e_R = \frac{S_R}{S_L}$$

4°- Calcular el factor (AR_r) de la planta obtenida para zona residencial

$$AR_r = \frac{S_r}{AR}$$

5°- Calcular la eficiencia del área restante (e_{AR})

$$e_{AR} = \left(1 - \frac{S_R}{S_L} \right) (0.63 AR_r)$$

6°- Calcular el factor de forma (F_f)

$$F_f = e_R + e_{AR}$$

3.5 FACTOR DE SUPERFICIE (F_S)

Para aplicar este factor es necesario conocer la superficie moda (S_m) obtenida en el estudio general. Posteriormente, se efectúan los 2 pasos siguientes:

- a) Calcular la proporción de superficie del terreno en estudio con relación a la superficie moda de la colonia catastral

$$P_s = \frac{S_L}{S_m}$$

- b) Si la proporción es:

$$P_s \leq 2 \quad \longrightarrow \quad F_s = 1$$

$$P_s > 2 \quad \longrightarrow \quad F_s = 1.05 - (0.025 P_s)$$

De los incisos a y b se puede observar que si un terreno es de mayor superficie que la superficie moda de esa colonia, entonces el factor de superficie F_s será menor que 1, lo cual implica que un terreno se castigará por tener mayor superficie que la superficie moda y si el terreno es de menor o igual superficie que la superficie moda no ocurrirá castigo ni aumento por este factor.

3.6 FACTOR RESULTANTE (F_R)

Hasta este momento se ha visto la forma de calcular los factores determinantes de valuación, ahora falta conjuntar los valores obtenidos de cada factor en uno solo que es el factor resultante:

$$F_R = (F_{m1} \cdot F_{M1}) (F_{m2} \cdot F_{M2})^{1/2} (F_{m3} \cdot F_{M3})^{1/4} \dots (F_{mn} \cdot F_{Mn})^{1/2^{n-1}}$$

en donde:

$F = \text{Factores}_m$ menores que 1 y $F < F_{m1} < F_{m2} < F_{m3} < \dots < F_{mn}$

$F = \text{Factores}_M$ mayores que 1 y $F > F_{M1} > F_{M2} > F_{M3} > \dots > F_{Mn}$

Además, el factor resultante mínimo para cualquier caso será 0.50

4. - CALCULO DEL VALOR CATASTRAL DEL TERRENO

Con este último paso del procedimiento, obtendremos el valor del terreno mediante la expresión:

$$V_{ct} = (S_L \times VUM) \times (F_R)$$

donde:

V_{ct} = Valor Catastral del Terreno

S_L = Superficie total del terreno

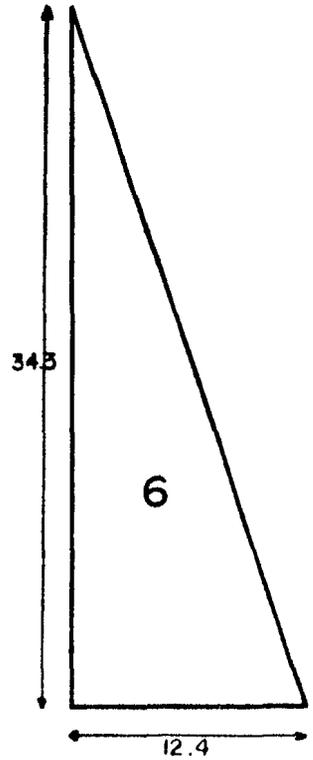
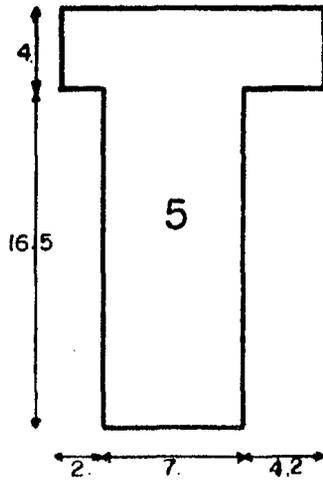
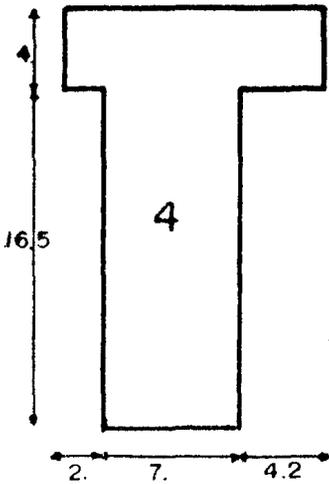
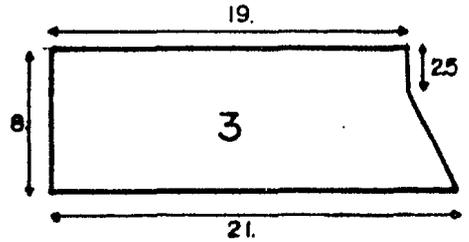
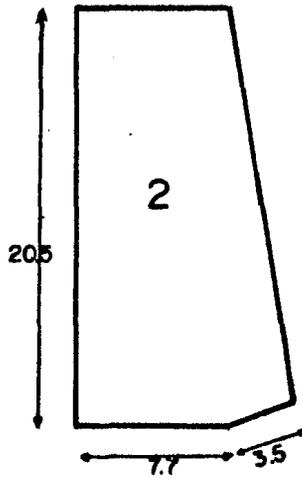
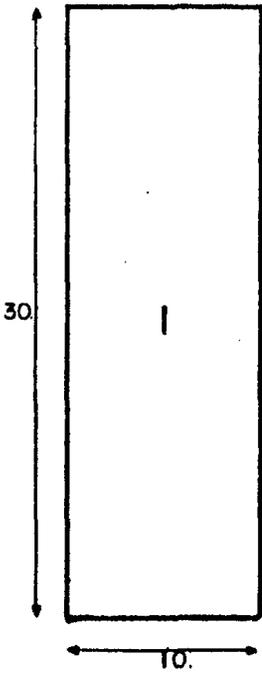
VUM = Valor Unitario Medio de la colonia catastral o calle

F_R = Factor Resultante

CROQUIS DE LOS PREDIOS

SIN ESCALA.

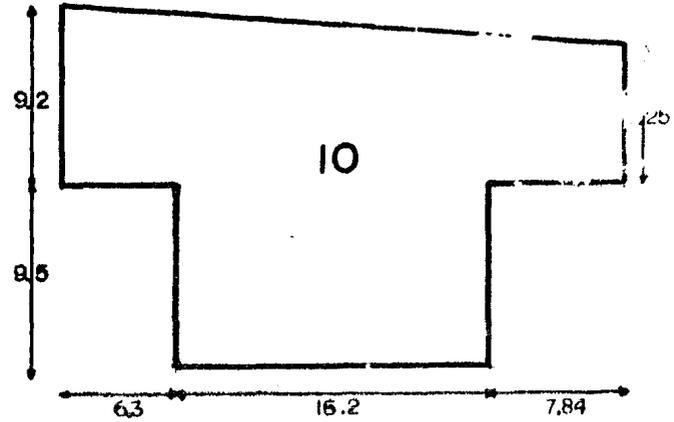
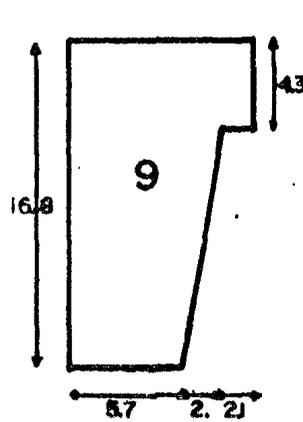
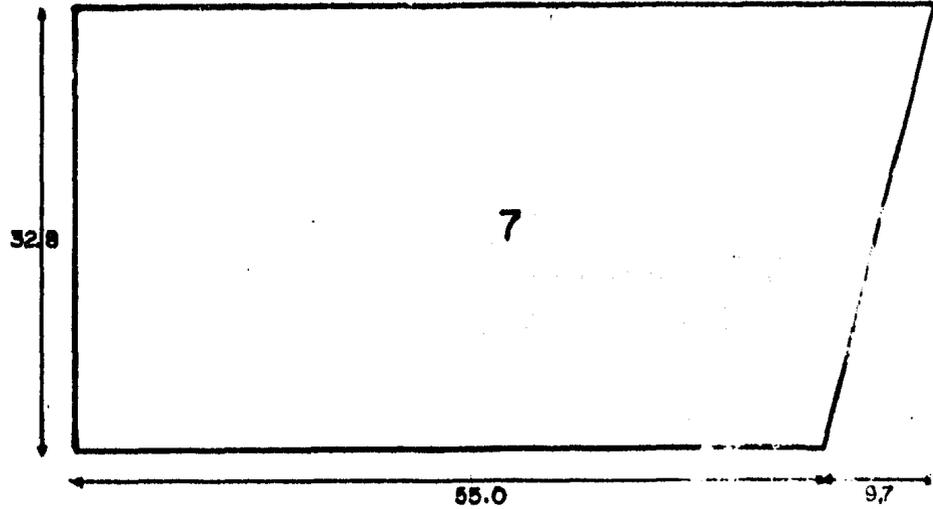
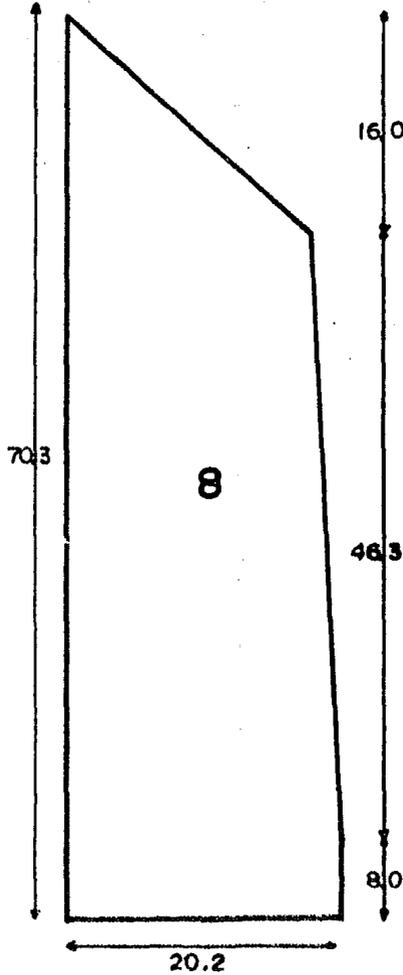
ACOTACIONES EN MTS.



36.

CROQUIS DE LOS PREDIOS

SIN ESCALA
ACOTACIONES EN MTS.



DATOS DE LOS TERRENOS

NOMENCLATURA

VUM= VALOR UNITARIO MEDIO
 SM = SUPERFICIE MODA
 Z= ZONA: R = RESIDENCIAL, C = COMERCIAL, I = INDUSTRIAL
 S_L = SUPERFICIE DEL LOTE
 FT = FACTOR DE TOPOGRAFIA
 FT= FACTOR DE UBICACION.

