

38
24.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"CAMPUS ARAGON"

DETERMINACION DEL VALOR DE VENTA
PARA 304 LOTES EN LA COLONIA EL SOL,
UTILIZANDO VALUACIÓN INMOBILIARIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
I N G E N I E R O C I V I L
P R E S E N T A
FERNANDO SEUZ OSORIO ZUÑIGA

DIRECTOR DE TESIS : ING. JUAN ANTONIO GOMEZ VELÁZQUEZ

MEXICO

1997

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

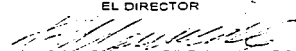
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGÓN
DIRECCION

FERNANDO SEUZ OSORIO ZUÑIGA
P R E S E N T E

En contestación a su solicitud de fecha 14 de agosto del año en curso, relativa a la autorización que se le debe conceder para que el señor profesor, Ing. JUAN ANTONIO GOMEZ VELAZQUEZ, pueda dirigirse a trabajo de Tesis denominado "DETERMINACION DEL VALOR DE VENTA PARA 304 LOTES EN LA COLONIA EL SOL, UTILIZANDO VALUACION INMOBILIARIA", con fundamento en el punto 6 y siguientes, del Reglamento para Exámenes Profesionales en esta Escuela, y toda vez que la documentación presentada por usted reúne los requisitos que establece el precitado Reglamento, me permito comunicarle que ha sido aprobada su solicitud.

Aprovecho la ocasión para reiterarle mi distinguida consideración

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
San Juan de Aragón, México, 9 de septiembre de 1958
EL DIRECTOR


En el CLAUDIO C. MERRIFIELD CASTRO


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

CCMCAIR/III



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMPUS ARAGÓN

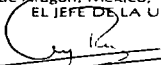
UNIDAD ACADÉMICA

Me n t DANIEL VELÁZQUEZ VÁZQUEZ
Jefe de la Carrera de Ingeniería Civil,
P r e s e n t e .

En atención a la solicitud de fecha 18 de marzo del año en curso, por la que se comunica que el alumno FERNANDO SEUZ OSORIO ZÚNIGA, de la carrera de Ingeniero Civil, ha concluido su trabajo de investigación intitulado "DETERMINACIÓN DEL VALOR DE VENTA PARA 304 LOTES EN LA COLONIA EL SOL, UTILIZANDO VALUACIÓN INMOBILIARIA", y como el mismo ha sido revisado y aprobado por usted, se autoriza su impresión; así como la iniciación de los trámites correspondientes para la celebración del Examen Profesional.

Sin otro particular, le reitero las seguridades de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
San Juan de Aragón, México, 19 de marzo de 1997
EL JEFE DE LA UNIDAD



LIC. ALBERTO IBARRA ROSAS

c c p Asesor de Tesis.
c c p Interesado.

AIR'la.





AGRADECIMIENTOS





PORQUE EL INGENIERO DEBE SER TAMBIÉN UN HOMBRE YA QUE :

SER HOMBRE, NO ES NADA MAS SER VARÓN, SIMPLE INDIVIDUO DEL SEXO MASCULINO.

SER HOMBRE, ES HACER LAS COSAS, NO BUSCAR RAZONES PARA DEMOSTRAR QUE NO SE PUEDEN HACER.

SER HOMBRE, ES LEVANTARSE CADA VEZ QUE SE CAE O SE FRACASA, EN VEZ DE EXPLICAR PORQUE SE FRACASO.

SER HOMBRE, ES SER DIGNO, CONSIENTE DE SUS ACTOS Y RESPONSABILIDADES.

SER HOMBRE, ES SABER LO QUE SE TIENE QUE HACER Y HACERLO, SABER LO QUE SE TIENE QUE DECIR Y DECIRLO, AUN CUANDO SE TENGA QUE DECIR UN NO.

SER HOMBRE, ES LEVANTAR LOS OJOS DE LA TIERRA, ELEVAR EL ESPÍRITU, SOÑAR CON ALGO GRANDE Y NO OLVIDAR LO SOÑADO PARA PODER CONSEGUIRLO.

SER HOMBRE, ES SER PERSONA, ES DECIR, ALGUIEN DISTINTO Y DIFERENTE A LOS DEMÁS PORQUE CADA UNO DE NOSOTROS ES UN SER ÚNICO E IRREPETIBLE.

SER HOMBRE, ES SER CREADOR DE ALGO, UN HOGAR, UN NEGOCIO, UN PUESTO, UN SISTEMA DE VIDA...