EJEMPLO 1

VUM = \$ 850.00	SM = 300 M2;	Z = R
S_L = 300 M2	FT = 1	FU = 1 (Intermedio)

EJEMPLO 2

VUM = \$ 500.00/M2;	SM = 250 M2;	Z = R
S_L = 193.2 M2	Talud = 0.08	FU = 1.15 (Esquina)

EJEMPLO 3

VUM = \$ 550.00/M2;	SM = 200 M2	Z = R
S_L = 157.5 M2	PT = 1;	FU = 1 (Intermedio)

EJEMPLO 4

VUM = \$ 600.00/M2;	SM = 180 M2;	Z = R
S_L = 168.3 M2	Talud = 0.25;	FU = 1.10 (2 frentes)

EJEMPLO 5

VUM = \$ 950.00/M2;	SM = 180 M2;	Z = C
S _L = 168.3 M2;	Talud = 0.25;	FU = (2 frentes)

EJEMPLO 6

VUM = \$ 400.00/M2;	SM = 300 M2;	Z = R
S _L = 212.66 M2;	FT = 1;	FU = 1.25 (Manz 3 frentes)

EJEMPLO 7

VUM = \$ 800.00/M2;	SM = 350 M2;	Z = D
S _L = 1,963 M2;	FT = 1;	FU = 1.35 (Cabecero)

EJEMPLO 8

VUM = \$ 750.00/M2	SM = 800 M2;	Z = 1
S _L = 1,190.0 M2;	Talud = 0.3;	FU = 14 (Manzanero)

EJEMPLO 9

VUM = \$ 380.00/M2;	SM = 200 M2	Z = R
S _L = 125.9 M2;	FT = 1;	FU = 0.7 (Interior)

EJEMPLO 10

VUM = \$ 1,000.00/M2;	SM = 190	Z = R
S _L = 403.44 M2;	FT = 1	FU = 1.20 (3 frentes)

CALCULO DE VALORES CATASTRALES PARA TERRENOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N° Ejemplo	Fte Lote FrL	Fdo. Lote FdoL	Sup. Lote SL	Fte. Rect. FrR	Fdo. Rect. FdoR	Sup. Rect. SR	Area Rest. AR	Fac. Top. Ft	Fac. Fte. Ffr	Fac. Ublc Fu	Fac. Prop. PR	EFI Rec. eR	F. AR P. fte. ARf	F. AR Reg. ARr	EFI AR eAR	Fac. forma Ff	Fac. Sup. FS	Fact. Reg. FR	Valor Cat. Tex VCt miles (\$)
1	10	30	300.0	10.0	30.0	300	0	1	1	1	3	1	0	0	0	1	1	1	255.00
2	7.7	20.5	193.2	7.7	20.5	157.85	35.35	0.955	1	1.15	2.66	0.817	1	0	0.102	0.919	1	1.032	99.76
3	21	8	157.5	8.0	8.0	64.0	93.5	1	1	1	1	0.406	1	0	0.332	0.738	1	0.738	63.92
4	7	20.5	168.3	7.0	20.5	143.5	24.8	0.86	1	1.1	2.928	0.852	0.677	0	0.074	0.926	1	0.910	91.92
5	7	20.5	168.3	7.0	7.0	49	119.3	0.86	1	1.15	-	0.291	-	1	0.446	0.737	1	0.786	125.76
6	12.4	34.3	212.66	7.0	14.94	104.58	108.08	1	1	1.25	2.13	0.491	1	0	0.284	0.775	1	0.969	82.47
7	55	32.8	1963.0	55	32.8	1804	159	1	1	1.35	-	0.919	-	0.339	0.017	0.936	0.909	1.204	1391.9
8	70.3	20.2	1190	54.3	18.0	977.4	212.6	1	1	1.4	-	0.821	-	0.5079	0.057	0.878	1	1.23	1097.7
9	5.7	16.8	125.9	5.7	16.8	95.76	30.14	1	0.72	0.70	2.94	0.75	0	0.584	0.109	0.870	1	0.573	27.44
10	16.2	18.7	403.44	16.2	16.2	262.4	141.0	1	1	1.2	-	0.65	-	0.796	0.175	0.825	0.996	0.988	398.78

NOTA: Consultar anexos en pag. 110

CAPITULO IV

1.- VALUACION DE CONSTRUCCIONES

De igual forma que los terrenos, el avalúo de construcciones también requiere evidencias generalizadas y a cada una se le puede estimar un valor en función del costo total de cada componente.

Tomando como base lo anterior, se originan varias clasificaciones de construcciones y al valorar una edificación se analizan diferentes elementos que determinan el valor de la obra en estudio, siendo los principales elementos a evidencias:

- 1° Edad de la Edificación en años
- 2° Tipo de Construcción: Unifamiliar, Industrial, etc.
- 3° Clase de la Edificación: Popular, Económica, Media, Buena y Especial
- 4° Presentación o Categoría de los acabados y elementos complementarios.

Para la valuación de una construcción, se asocian el tipo, clase y presentación que en conjunto conforman un valor unitario en \$/ m².

Además, existen otros factores que influyen en el valor de la construcción:

Se decrementa el valor cuando por falta de mantenimiento, intemperismo, fuertes asentamientos y temblores, entre otros, ocasionan un ineficiente o inadecuado funcionamiento de las partes que componen la edificación. Asimismo, el correcto funcionamiento de sus partes hacen mantener a la edificación en su máximo valor.

Al efectuar un avalúo, las unidades más comunes son las de superficie, pero en cierto tipo de edificaciones generalmente las de fines industriales utilizan unidades de volumen o capacidad, lineales, de altura y otras además de la de superficie; siempre haciendo uso de la unidad más conveniente según el caso.

2.- PROCEDIMIENTO

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

1° Identificar plenamente a la edificación con las clasificaciones de TIPO, CLASE y PRESENTACION o CATEGORIA.

Todas las clasificaciones de edificaciones están asociadas a un precio unitario (\$/m² de superficie cubierta), es decir, en este primer paso obtenemos para el edificio en cuestión, la clasificación con un precio unitario correspondiente.

2° Obtener la superficie total de m² construídos y en caso de manejar otras unidades diferentes a la de superficie, deberán hacerse las consideraciones correspondientes.

3° Obtener el valor de la edificación como si fuera nueva y se castiga por un coeficiente que toma en cuenta:

a) La Edad (E)

b) Grado de Conservación (G.C.) de la edificación.

4° Finalmente, obtenemos el valor catastral de la edificación con la expresión:

$$\sqrt{\text{CLASIFICACION (P.U.) X SUPERFICIE}} \times C_{VR} = \text{VALOR CATASTRAL}$$

Valor como nueva

o sea:

$$VC_e = \text{Superficie} \times P.U. \times C_{vR}$$

donde:

VC_e = Valor Catastral de la edificación

Superficie = Superficie total de m^2 construidos (sup. cubierta)

P.U. = Es el Precio Unitario de acuerdo a la clasificación
que le corresponde

C_{vR} = Coeficiente de valor Residual por edad y grado de
conservación.

3.- CLASIFICACION DE CONSTRUCCIONES

Las clasificaciones y evaluaciones de los tipos de construcción estudiados en forma masiva, deberán realizarse a través del análisis de un considerable número de avalúos siguiendo reglas generales, uniformes y tomando varios índices que también sean comunes para todas las edificaciones por ejemplo: la superficie de las construcciones, calidad de materiales empleados, apariencia general de la construcción, número de pisos, edad de la edificación, procedimiento de construcción, etc., dando lugar a una gran variedad de construcciones, originándose las siguientes clasificaciones:

3.1 POR LA EPOCA DE SU CONSTRUCCION

EDIFICACIONES ANTIGUAS: Construidas con materiales y procedimientos de hace más de 40 años, sin reparaciones mayores.

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

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

Cabe aclarar las siguientes 2 notas para las edificaciones modernas:

- 1° El destino presente (uso actual) de las edificaciones coincide normalmente con el destino original o potencial de las mismas. Las edificaciones se clasificarán de acuerdo a estas últimas. Así una casa habitación usada como oficinas se clasificará como UNIFAMILIAR, o bien, una nave industrial sin uso aparente se clasificará como tal.
- 2° La clasificación de una edificación de acuerdo con sus características definen el TIPO de la edificación como se aprecia en la siguiente página.

3.2. CLASIFICACION DE EDIFICACIONES MODERNAS POR SU TIPO

a) COMUNES

- 1.- UNIFAMILIAR: Casa - habitación
- 2.- MULTIFAMILIAR HASTA 5 NIVELES: Edificio de departamentos
- 3.- MULTIFAMILIAR DE MAS DE 5 NIVELES: Edificio de departamentos
- 4.- OFICINAS HASTA 5 NIVELES: Edificio de oficinas
- 5.- OFICINAS DE MAS DE 5 NIVELES: Edificio de oficinas
- 6.- COMERCIO: Edificaciones o partes de edificaciones destinadas a actividades comerciales.
- 7.- ESTACIONAMIENTOS: Lugares destinados para el aparcamiento de automóviles
- 8.- CONSTRUCCIONES TEMPORALES: Son las cubiertas o cobertizos provisionales o de acuerdo a su uso, cubiertas definitivas (volados, cascarones de concreto, etc.)
- 9.- BODEGAS: Edificaciones semejantes a la naves industriales pero sin algunos elementos estructurales propios de éstas.
- 10.- ESPECIALES: Edificaciones cuya clasificación sale de las 9 anteriores y no es industrial.

b) INDUSTRIALES

- 1.- NAVE INDUSTRIAL: Edificación destinada al procesamiento y/o almacenamiento de productos industriales, con características definidas tales como: claros entre 6 y 12 metros, alturas de piso a techo mayores de 5 metros, muros perimetrales de cualquier material y estructuración, etc.
- 2.- CHIMENEAS: Elementos de algunas instalaciones industriales mediante los cuales se expulsan gases de combustión: normalmente contruñidos de concreto o acero.
- 3.- SILOS: Edificaciones destinadas normalmente al almacenamiento de materiales granulares tales como: azúcar, harina, hulla, cemento, etc.
- 4.- COMPLEMENTARIAS: Edificaciones que complementan las funciones básicas de una instalación industrial, tanto en proceso como en administración (oficinas, casetas, sanitarios, laboratorios, etc.).
- 5.- ESPECIALES: Todas aquellas no incluidas en las definiciones anteriores.

3.3 CLASIFICACION POR LA CLASE DE EDIFICACION

Para la clasificación por su clase de las edificaciones comunes y naves industriales se cuenta con 5 casilleros:

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

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

La clase de la edificación industrial tipo tanque de almacenamiento estará determinado por su modelo constructivo. Así se definen las siguientes clases:

Clase 2, a cisternas y piletas

Clase 3, a tanques de concreto

Clase 4, a los tanques metálicos

Clase 5, corresponde a los tanques de almacenamiento de gas licuado.

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

Clase 3, chimeneas de acero

Clase 4, chimeneas de concreto

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

3.4 CLASIFICACION POR PRESENTACION O CATEGORIA

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

Para las edificaciones comunes se entenderán como acabados los recubrimientos interiores, tales como pintura, lambrines, recubrimientos en muros, pisos, techos y escaleras, etc., recubrimientos exteriores en fachadas y bardas; muebles de baño(s) y cocina y complementos tales como: herrería, carpintería y vidriería.

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

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

CATEGORIA 1 para $T = 200^{\circ}\text{C}$

CATEGORIA 2 para $200^{\circ}\text{C} < T \leq 500^{\circ}\text{C}$

CATEGORIA 3 para $500^{\circ}\text{C} < T$

Clase 4, silos metálicos (acero)

Clase 5, silos de concreto.

4.- EDAD DE LA EDIFICACION

La edad de la edificación es otro elemento que hay que considerar para valorar una edificación.

Para obtener la edad se recurren a diferentes puntos de información:

- Permiso de construcción
- Aviso de terminación de obra
- Materiales y procedimientos empleados
- Testimonio de propietarios y/o vecinos
- Apreciación directa en el lugar

La edad de la edificación se refiere al período en años transcurridos entre su ocupación (terminada o sin terminar), o la terminación de su construcción y la fecha del avalúo.

Cuando sean edificaciones antiguas que han sido renovadas mediante reparaciones mayores, el período en años comenzará en la fecha de terminación de dicha reparación o modificación.

4.1 GRADO DE CONSERVACION

Con el paso de los años y el uso, las edificaciones se van deterio--

rando, sin embargo la edad de la edificación tiene un modulador que es el grado de conservación y se definirá como sigue:

5 MUY BUENO: Aquel que ha conservado el aspecto de la edificación como nueva.

3 NORMAL: Aquel que presenta a la edificación en forma decorosa con sus instalaciones funcionando -- adecuadamente.

1 MUY MALO: Cuando no se ha proporcionado mantenimiento a la edificación, habiéndolo necesitado

Los grados de conservación BUENO (4) y MALO (2) son intermedios al 5 y 3 y del 3 al 1, respectivamente.

4.2 COEFICIENTE DE DEMERITO POR EDAD Y GRADO DE CONSERVACION.

Este coeficiente es obtenido empíricamente por valuadores profesionales con el objeto de obtener un valor más preciso al valuar una construcción. Dicho coeficiente disminuye el valor de la edificación considerando la edad y el grado de conservación.

El coeficiente se obtiene mediante las siguientes expresiones:

Grado de Conservación $Y = \%$ del valor residual

$$5 \quad Y = 0.46 X^2 - 0.95 X + 1$$

$$4 \quad Y = 0.505 X^2 - 1.01 X + 1$$

$$3 \quad Y = 0.55 X^2 - 1.10 X + 1$$

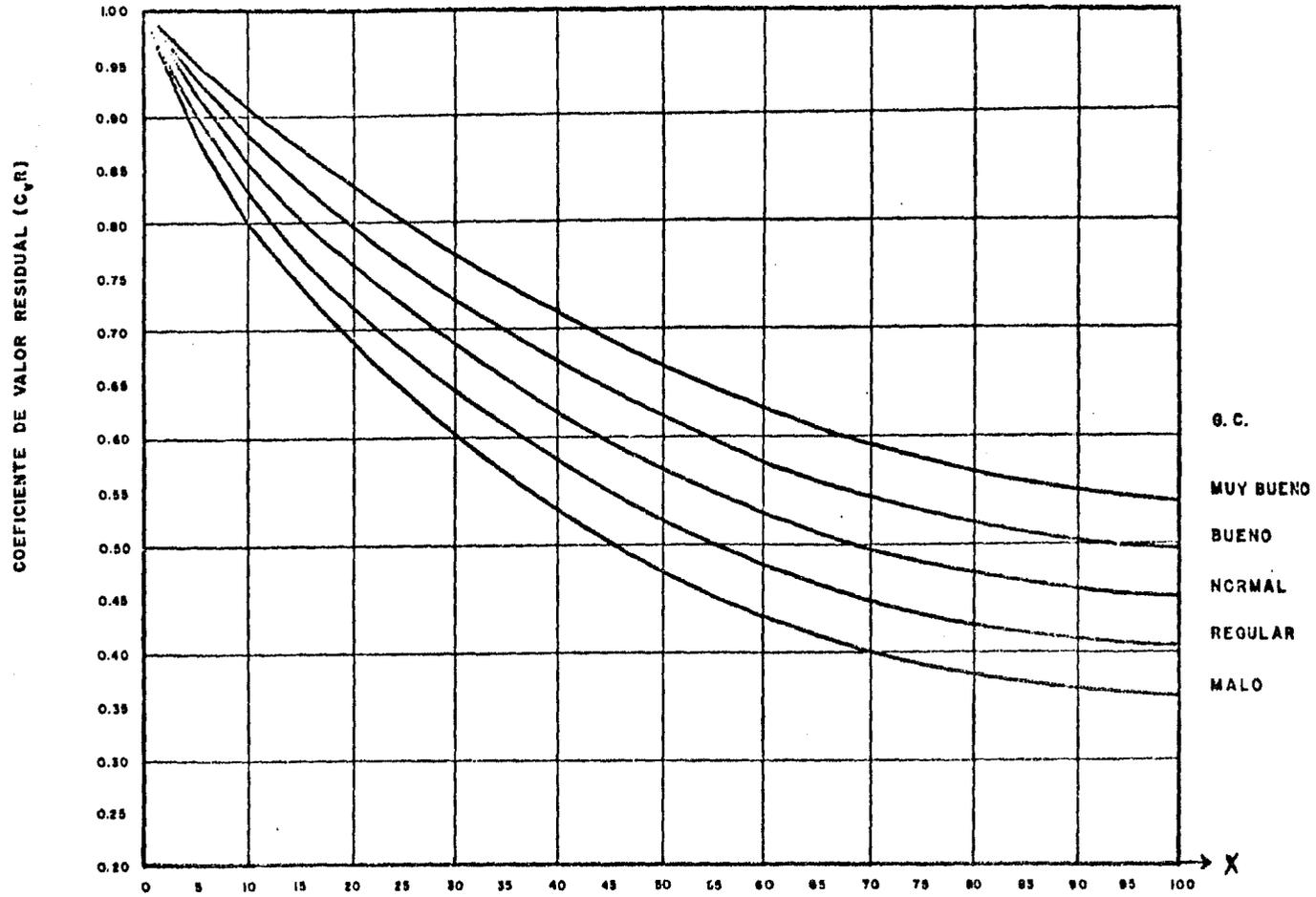
$$2 \quad Y = 0.595 X^2 - 1.19 X + 1$$

$$1 \quad Y = 0.64 X^2 - 1.28 X + 1$$

En donde:

$$X = \frac{\text{Edad de la edificación (o última reparación)}}{\text{Vida probable de la edificación}}$$

GRAFICAS PARA LA OBTENCION DE COEFICIENTES DE VALOR RESIDUAL APLICABLES A LAS EDIFICACIONES EN FUNCION DE SU EDAD Y GRADO DE CONSERVACION.



$$X = \frac{\text{EDAD DE LA EDIFICACION}}{\text{VIDA PROBABLE}} \cdot 100 = \text{PORCIENTO DE VIDA PROBABLE, TRANSCURRIDO.}$$

EJEMPLO

1. - De la observación directa de campo, suponemos que se obtiene:
 - a) Clasificación: 0132
 - b) Grado de Conservación: Normal
2. - Edad de la Edificación: 10 años
3. - Superficie medida en el lugar: 345 M2.
4. - Cálculo de Gabinete:

$$VCe = \text{Superficie} \times P.U. \times Cv_R$$

P.U. = \$ 7,000.00 (El P.U., de las edificaciones deberá obtenerse de los boletines periódicos de la Dirección de Catastro e Impuesto Predial).

$$X = \frac{\text{Edad de la Edificación}}{\text{Vida Probable de la Edificación}} = \frac{10 \times 100}{80} = 12.5$$

De la Gráfica $Cv_R = 0.84$

$$VCe = 345M2 \times \$ 7,000.00 \times 0.84 = \$ 2'028,600.00$$

$$VCe = \$ 2'028,600.00$$

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 1° Para efectuar una valuación catastral se analizan diferentes elementos a los cuales se les debe estimar un valor surgidos por la necesidad de satisfacer los objetivos ya indicados.
- 2° Al valuar terrenos y construcciones en forma masiva e individual -- existe la necesidad de aplicar un sistema de valuación eficiente, preciso y económico que garanticen avalúos uniformes y equitativos.
- 3° El avalúo catastral del terreno y construcciones requiere de factores, elementos y evidencias generalizadas a los cuales se les deben estimar un valor y que en el caso de las construcciones estará en función del Costo Total de sus elementos.
- 4° A su vez el costo total o valor que se obtenga en el análisis de cada elemento estará regulada o normada por los siguientes conceptos: la necesidad, utilidad, funcionalidad, calida de materiales, costo de los materiales, calidad de acabados, etc.
- 5° Una valuación colectiva o particular deberá ser realizada por valuadores profesionales cuya experiencia y criterio proporcione un sistema de valuación que cumpla o considere con los puntos anteriores.

Vida Probable de Edificaciones no Industriales (Años)

T i p o	Clase	Popular	Econom.	Media	Buena	M. Buena
		1	2	3	4	5
00 Antiguo				70	80	90
01 Unifamiliar	Moderno	40	60	70	80	90
02 Multifamiliar	W 5 Niveles		60	70	80	90
03 Multifamiliar	V 5 Niveles			70	80	90
04 Oficinas	W 5 Niveles			70	80	90
05 Oficinas	V 5 Niveles			70	80	90
06 Comercios				50	70	90
07 Estacionamientos				90	90	90
08 Cubiertas y Cobertizos			10	20	30	50
09 Bodegas			30	50	70	90

Vida Probable de Edificaciones Industriales (Años)

T i p o	Clase	Económica	Media Buena	y M. Buena
11 Nave Industrial		30	50	70 90
12 Tanques de Almacenamiento		30	50	70 90
13 Chimeneas			50	70
14 Silos				70 90

TABLAS DE CLASIFICACION DE EDIFICACIONES:

<u>MODULO 1</u>		Tipo: Antiguo	(0)
Construcción Básica		Clase: Media	(6)
Estructura	Cimentación Elementos: Verticales Horizontales:	Mampostería Muros de carga (adobe) Bóveda (vigas y tablones)(vigas y ladrillos)	
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Adobe Adobe <u>Arcilla, mortero</u>	
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Visible, apagadores y contactos económicos Tubería galvanizada <u>Tubería de concreto y albañal forjado</u>	
Acabados		Categoría:	
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Temple Cemento y Mosaico Cal y/o temple Ladrillo Piedra y/o madera, cemento, (reciente)	
Recubrimiento Exteriores Muebles	Fachadas: Decorativos: Baño: Cocina:	Pasta Adornos sencillos Blancos de 3a. Forjados, mosaico y/o cemento pulido (reciente)	
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Estructural Pino, económica Sencillo	
Especiales	Varios:	<hr/>	

MODULO 2

		Tipo: Antiguo	(0)
Construcción Básica		Clase: Buena	(7)
Estructura	Cimentación	Mampostería	
	Elementos:		
	Verticales:	Muros de carga (adobe), columnas fierro, madero o piedra	
	Horizontales:	Bóvedas (vigas y tablones) (vigas y ladrillo)	
Complementos de Estructura	Muros:	Adobe	
	Bardas:	Adobe	
	Aplanados:	Arcilla, mortero	
	Plafones:	_____	
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Visible, apagadores y contactos buenos	
	Hidráulica:	Tubería galvanizada	
	Sanitaria:	Tubería de concreto y albañal forjado.	
	Especiales:	<u>Bajadas de fo.fo.</u> -	
Acabados		Categoría	(2)
Recubrimiento Interiores	Pintura:	Vinílica, aceite	
	Lambrines:	Mosaico y/o azulejo de 2a.	
	Plafones	Manta de cielo	
	Pisos:	Duela y mosaico	
	Escaleras:	Piedra labrada	
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Pasta y piedra	
	Decorativos:	Algo de piedra labrada	
Muebles	Baño:	Blancos de 1a. o color	
	Cocina:	Forjados con azulejo	
Complementos	Herrería:	Estructural, rejas forjadas	
	Carpintería:	Pino, regular	
	Vidriería:	Medio doble	
Especiales	Varios:	_____	

MODULO 3

	Tipo:	Antiguo	(0)
Construcción Básica	Clase:	Especial	(8)
Estructura	Cimentación	Mampostería	
	Elementos		
	Verticales:	Muros de carga (adobe), columnas fierro, madero o piedra	
	Horizontales:	Bóveda (vigas y ladrillo)	
Complementos de Estructura	Muros:	Adobe y/o piedra	
	Bardas:	Adobe y/o piedra	
	Aplanados:	Mortero	
	Plafones:		
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Ocultra, apagadores y contactos buenos	
	Hidráulica:	Tubería galvanizada	
	Sanitaria:	Tubería concreto, barro y albañal forjado. Bajadas fo.fo.	
	Especiales:	Modernas (interfón, sonido, etc.)	
Acabados		Categoría	(2)
Recubrimiento Interiores	Pintura:	Vinílica, aceite	
	Lambrines:	Azulejo y madera	
	Plafones:	Manta de cielo o tirol en mejoras	
	Pisos:	Duela o loseta	
	Escaleras:	Piedra labrada	
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Piedra propo de antemente	
	Decorativos:	Piedra labrada abundante	
Muebles	Baño:	Blancos la. o color	
	Cocina:	Forjados de azulejo la. o acero inoxidable en mejoras	
Complementos	Herrería:	Tubular en ventanas. Estructura forjada buena	
	Carpintería:	Pino muy buena o encino	
	Vidriería:	Medio doble, algo de cristal y vidrio emplomado	
Especiales	Varios:	Mármol tamaño mediano; gas estacionario (reciente)	

MODULO 4**Tipo: Unifamiliar (1)****Construcción Básica****Clase: Popular (1)**

Estructura	Cimentación Elementos Verticales: Horizontales:	Mampostería Muros de carga Vigas de madera, lámina galvanizada, lámina asbesto chica	
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block corriente o tabique Block corriente y alambre <hr/> Tablas y/o pedacería de madera	
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Visibles, pocas salidas Toma de agua y una o dos salidas Fosa séptica <hr/>	
Acabados		Categoría	
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Cal. <hr/> <hr/> Ladrillo bien colocado, mosaico corriente <hr/>	(2)
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Mezcla <hr/>	
Muebles	Baño: Cocina:	Forjado, cemento pulido <hr/>	
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Estructural corriente (o madera), claros chicos Pino corriente Sencillo	
Especiales	Varios:	<hr/>	

MODULO 5**Construcción Básica****Tipo: Unifamiliar (1)****Estructura****Cimentación:
Elementos:
Verticales:
Horizontales:****Clase: Económica (2)
Mampostería y concreto reforzado****Muros de carga y castillos
Cemento reforzado, claros pequeños****Complementos
Estructura****Muros:
Bardas:
Aplanados:
Plafones:****Block o tabique
Block o tabique
Mezcla y cal, pasta**

**Instalaciones
Básicas****Eléctrica:
Hidráulica:
Sanitaria:
Especiales:****Ocultas, pocas salidas
Tubería de cobre y fierro galvanizado
Tubería de concreto, 1 baño**

Acabados**Categoría (2)****Recubrimientos
Interiores****Pintura:
Lambrines:
Plafones:
Pisos:
Escaleras:****Temple
Cemento pulido, o mosaico y veneciano
Pintado
Mosaico
Forjado de tabique, cemento pulido****Recubrimientos
Exteriores****Fachadas:
Decorativos:****Mezcla**

Muebles**Baño:
Cocina:****Blancos de 2a.
Forjado cemento pulido, lámina es
maltada****Complementos****Herrería:
Carpintería:
Vidriería:****Tubular
Puertas de pino o fibracel
Sencillo**

Especiales**Varios:**

MODULO 6**Construcción****Tipo: Unifamiliar (1)****Clase: Media (3)****Estructura****Cimentación****Mampostería y concreto reforzado****Elementos:****Verticales:****Muros de carga, castillos y columnas de concreto reforzado****Horizontales:****Concreto reforzado, claros pequeños****Complementos de Estructura****Muros:****Block o tabique, algo piedra****Bardas:****Block o tabique, algo piedra****Aplanados:****Mezcla y yeso****Plafones:****Instalaciones Básicas****Eléctrica:****Ocultas, salidas en número intermedio****Hidráulica:****Tubería de cobre y fierro galvanizado****Sanitaria:****Tubería de concreto, P.V.C. fo.fo****1.1/2 baños****Acabados****Categoría (2)****Recubrimiento Interiores****Pintura:****Vinílica, esmalte****Lambrines:****Azulejo****Plafones:****Pintura y tirol****Pisos:****Alfombras, mosaico de granito****Escaleras:****Granito****Recubrimiento Exteriores****Fachadas:****Pasta****Decorativos:****Algo de pedrino similar****Muebles****Baño:****Color o blancos de la.****Cocina:****Lámina esmaltada****Complementos****Herrería:****Tubular, claros chicos****Carpintería:****Pino****Vidriería:****Medio doble****Especiales****Varios:**

MODULO 7**Tipo: Unifamiliar (1)****Construcción Básica****Clase: Buena (4)****Estructura****Cimentación****Mampostería y concreto reforzado****Verticales:****Muros de carga, castillos, columnas, elementos de acero****Horizontales:****Concreto reforzado, claros medianos****Complementos****Muros:****Block, tabique, tabique prensado****Bardas:****Block o tabique****Aplanados:****Yeso y decorativos de mezcla****Plafones:****Instalaciones****Eléctrica:****Ocultas, salidas en número intermedio****Básicas****Hidráulica:****Tubería de cobre y fierro galvanizado****Sanitaria:****Tubería de concreto, P.V.C., fo. fo.****Especiales:****2 a 2 1/2 baños****Chimeneas, calefacción algunas piezas, gas estacionario****Acabados****Categoría (2)****Recubrimiento****Pintura:****Vinílica, esmalte****Interiores****Lambrines:****Azulejo, la. algo de madero o mármol****Plafones:****Tirol****Pisos:****Alfombra pared a pared, mosaico grande de granito****Escaleras:****Concreto reforzado con alfombra, madera****Recubrimiento****Fachadas:****Piedra labrada, piedra artificial, mármol****Exteriores****Decorativos:****Piedra labrada, lambrines de madera****Muebles****Baño:****Color****Cocina:****Acero inoxidable o cocina integral****Complementos****Herrería:****Tubular bagueta aluminio, claros medianos****Carpintería:****Pino de buena calidad, caoba****Vidriería:****Medio doble****Especiales****Varios:****Interfón y/o sonido**

MODULO 8		Tipo: Unifamiliar (1)
Construcción Básica		Clase: Especial (5)
Estructura	Cimentación	Mampostería y concreto reforzado, eventualmente zapatas
	Elementos Verticales:	Muros de carga, castillos, columnas, elementos de acero
	Horizontales:	Concreto reforzado, madera, acero, claros grandes
Complementos de Estructura	Muros:	Block, tabique, tabique prensado, piedra
	Bardas:	Block, tabique, piedra
	Aplanados:	Yeso y decorativos de mezcla
	Plafones:	<hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Ocultas, salidas abundantes
	Hidráulica:	Tubería de cobre y fierro galvanizado
	Sanitaria:	Tubería de concreto, P.V.C., fo.fo. 3 baños o más
	Especiales:	Chimeneas o aire acondicionado, gas estacionario
Acabados Recubrimiento Interiores	Pintura:	Categoría (2) Vinílica, esmalte
	Lambrines:	Mármol y/o madera
	Plafones:	Tirol y/o material acústico aislante
	Pisos:	Parquet y mármol
	Escaleras:	Parquet y mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Mármol, piedra natural
	Decorativos:	Piedra labrada, madera, mármol
Muebles	Baño:	Especial
	Cocina:	Integral, grande
Complementos	Herrería:	Aluminio, claros grandes
	Carpintería:	Maderas finas, closets muy grandes
	Vidriería:	Especiales
Especiales	Varios:	Intercomunicación, interfón, sonido

MODULO 9**Tipo: Multifamiliar hasta 5 niveles (2)****Construcción Básica****Clase: Económica (2)**

Estructura	Cimentación Elementos: Verticales Horizontales:	Mampostería y concreto reforzado Muros de carga y castillos Materiales diversos, claros pequeños
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique Block, tabique, concreto precolado, alambre Mezcla y cal <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Visible, apagadores y contactos económicos Tubería de fierro galvanizado Tubería de concreto, 1 baño común para los Deptos. <hr/>
Acabados		Categoría (2)
Recubrimientos Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Temple Cemento pulido <hr/> Cemento, mosaico corriente Forjado de tabique, cemento pulido
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Mezcla <hr/>
Muebles	Baño: Cocina:	Blancos de 2a. Forjado cemento pulido, lámina esmaltada
Complementos:	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Estructural, claros pequeños Puertas de pino o fibracel Sencillo
Especiales	Varios:	Construcción en uno o dos niveles normalmente

MODULO 10

Tipo: Multifamiliar hasta 5 niveles (2)

Construcción Básica

Clase: Media

Estructura

Cimentación:

Mampostería y concreto reforzado

Elementos:

Verticales:

Muros de carga, castillos y columnas de concreto reforzado

Horizontales:

Concreto reforzado, claros pequeños

Complementos de Estructura

Muros:

Block o tabique

Bardas:

Block o tabique

Aplanados:

Mezcla y yeso

Plafones:

Instalaciones Básicas

Eléctrica:

Oculta, pocas salidas

Hidráulica:

Tubería de cobre y fierro galvanizado

Sanitaria:

Tubería de concreto, fo. fo. 1 baño por departamento

Especiales:

Cisterna y bomba de agua

Acabados

Categoría (2)

Recubrimiento Interiores

Pintura:

Vinílica, esmalte

Lambrines:

Veneciano, mosaico

Plafones:

Yeso

Pisos:

Loseta asfáltica, mosaico de granito chico

Escaleras:

Mosaico o granito

Recubrimiento Exteriores

Fachadas:

Loseta vitrificada y mezcla

Decorativos:

Muebles

Baño:

Blancos de 2a.

Cocina:

Lámina esmaltada

Complementos

Herrería:

Tubular, claros chicos

Carpintería:

Pino y/o fibracel, Closets sencillos

Vidriería:

Medio doble

Especiales

Varios:

MODULO 11**Construcción Básica****Tipo: Multifamiliar hasta 5 niveles (2)****Clase: Buena (4)**

Estructura	Cimentación Elementos: Verticales: Horizontales:	Concreto reforzado Concreto reforzado Concreto reforzado, claros medianos
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique, tabique prensado Block o tabique Yeso y decorativos de mezcla
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas en número intermedio Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto, fo. fo. 1 1/2 baños por Depto. Sistema hidroneumático
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Vinílica, esmalte Azulejo la., cintilla Tirol Alfombra pared a pared, parquet de madera o mármol Terrazo o loseta de mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas Decorativas:	Onix, piedra natural mármol Piedra labrada, lambrín de madera
Muebles	Baño: Cocina:	Color Acero inoxidable o cocina integral chica
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Tubular bagueta de aluminio, claros medianos Pino de buena calidad, closets regulares Medio doble
Especiales	Varios:	Interfón y/o sonido

MODULO 12

Tipo: Multifamiliar hasta 5 niveles (2)

Construcción Básica

Clase: Especial (5)

Estructura

Cimentación

Concreto reforzado

Elementos:

Verticales:

Concreto reforzado y/o acero

Horizontales:

Concreto reforzado y/o acero,
claros grandesComplementos
de Estructura

Muros:

Block, tabique, tabique prensado

Bardas:

Block, tabique, tabique prensado

Aplanados:

Yeso y decorativos de mezcla,
especiales

Plafones:

Instalaciones
Básicas

Eléctrica:

Oculta, salidas abundantes

Hidráulica:

Tubería de cobre y fierro galvanizado

Sanitaria:

Tubería de concreto, P.V.C., fo. fo.,

2 1/2 baños por Depto.

Especiales:

Elevador, sistema hidroneumático,
aire acondicionado

Acabados

Categoría (2)

Recubrimiento
Interiores

Pintura:

(Tapicería de plástico, corcho,
madera)

Lambrines:

Mármol, madera

Plafones:

Falso plafon acústico y térmico

Pisos:

Mármol loseta mediana y grande,
parquet, alfombra gruesaRecubrimiento
Exteriores

Fachadas:

Mármol o piedra natural

Decorativos:

Jardineras, esculturas

Muebles

Baño:

De lujo

Cocina:

Integral grande

Complementos

Herrería:

Aluminio

Carpintería:

Maderas finas, closets abundantes y
grandes

Vidriería:

Medio doble, polarizado, especiales

Especiales

Varios:

Intercomunicación, interfón, sonido

MODULO 13

Tipo: Multifamiliar de más de
5 niveles (3)

Construcción Básica

Clase: Media (3)

Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales: Horizontales:	Especiales de concreto reforzado Concreto reforzado Concreto reforzado, claros pequeños
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique Block, tabique Mezcla y yeso <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitarias: Especiales:	Ocultas, pocas salidas Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto, fo. fo., 1 baño por departamento Elevador, sistema hidroneumático
Acabados Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Categoría (2) Vinílica, esmalte Mosaico de granito, azulejo de 2a. Yeso Loseta asfáltica, mosaico de granito chico Mosaico o granito
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Loseta vitrificada y mezcla <hr/>
Muebles	Baño: Cocina:	Blancos de 2a. Lámina esmaltada
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Tubular, claros chicos Pino y/o fibracel, Closets sencillos Medio doble
Especiales	Varios:	<hr/>

<u>MODULO 14</u>		Tipo: Multifamiliar de más de 5 niveles (3)
Construcción Básica		Clase: Buena (4)
Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales: Horizontales:	Especiales de concreto reforzado Concreto reforzado, acero Concreto reforzado, acero, claros medianos
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique, tabique prensado Block o tabique Yeso y decorativos de mezcla
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas en número intermedio Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto, fo.fo., 1 1/2 baños por departamento Elevador, sistema hidroneumático
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Vinílica, esmalte Azulejo la., cintilla Tirol Alfombra pared a pared, parquet de madera o mármol Terrazo o loseta de mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Onix, piedra natural, mármol Piedra labrada, lambrín de madera
Muebles	Baño: Cocina:	Color Acero inoxidable o cocina integral chica
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Tubular bagueta de aluminio, claros medianos Pino de buena calidad, closets regular. Medio doble
Especiales	Varios:	Interfón y/o sonido

MODULO 15

		Tipo: Multifamiliar de más de 5 niveles (3)
Construcción Básica		Clase: Especial (5)
Estructura	Cimentación:	Especiales de concreto reforzado
	Elementos:	Concreto reforzado, acero
	Verticales:	
	Horizontales:	Concreto reforzado, acero, claros grandes
Complementos de Estructura	Muros:	Block tabique, tabique prensado
	Bardas:	Block tabique, tabique prensado
	Aplanados:	Yeso y decorativos mezcla; especiales
	Plafones:	<hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Ocultas, salidas abundantes
	Hidráulica:	Tubería de cobre y fierro galvanizado
	Sanitaria:	Tubería de concreto P.V.C., fo. fo. 2 1/2 baños por Depto.
	Especiales:	Elevador, sistema hidroneumático, aire acondicionado
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura:	(Tapicería de plástico, corcho, madera)
	Lambrines:	Mármol, madera
	Plafones:	Falso plafond acústico y térmico
	Pisos:	Mármol loseta mediana y grande, parquet, alfombra gruesa
	Escaleras:	Madera de buena calidad, mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Mármol o piedra natural
	Decorativos:	Jardineras, esculturas
Muebles	Baño:	De lujo
	Cocina:	Integral grande
Complementos	Herrería:	Aluminio
	Carpintería:	Maderas finas, closets abundantes y grandes
	Vidriería:	Medio doble, polarizado, especiales
Especiales	Varios:	Intercomunicación, interfón, sonido

MODULO 16

Tipo: Oficinas hasta 5 niveles (4)

Construcción Básica

Clase: Media (3)

Estructura:	Cimentación: Elementos: Verticales:	Mampostería y concreto reforzado Muros de carga, castillos y columnas de concreto reforzado
	Horizontales:	Concreto reforzado, claros pequeños
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block o tabique Block o tabique Mezcla y yeso <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas en número intermedio Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto, fo.fo. 1 baño cada medio piso Cisterna y bomba de agua
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Vinílica Mosaico o granito Yeso Loseta asfáltica, mosaico de granito chico Mosaico o granito
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Loseta vitrificada y mezcla <hr/>
Muebles	Baño: Cocina:	Blancos de 2a. <hr/>
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Tubular, claros chicos Pino y/o fibracel Medio doble
Especiales	Varios:	<hr/>

MODULO 17**Construcción Básica****Tipo: Oficinas hasta 5 niveles (4)****Clase: Buena (4)**

Estructura	Cimentación:	Concreto reforzado
	Elementos:	
	Verticales:	Concreto reforzado
	Horizontales:	Concreto reforzado, claros medianos
Complementos de Estructura	Muros:	Block tabique, tabique prensado
	Bardas:	Block o tabique
	Aplanados:	Yeso y decorativos de mezcla
	Plafones:	<hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Ocultas, salidas abundantes
	Hidráulica:	Tubería de cobre y hierro galvanizado
	Sanitaria:	T. de Cto. fo.of. 1 baño c/medio piso, 1 salida c/oficina
	Especiales:	Sistema hidroneumático
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura:	Vinílica
	Lambrines:	Azulejo de 1a. loseta de mármol
	Plafones:	Tirol
	Pisos:	Alfombra pared a pared, loseta de mármol
	Escaleras:	Terrazo o loseta de mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Onix, piedra natural, mármol
Muebles	Decorativos:	Piedra labrada, lambrín de madera
	Baño:	Blancos de 1a.
	Cocina:	<hr/>
Complementos	Herrería:	Tubular bagueta de aluminio, claros medianos
	Carpintería:	Pino de buena calidad
	Vidriería:	Medio doble
Especiales	Varios:	Sonido

MODULO 18

		Tipo: Oficinas hasta 5 niveles (4)
Construcción Básica		Clase: Especial (5)
Estructura	Cimentación:	Concreto reforzado
	Elementos: Verticales:	Concreto reforzado y/o acero
	Horizontales:	Concreto reforzado y/o acero, claros grandes
Complementos de Estructura	Muros: Bardas:	Block tabique, tabique prensado Block tabique, tabique prensado
	Aplanados: Plafones:	Yeso y decorativos de mezcla, especiales:
	Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:
Acabados		Categoría (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura:	(Tapicería de plástico, corcho madera)
	Lambrines:	Loseta grande mármol, madera
	Plafones:	Falso plafond acústico y térmico
	Pisos:	Loseta grande de mármol, parquet
	Escaleras:	Mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas:	Mármol, piedra natural, piezas prefabricadas
	Decorativos:	Jardineras, esculturas
Muebles	Baño:	De lujo
	Cocina:	<hr/>
Complementos Especiales	Herrería: Carpintería:	Aluminio, claros grandes Maderas finas en puertas y closets de papelería
	Vidriería:	Medio doble, polarizado, especiales
	Varios:	Sonido, intercomunicación

<u>MODULO 19</u>		Tipo: Oficinas de más de 5 niveles (5)
Construcción Básica		Clase: Media (3)
Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales:	Especiales de concreto reforzado Concreto reforzado
	Horizontales:	Concreto reforzado, claros pequeños
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique Block, tabique Mezcla y yeso
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica:	Ocultas, salidas en número intermedio Tubería de cobre y fierro galvanizado
	Sanitaria:	Tubería de concreto, fo. fo. 1 baño cada medio piso
	Especiales:	Elevador, sistema hidroneumático
Acabados		Categoría: (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos:	Vinílica Mosaico o granito Yeso Loseta asfáltica, mosaico de granito chico
	Escaleras:	Mosaico o granito
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Loseta vitrificada y mezcla
Muebles	Baño: Cocina:	Blancos de 2a.
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería	Tubular, claros chicos Pino y/o fibracel Medio doble
Especiales	Varios:	_____

MODULO 21

Tipo: Oficinas y negocios mayor de
5 niveles (6)

Construcción Básica

Clase: Especial (5)

Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales:	Especiales de concreto reforzado Concreto reforzado, acero
	Horizontales:	Concreto reforzado, acero, claros grandes
Complementos de	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique, tabique prensado Block, tabique, tabique prensado Yeso y decorativos de mezcla, especiales
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas abundantes y de piso Tubería de cobre y fierro galvanizado T. de Cto. fo.fo., 1 baño c/medio piso, 1 baño c/oficina 2 elevadores, sistema hidroneumático aire acondicionado
Acabados		Categoría: (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	(Tapicería de plástico, corcho, madera Loseta grande mármol, madera Falso plafond acústico y térmico Loseta grande mármol, parquet Mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Mármol, piedra natural, piezas prefabricadas Jardineras, esculturas
Muebles	Baño: Cocina:	De lujo
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Aluminio, claros grandes Maderas finas en puertas y closets de papelería Medio doble, polarizado, especiales
Especiales	Varios:	Sonido, intercomunicación

MODULO 22

Tipo: Comercios (6)

Construcción Básica

Clase: Media (3)

Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales: Horizontales:	Mampostería y concreto reforzado Muros de carga, castillos y columnas de concreto reforzado Concreto reforzado, claros pequeños
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block de tabique Block de tabique Mezcla y yeso <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas en número intermedio Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto, fo.fo., 1 baño cada medio piso Cisterna y bomba de agua
Acabados		Categoría: (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisós: Escaleras:	Vinílica Mosaico o granito Yeso Loseta asfáltica, mosaico de granito chico Mosaico o granito
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Loseta vitrificada y mezcla <hr/>
Muebles	Baño: Cocina:	Bla ncos de 2a. <hr/>
Complementos	Herrería:	Tubular, claros chicos
	Carpintería: Vidriería:	Pino y/o fibracel Medio doble
Especiales	Varios:	<hr/>

<u>MODULO 23</u>		Tipo: Comercios (6)
Construcción Básica		Clase: Buena (4)
Estructura	Cimentación: Elementos: Verticales: Horizontales:	Concreto reforzado Concreto reforzado Concreto reforzado, claros medianos
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique, tabique prensado Block o tabique Yeso y decorativos de mezcla <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas abundantes Tubería de cobre y fierro galvanizado T. de Cto. fo.fo., 1 baño c/medio piso, 1 salida c/oficina Sistema hidroneumático
Acabados		Categoría: (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	Vinílica Azulejo de la., loseta de mármol Tirol Alfombra pared a pared, loseta de mármol Terrazo o loseta de mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Onix, piedra natural, mármol Piedra labrada, lambrín de madera
Muebles	Baño: Cocina:	Blancos de la. <hr/>
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Tubular bagueta de aluminio, claros medianos Pino de buena calidad Medio doble
Especiales	Varios:	Sonido

MODULO 24		Tipo: Comercios (6)
Construcción Básica		Clase: Especial (5)
Estructura	Cimentación: Elementos Verticales: Horizontales:	Concreto reforzado Concreto reforzado y/o acero Concreto reforzado y/o acero, claros grandes
Complementos de Estructura	Muros: Bardas: Aplanados: Plafones:	Block, tabique, tabique prensado Block, tabique, tabique prensado Yeso y decorativos de mezcla, especiales <hr/>
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria: Especiales:	Ocultas, salidas abundantes y de piso Tubería de cobre y fierro galvanizado T. de Cto., fo.fo., 1 baño c/medio piso, 1 baño c/oficina Elevador, sistema hidroneumático, aire acondicionado
Acabados		Categoría: (2)
Recubrimiento Interiores	Pintura: Lambrines: Plafones: Pisos: Escaleras:	(Tapicería de plástico, corcho, ma- dera) Loseta grande de mármol, madera Falso plafond acústico y térmico Loseta grande de mármol, parquet Mármol
Recubrimiento Exteriores	Fachadas: Decorativos:	Mármol piedra natural, piezas pre fabricadas Jardineras, esculturas
Muebles	Baño: Cocina:	De lujo <hr/>
Complementos	Herrería: Carpintería: Vidriería:	Aluminio, claros grandes Maderas finas en puertas y closets de papelería Medio doble, polarizado, especiales
Especiales	Varios:	Sonido, Intercomunicación

MODULO 25

Tipo: Estacionamientos (7)

Clase: Media (3)

Características Generales

- a) Un solo nivel de estacionamiento, normalmente a nivel de calle
- b) Suelo pavimentado
- c) Normalmente descubierto, excepto la(s) caseta(s) de cobro y los servicios sanitarios. Bardas económicas.

Categoría:

Elementos Adicionales

- a) Pavimento de asfalto o empedrado (1)
- b) Pavimento de concreto o adoquín (2)
- c) Pavimento de loseta de piedra (3)

MODULO 26

Tipo: Estacionamientos (7)

Clase: Buena (4)

Características Generales

- a) Varios niveles de estacionamiento
- b) Acceso para los automóviles a los diferentes niveles de estacionamiento por medio de RAMPAS.
- c) Muros de block o tabique, escasos.

Categoría:

- a) Servicios sanitarios: categoría económica.
Acceso a diferentes niveles para usuarios y empleados, por escaleras (1)
- b) Servicios sanitarios: categoría regular.
Acceso a diferentes niveles para empleados por escaleras y elevador de banda (2)
- c) Servicios sanitarios: categoría buena.
Acceso a diferentes niveles para usuarios y empleados por elevador.

Elementos Adicionales

MODULO 27**Tipo: Estacionamientos (7)****Clase: Especial (5)****Características Generales**

- a) Varios niveles de estacionamiento
- b) Acceso para los automóviles a los diferentes niveles de estacionamiento por medio de ELEVADOR.
- c) Muros de block o tabique, escasos.

Categoría:**Elementos Adicionales**

- a) Servicios sanitarios: categoría económica.
Acceso a los diferentes niveles por escalera y elevador de automóviles.
- b) Servicios sanitarios: categoría regular.
Acceso a los diferentes niveles por escalera, elevador de banda para empleados y elevador de automóviles.
- c) Servicios sanitarios: categoría buena
Acceso a los diferentes niveles por escalera, elevador de automóviles y elevador de usuarios y/o empleados (3)

MODULO 28**Tipo: Construcciones Temporales
(Cobertizo o Cubierta) (8)****Clase: Económica (2)****Elementos Estructurales**

- a) Madera corriente en elementos verticales y horizontales
- b) Eventualmente, algunas piezas de otro material, aprovechamiento de sobrantes
- c) Tiras de madera o varilla para sostener las piezas de cubierta
- d) Sin muros perimetrales

Material de Cubierta**Categoría:**

- a) Láminas de cartón grueso impermeabilizadas
- b) Tejas de barro
- c) Materiales de calidad similar a los anteriores

MODULO 29**Tipo: Construcciones Temporales
(Cobertizo o Cubierta) (8)****Clase: Media (3)****Elementos Estructurales**

- a) Madera o armaduras de perfiles metálicos muy ligeros
- b) Varilla o perfiles muy ligeros para sostener las piezas de cubierta
- c) Claros entre 4m y 6 m
- d) Cimentación elemental
- e) Sin muros perimetrales

Material de Cubierta**Categoría:**

- a) Lámina galvanizada
- b) Lámina de asbesto chica
- c) Madera o fibracel impermeabilizado con fieltro asfáltico o similar
- d) Materiales de calidad similar a los anteriores

MODULO 30

**Tipo: Construcciones Temporales
(Cobertizo o Cubierta) (8)**

Clase: Buena (4)

Elementos Estructurales

- a) Metálicos: vigas, arcos o armaduras de buena calidad de fabricación
- b) De concreto en cualquiera de sus formas
- c) Cimentación con elementos de liga
- d) Columnas de concreto, metálicas o de mampostería
- e) Sin muros perimetrales

Categoría:**Material de Cubierta**

- a) Lámina estructural de asbesto o galvanizada
- b) Lámina de fibra de vidrio plástica
- c) Piezas de concreto muy ligero
- d) Loza de concreto reforzado de 8 cm. a 10 cm. de espesor
- e) Materiales de calidad similar a los anteriores

MODULO 31

**Tipo: Construcciones Temporales
(Cobertizo o Cubierta) (8)**

Clase: Especial (5)

Elementos Estructurales

- a) Armaduras pesadas, acero, madera o concreto preesforzado
- b) Cimentación con elementos de liga importantes
- c) Columnas de concreto reforzado, madera, acero o mampostería mixta, normalmente con aparente terminado a mano
- d) Claros mayores de 10 m
- e) Sin muros perimetrales

Categoría:**Material de Cubierta**

- a) Cascarones de concreto reforzado, losas de concreto reforzado de más de 12 cm. de peralte o aligeradas, madera labrada impermeabilizada, lámina de plástico acrílico
- b) Otros materiales de calidad similar a los anteriores

MODULO 32

Tipo: Bodegas (9)

Clase: Económica (2)

Estructura	Cimentación	Mampostería, dala, eventualmente zapatas Muros de carga perimetrales de tabique recocido o block de cemento, reforzados con cadenas y castillos, columnas de concreto o tubo de fo. altura usual: 4m.
	Elementos: Verticales:	
	Elementos: Horizontales	Estructuras muy ligeras de acero o madera. Claros menos de 10 m. Largueros de apoyo a cubierta -- usualmente a cada 1.10 m.
Complementos	Pisos	Terracería compactada o firme de concreto de 10 cm. de espesor
	Escaleras	Metálicas sencillas o de madera cuando existe nivel intermedio
		Categoría (2)
Elementos Exteriores	Cubierta	Láminas de asbesto chicas, láminas galvanizadas, madera recubierta con fieltro asfáltico, o material similar en calidad a los anteriores. Area base: no tiene
Instalaciones Básicas	Herrería: Vidriería: Fachadas: Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria:	Tubular, claros cortos Sencillo Mezcla Industrial, pocas salidas Tubería de cobre o fierro galvanizado Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varias	

MODULO 33

Tipo: Bodegas (9)

Clase: Media (3)

Estructura	Cimentación Elementos: Verticales:	Concreto reforzado Columnas de concreto reforzado o acero. Altura usual: 8-10 m.
	Elementos: Horizontales:	Armaduras de acero formadas con perfiles ligeros, claros de más de 10 m. Separación de largueros ma- yores de 1.10 m.
Complementos	Pisos	Concreto ligeramente reforzado de más de 10 cm. de espesor
	Escaleras	Metálica, cuando existe nivel intermedio
		Categoría: (2)
Elementos Exteriores	Cubierta	Láminas de asbesto grandes, láminas galvanizadas gruesas, concreto ligero. Cascares de concreto de espesor menor de 6 cm. Area base 750 m ²
	Muros: Herrería: Vidriería: Fachadas:	Block y/o tabique (cadenas, castillos) Tubular claros medianos Sencillo Mezcla
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria:	Industrial, número de salidas inter- medio Tubería de cobre o fierro galvanizado Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios	_____

MODULO 34

Tipo: Bodegas (9)

Clase: Buena (4)

Estructura	Cimentación: Elementos Verticales: Elementos: Horizontales:	Concreto reforzado, especial Columnas de concreto reforzado o acero. Altura usual: 9 - 14 m. Armaduras de acero de peralte mayor a 1 m. o bien losas de ta- blero de concreto reforzado Claros mayores a 10 m.
Complementos	Pisos: Escaleras:	Concreto reforzado, espesor del orden de 15 cm. con superficie de desgaste 3 ó 4 cm. e. Metálicas de rejilla, cuando existe nivel intermedio
		Categoría (2)
Elementos	Cubierta	Láminas de asbesto grandes o es- tructurales, concreto ligero, lámi- nas galvanizadas. Cascarón de con- creto de más de 6 cm. de espesor. Área base 750 m ²
	Muros	Block y/o tabique, tabique prensado
	Herrería:	Tubular, claros grandes
	Vidriería:	Medio tubular
	Fachadas:	Mezcla, algo decorativo
Instalaciones Básicas	Eléctrica:	Industrial, salidas abundantes
	Hidráulica:	Tubería de cobre o fierro galvanizado
	Sanitaria:	Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios:	_____

<u>MODULO 35</u>		Tipo: Bodegas (9)
		Clase: Especial (5)
Estructura	Cimentación: Elementos:	Concreto reforzado, especial Columnas de concreto reforzado o acero.
	Elementos Horizontales:	Semejantes a las de las naves in- dustriales clase buena pero de ma- yor capacidad de carga (más gruesas, mayor peralte) o bien losas de concreto reforzado con trabes peraltadas o preesforzadas
Complementos	Pisos	Concreto reforzado, espesor del orden de 15 cm. con superficie de desgaste 3 ó 4 cm. e.
	Escaleras	Metálicas, anchas, de rejilla, cuan- do exista nivel intermedio.
		Categoría (2)
Elementos Exteriores	Cubierta	Láminas de asbesto grandes o es- tructurales muy largas (7m), lám- inas galvanizadas, losas precoladas, concreto ligero.
	Muros	Block, tabique, tabique prensado
	Herrería:	Tubular claros grandes
	Vidriería:	Medio doble
	Fachadas:	Mezcla, algo decorativo
Instalaciones	Eléctrica:	Industrial, salidas abundantes
	Hidráulica:	Tubería de cobre y fierro galvanizado
	Sanitaria:	Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios:	_____

MODULO 36

Tipo: Nave Industrial (11)

Clase: Económica (2)

Estructura	Cimentación	Mampostería, dala, eventualmente zapatas
	Elementos Verticales	
	Elementos Horizontales	Estructuras muy ligeras de acero o madera. Claros menores a 10 m. Largueros de apoyo a cubierta usual mente a cada 1.10 m.
Complementos	Pisos	Terracería compactada o firme de concreto de 10 cm. de espesor
	Escaleras	Metálicas sencillas o de madera cuando existe nivel intermedio. Categoría: (2)
Elementos	Cubierta	Láminas de asbesto chicas, lámi nas galvanizadas, madera recu -- bierta con fieltro asfáltico, o ma terial similar en calidad a los ante riores. Area base: no tiene.
	Herrería Vidriería Fachadas	Tubular, claros cortos Sencillo Mezcla
Instalaciones Básicas	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Industrial, pocas salidas Tubería de cobre o fierro galvanizado Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios	_____

MODULO 37

Tipo: Nave Industrial (11)

Clase: Media (3)

Estructura	Cimentación	Concreto reforzado
	Elementos Verticales	Columnas de concreto reforzado o acero. Altura usual 8 - 10 m.
	Elementos Horizontales	Armaduras de acero formadas con perfiles ligeros, claros de más de 10 m. Separación de largueros mayores de 1.10 m.
Complementos	Pisos	Concreto ligeramente reforzado de más de 10 cm. de espesor
	Escaleras	Metálicas, cuando existe nivel intermedio
		Categoría: (2)
Elementos Exteriores	Cubierta	Láminas de asbesto grandes, láminas galvanizadas gruesas, concreto ligero. Cascarones de concreto de espesor menor a 6 cm. Area base 750 m ²
	Muros	Block y/o tabique (cadenas, castillos)
	Herrería	Tubular claros medianos
	Vidriería	Sencillo
	Fachadas	Mezcla
Instalaciones Básicas	Eléctrica	Industrial, número de salidas intermedio
	Hidráulica	Tubería de cobre o fierro galvanizado
	Sanitaria	Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios	_____

MODULO 38

		Tipo: Nave Industrial	(11)
		Clase: Buena	(4)
Estructura	Cimentación	Concreto reforzado, especial	
	Elementos Verticales	Columnas de concreto reforzado o acero. Altura usual: 9 - 14 m.	
	Elementos Horizontales	Armaduras de acero de peralte mayor a 1 m. o bien losas de tablero de concreto reforzado	
		Claros mayores a 10m.	
Complementos	Pisos	Concreto reforzado, espesor del orden de 15 cm. con superficie de desgaste 3 ó 4 cm. e.	
	Escaleras	Metálicas de rejilla, cuando existe nivel intermedio.	
		Categoría	(2)
Elementos	Cubierta	Láminas de asbesto grandes o estructurales, concreto ligero, láminas galvanizadas. Cascarón de concreto de más de 6 cm. de espesor. Area base 750 m²	
	Muros	Block y/o tabique, tabique prensado	
	Herrería	Tubular, claros grandes	
	Vidriería	Medio doble	
	Fachadas	Mezcla, algo decorativo	
Instalaciones Básicas	Eléctrica	Industrial, salidas abundantes	
	Hidráulica	Tubería de cobre o fierro galvanizado	
	Sanitaria	Tubería de concreto	
Elementos Especiales	Varios	<hr/>	

MODULO 39

Tipo: Nave Industrial (11)

Clase: Especial (5)

Estructura	Cimentación Elementos Verticales:	Concreto reforzado, especial Columnas de concreto reforzado o acero. Altura variable 6 - 14 m.
	Elementos Horizontales:	Semejante a las de las naves indus- triales clase buena pero de mayor capacidad de carga (más gruesas, mayor peralte) o bien losas de con- creto reforzado con traves peral- tadas o preesforzadas
Complementos de Estructura	Pisos :	Concreto reforzado espesor 15 cm. con superficie de desgaste y endu- recedor
	Escaleras:	Metálicas, anchas, de rejilla, cuan- do existe nivel intermedio.
		Categoría (2)
Elementos	Cubierta	Láminas de asbesto grandes o es- tructurales muy largas (7m) lámi- nas galvanizadas, losas precoladas, concreto ligero.
	Muros : Herrería: Vidriería: Fachadas:	Block, tabique, tabique prensado Tubular claros grandes Medio doble Mezcla, algo decorativo
Instalaciones Básicas	Eléctrica: Hidráulica: Sanitaria:	Industrial, salidas abundantes Tubería de cobre y fierro galvanizado Tubería de concreto
Elementos Especiales	Varios:	<hr/>

MODULO 40

Tipo: Tanques de Almacenamiento (12)

Clase: Cisternas y Piletas

DescripciónCisternas

Tanques subterráneos o a nivel, con tapa, construídos de concreto reforzado o de mampostería y concreto.

Piletas

Idem., pero sin cubierta o tapa

Categoría

(2)

VALOR UNITARIO - CAPACIDAD

MODULO 41**Tipo: Tanques de Almacenamiento (12)****Clase: Elevados de concreto (3)****Descripción**

Tanques de almacenamiento montados en una estructura (torre) construida del mismo material o semejante al del tanque, generalmente. Concreto reforzado con cimentación especial.

Categoría**(2)****VALOR UNITARIO - CAPACIDAD**

MODULO 42

Tipo: Tanques de Almacenamiento (12)

Clase: Elevados de Acero (4)

Descripción

Tanques de almacenamiento montadas en una estructura (torre) construida del mismo material o semejante al del tanque, generalmente. Acero estructural con cimentación especial

Categoría (2)

VALOR UNITARIO - CAPACIDAD

MODULO 43

Tipo: Tanques de Almacenamiento (12)

Clase: Para Gas Licuado (5)

Descripción

Tanques de acero de construcción especial utilizados para el almacenamiento de gas licuado.
Sistemas de llenado y vaciado
Especiales. Sistemas de seguridad

Categoría

(2)

VALOR UNITARIO - CAPACIDAD

MODULO 44

Tipo: Chimenea (13)

Clase: Acero (3)

Descripción

Edificación industrial utilizada para conducir a determinada altura, gases producto de combustión realizada en alguna fase del proceso industrial.

Formadas principalmente por un fuste de sección usualmente variables.

Placas de acero con cimentación especial.

Categoría (2)

VALOR UNITARIO - ALTURA

MODULO 45

Tipo: Chimenea (13)

Clase: Concreto Reforzado (4)

Descripción

Edificación industrial utilizada para conducir a determinada altura, gases producto de combustión realizada en alguna fase del proceso industrial.

Formadas principalmente por un fuste de sección usualmente variable.

Concreto reforzado con forro de material refractario en un gran porcentaje de su altura.

VALOR UNITARIO - ALTURA

MODULO 46

Tipo: Silos (14)

Clase: Acero (4)

Descripción

Depósitos destinados al almacenamiento de materia granular de cualquier clase. Acero, cimentación especial, sección circular normalmente. Se construyen separados uno del otro y son usualmente de menos de 10 m. de altura.

Categoría (2)

VALOR UNITARIO - CAPACIDAD

MODULO 47

Tipo: Silos (14)

Clase: Concreto (5)

Descripción

Depósitos destinados al almacenamiento de materia granular de cualquier clase.

Concreto reforzado, cimentación especial, sección circular, rectangular, hexagonal, etc.

Agrupados normalmente en baterías y de más de 10 m. de altura.

Categoría

- a) Construidos con cimbra común, acabados de mala calidad (1)
- b) Construidos con moldes estacionarios, acabados normales, cierta mecanización (2)
- c) Construidos con moldes deslizantes, buenos acabados, alto grado de mecanización. (3)

VALOR UNITARIO - CAPACIDAD

TABLA DE VALORES UNITARIOS CATASTRALES DE EDIFICACIONES EN EL
D. F.

Modelo	Tipo	Clase	Presentación		
			1	2	3
1	00 Antigua	3	450	500	550
2		4	850	950	1,050
3		5	1,550	2,000	2,450
4	01 Unifamiliar	1	750	900	1,050
5		2	2,700	2,900	3,100
6		3	3,200	3,450	3,700
7		4	3,800	4,100	4,400
8		5	5,000	5,400	5,800
9	02 Multifamiliar Δ 5 Niveles	2	1,550	2,200	2,850
10		3	3,150	3,400	3,650
11		4	3,450	3,700	3,950
12		5	4,650	5,000	5,350
13	03 Multifamiliar V 5 Niveles	3	3,600	4,250	4,900
14		4	5,050	5,300	5,550
15		5	6,350	6,500	6,650
16	04 Oficinas Δ 5 Niveles	3	3,250	3,400	3,550
17		4	3,850	4,000	4,150
18		5	5,000	5,800	6,600
19	05 Oficinas V 5 Niveles	3	3,600	4,000	4,400
20		4	4,650	4,900	5,150
21		5	5,700	6,000	6,300
22	06 Comercios	3	3,250	3,400	3,550
23		4	3,850	4,000	4,150
24		5	4,100	4,750	5,400
25	07 Estacionamientos	3	100	130	160
26		4	3,550	3,700	3,850
27		5	3,850	4,000	4,150
28	08 Cubiertas y Cobertizos	2	250	350	450
29		3	600	700	800
30		4	1,050	1,200	1,350
31		5	1,800	2,000	2,200
32	09 Bodegas	2	1,400	1,500	1,600
33		3	1,650	1,800	1,950
34		4	1,950	2,100	2,250
35		5	2,150	2,300	2,450

TABLA DE VALORES UNITARIOS CATASTRALES DE EDIFICACIONES EN EL D.F. PARA 1983

TIPO	CLASIFICACION TIPO DE CONSTRUCCION	VALOR POR M2.
00 ANTIGUA CONSTRUIDAS CON MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE HACE MAS DE 40 AÑOS, SIN REPARACIONES O MODIFICACIONES MAYORES.	BUENA ESPECIAL.	\$ 4,500 \$ 7,900.
01 UNIFAMILIAR CONSTRUIDAS O RENOVADAS CON MATERIALES DE HACE MENOS DE 40 AÑOS	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 10,400 \$ 12,600 \$ 16,300 \$ 20,000
02 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE 5 PISOS: EDIFICACIONES DESTINADAS NORMALMENTE PARA DEPARTAMENTOS CON MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION ATENDIENDO EXCLUSIVAMENTE A SU DESTINO ORIGINAL O POTENCIAL.	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 7,100 \$ 10,600 \$ 14,200 \$ 18,200
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE 5 PISOS HASTA 10 PISOS.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 14,400 \$ 18,500 \$ 25,400
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE 10 PISOS HASTA 15 PISOS.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 15,400 \$ 20,600 \$ 26,400
03 EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE 15 PISOS HASTA 20 PISOS.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 18,500 \$ 24,800 \$ 31,800
04 EDIFICIO DE OFICINAS DE 5 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 13,500 \$ 17,900 \$ 22,800
05 EDIFICIO DE OFICINAS DE 5 PISOS HASTA 10 PISOS.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 15,100 \$ 16,500 \$ 22,200
05 EDIFICIO DE OFICINAS DE 10 PISOS HASTA 15 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 18,800 \$ 24,900 \$ 31,700
05 EDIFICIO DE OFICINAS DE 15 PISOS HASTA 20 PISOS.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 22,200 \$ 29,400 \$ 37,400
05 EDIFICIO DE OFINAS MAS DE 20 PISOS	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 26,200 \$ 34,700 \$ 44,100
06 COMERCIOS EDIFICACIONES O PARTES DE EDIFICACIONES NORMALMENTE PLANTA BAJA DE EDIFICIOS DESTINADAS A ACTIVIDADES COMERCIALES.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 14,200 \$ 16,500 \$ 22,100
07 ESTACIONAMIENTO LUGARES DESTINADOS PARA EL APARCAMIENTO DE AUTOMOVILES	BUENA ESPECIAL.	\$ 13,600 \$ 14,800
08 CUBIERTAS: COBERTIZOS CONSTRUCCIONES TEMPORALES DE ACUERDO A SU USO CUBIERTAS DEFINITIVAS VOLADOS CASCARONES DE CONCRETO ETC.	MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 3,000 \$ 6,800 \$ 9,200
09 BODEGAS EDIFICACIONES SEMEJANTES A NAVES INDUSTRIALES PERO SIN ALGUNOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PROPIOS DE ESTAS.	ECONOMICA MEDIA BUENA ESPECIAL.	\$ 5,700 \$ 6,800 \$ 7,800 \$ 8,500

A N E X O S

ANEXO 1

EJEMPLO 1

DATOS:

$$\begin{array}{lll} \text{VUM} = \$ 850.00 / \text{M}^2. & \text{SM} = 300 \text{ M}^2. & \text{Z} = \text{Residencial} \\ \text{S}_L = 300 \text{ M}^2. & \text{FT} = 1 & \text{FU} = 1 \end{array}$$

De la figura del ejemplo 1 tenemos:

$$\text{Frente del lote: } Fr_L = 10 \text{ m.}, \quad \text{Fondo del lote } Fdo_L = 30$$

$$\text{Superficie del lote: } S_L = 10 \times 30 = 300 \text{ M}^2.$$

Como el terreno está en zona residencial, se debe cumplir que:

$$\text{FONDO R} \geq \text{FRENTE R}$$

$$\text{Frente del Rectángulo: } Fr_R = 10 \text{ m.}, \quad \text{Fondo del Rectángulo: } Fdo_R = 30 \text{ m}$$

$$\text{Superficie del rectángulo: } S_R = 10 \times 30 = 300 \text{ M}^2.$$

$$\text{Area Restante: } AR = S_L - S_R = 300 - 300 = 0$$

$$\text{Factor del Frente: } F_{fr}$$

$$\text{ya que el frente del lote } > 7 \text{ m} \implies F_{fr} = 1$$

$$\text{Factor de Ubicación: } FU = 1$$

De la página 27 obtenemos el valor del factor de ubicación de acuerdo a la ubicación del terreno dentro de la manzana y la zona:

$$\text{Factor de Proporción: } P_R \text{ (del rectángulo)}$$

$$P_R = \frac{\text{FONDO}}{\text{FRENTE}} = \frac{30}{10} = 3$$

$$\text{Eficiencia del rectángulo inscrito: } e_R$$

$$e_R = A \frac{S_R}{S_L}$$

$$\text{en donde: } A = \begin{cases} 1 & \text{Si } 1 \leq P_R \leq 3 \\ 1.21 - (0.07 P_R) & \text{Si } 3 < P_R \leq 9 \end{cases}$$

$$\text{como } P_R = 3, \quad A = 1 \implies e_R = [1] \frac{300}{300} = 1$$

EJEMPLO 1

El siguiente paso es calcular el factor: Area Restante que tiene proyección al frente del terreno AR_f

De la definición de AR_f (página 30) y de la figura del ejemplo (página 35)

$$AR_f = \frac{S_f}{AR}$$

como $S_f = 0 \implies AR_f = 0$

El factor de Area Restante que por su regularidad puede ser útil, con dimensiones mínimas de 4m x 4m: AR_r

De la definición de AR_r (pág. 30) y de la figura del ejemplo (página 35)

$$AR_r = \frac{S_r}{AR}$$

como $S_r = 0 \implies AR_r = 0$

Eficiencia del Area Restante e_{AR}

$$e_{AR} = \left(1 - \frac{SR}{SL} \right) (0.5 + 0.2 AR_f) (0.8 + 0.2 AR_r)$$

sustituyendo valores: $e_{AR} = 0$

Factor de Forma: F_f

$$F_f = e_R + e_{AR} = 1 + 0 = 1$$

Factor de Superficie: F_s

$$a) P_s = \frac{SL}{S_m} = \frac{300}{300} = 1$$

b) Aplicar

$$\text{para } P_s \leq 2$$

$$P_s > 2$$

$$F_s = 1$$

$$F_s = 1.05 - 0.025 P_s$$

ya que $P_s < 2$, $F_s = 1$

EJEMPLO 1

Factor Resultante

$$F_R = (F_{m1} \cdot F_{M1}) (F_{m2} \cdot F_{M2})^{1/2} (F_{m3} \cdot F_{M3})^{1/4} \dots (F_{mn} \cdot F_{MN})^{1/2^{n-1}}$$

Sustituyendo los 5 valores de los factores de topografía
Frente, Ubicación, Forma y Superficie tenemos:

$$F_R = (1.1) (1.1)^{1/2} (1)^{1/4} = 1$$

Finalmente, el Valor Catastral del terreno es:

$$VC_t = (S_L) \times (VUM) \times (F_T)$$

$$VC_t = (300) \times (\$850) \times (1) =$$

$$\underline{VC_t = \$255,000.00}$$

EJEMPLO 5

DATOS:

$$VUM = \$ 950.00 / M2.$$

$$SM = 180 M2.$$

$$Z = Comercial$$

$$S_L = 168.30 M2.$$

$$TALUD = 0.25$$

$$FU = 2 Frentes$$

De la figura del ejemplo 5 (página 35) tenemos:

$$\text{Frente del lote } F_{rL} = 7 \text{ m.}, \text{ Fondo del lote } F_{doL} = 20.5 \text{ m.}$$

$$\text{Superficie del lote } S_L = 168.3 \text{ m}^2.$$

Como el terreno se encuentra en zona comercial, se debe cumplir que:

$$\text{FRENTE } R \geq \text{FONDO } R$$

Superficie del Rectángulo

$$S_R = 7 \times 7 = 49 \text{ m}^2.$$

Area Restante:

$$S_L = S_R = 168.3 - 49 = 119.3 \text{ m}^2.$$

Factor de Topografía:

$$F_t = 1 - 0.56t = 1 - 0.56(0.25) = 0.86$$

Factor de Frente

$$\text{Frente del lote} = 7 \implies F_{fr} = 1$$

Factor de Ubicación

De la página 27, obtenemos el valor del factor de ubicación, de acuerdo a la ubicación del terreno respecto a la manzana y la zona

$$F_u = 1.15$$

Eficiencia del Rectángulo

$$e_R = \frac{S_R}{S_L} = \frac{49}{168.3} = 0.291$$

EJEMPLO 5

Eficiencia del Área Restante: (ver pag. 30)

$$e_{AR} = \left(1 - \frac{SR}{SL}\right) (0.63 AR_r); \quad AR_r = \frac{S_r}{AR} = \frac{119.3}{119.3} = 1$$

$$e_{AR} = \left(1 - \frac{49}{168.3}\right) (0.63 (1)) = 0.446$$

Factor de Forma:

$$F_f = e_R + e_{AR} = 0.291 + 0.446 = 0.737$$

Factor de Superficie

$$a) \quad P_s = \frac{SL}{S_m} = \frac{168.30}{180.0} = 0.935$$

b) Aplicar

$$P_s \leq 2 \implies F_s = 1$$

$$P_s > 2 \implies F_s = 1 - 0.05 = 0.95$$

$$\text{como } P_s < 2 \quad F_s = 1$$

Factor Resultante

$$F_R = (F_{m1}, F_{M1})^{1/2} (F_{m2}, F_{M2})^{1/4} (F_{m3}, F_{M3})^{1/4} (F_{mN}, F_{MN})^{n-1}$$

Sustituyendo los Valores de los Factores de Topografía, Frente, Ubicación, Forma y Superficie:

$$F_R = (0.737 \times 1.15) (0.86 \times 1) (1 \times 1) = 0.786$$

Finalmente el Valor Catastral del terreno es:

$$VC_t = (S_L) \times (VUM) \times (F_R)$$

$$VC_t = 168.3 \text{ m}^2 \times \$950.00/\text{M}^2 \times 0.786 =$$

$$VC_t = \underline{\underline{\$125,670.}}$$

B I B L I O G R A F I A

- 1º CATASTRO: CONCEPTOS, TECNICAS, AVANCES, SISTEMAS, APLICACIONES. HORST KARL DOBNER EBERL.
- 2º LA VALUACION DE PREDIOS URBANOS
HORST KARL DOBNER EBERL.
- 3º GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL NUMERO 134.
- 4º NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION
PLAZOLA, 2º VOLUMEN, 3a.EDICION
- 5º LEY DE HACIENDA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL 2a. EDICION .
- 6º CODIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL
QUINCAGESIMA PRIMERA EDICION.