SER HOMBRE, ES ENTENDER EL TRABAJO NO SOLAMENTE COMO NECESIDAD, SINO TAMBIÉN COMO PRIVILEGIO Y DON QUE DIGNIFICA Y ENORGULLECE.

SER HOMBRE ES TENER Y SENTIR VERGÜENZA.

SER HOMBRE, ES COMPRENDER QUE LA VIDA NO ES ALGO QUE SE NOS DA YA HECHO, SINO QUE ES LA OPORTUNIDAD PARA HACER ALGO BIEN HECHO Y TRASCENDER.

HOMBRES DE ESTA TALLA Y DE ESTA ALCURNIA, LOS NECESITA NUESTRO PAÍS, LOS RECLAMA EL MUNDO Y LOS EXIGE DIOS.

YA QUE SER UNO DE LOS MILES DE COLABORADORES PARA HACER POSIBLE UN CUENTO HISTÓRICO, ¡ES UN PRIVILEGIO!

SER UNO DE LOS MILES DE TRABAJADORES AYUDANDO A ELEVAR EL NIVEL DE VIDA DE LOS QUE NOS RODEAN, ¡ES UNA OPORTUNIDAD!

SER UNO DE LOS MILES QUE AYUDAN A TENER UNA VIDA MAS PLENA A OTROS, ¡ES UN RETO!

ASÍ COMO LAS GOTAS DE AGUA O GRANOS DE ARENA HACER PODEROSO AL OCEANO Y A LA APACIBLE TIERRA, ASÍ NUESTROS ESFUERZOS -GRANDES O FÚTILES- AYUDAN O ESTORBAN EL DESARROLLO DEL MUNDO.

(Paul S. McElroy)

**LOS INGENIEROS: ELLOS HACEN LO QUE DEBEN HACER;
EMPLEAN LA CIENCIA CUANDO ES APPLICABLE;
LA INTUICIÓN CUANDO ES ÚTIL Y
EL TANTEO CUANDO ES NECESARIO.**



AGRADECIMIENTOS



GRACIAS A:

MÉXICO POR PERMITIRME LA OPORTUNIDAD DE PONER EN PRÁCTICA TODO LO APRENDIDO Y TENIENDO SOBRADAS RAZONES PARA ENORGULLECERME DE MI NACIONALIDAD YA QUE SOMOS UN PUEBLO CON HISTORIA Y CULTURA ANCESTRALES Y TENIENDO PRESENTE QUE USANDO NUESTRA RAZÓN E INTELIGENCIA ASÍ COMO APROVECHANDO NUESTROS RECURSOS INTELECTUALES Y HUMANOS PODEMOS LLEGAR A SER UNA NACIÓN CULTA, DESARROLLADA NO SOLAMENTE ECONOMICAMENTE, SINO MORAL E INTELECTUALMENTE Y CONSIENTE DE SU RESPONSABILIDAD EN EL MUNDO.

GRACIAS A:

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO POR DARMÉ LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR EN ELLA Y DOTARME DE UNA PREPARACIÓN PROFESIONAL, CON LA CUAL HE DE DESARROLLARME COMO PERSONA E INGENIERO Y SENTIR LA SATISFACCIÓN DE SER UNO MÁS DE SUS HIJOS, SINTIENDO UN PROFUNDO CARÍÑO POR LOS CAMPUS QUE SON PARTE DE ELLA Y QUE ME FORMARON, EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL ORIENTE Y LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES PLANTEL ARAGÓN.

GRACIAS A MIS PADRES Y A MI HERMANA:

MARÍA LUISA ZUÑIGA CARDENAS, FERNANDO OSORIO SARABIA Y ATENEA ARACELI.

POR INCULCARME LOS PRINCIPIOS, LA CONFIANZA, EL APOYO, LOS CONSEJOS Y TODO AQUELLO QUE HAN DEPOSITADO EN MÍ, YA QUE CON ELLO HE FORMADO UN CRITERIO Y UNA MANERA DE SER QUE ME HA HECHO SALIR ADELANTE CON EL ESPÍRITU TRIUNFADOR Y EVITANDO LOS FRACASOS.

TU ERES LA CAUSA DE TODO.

Nunca te quejes de nadie ni de nada, porque tú, y solo tú,

eres la causa de todo lo que pasa...

Ni digas jamás que la situación está difícil, lo estará para ti.

Hay miles de personas para las cuales no tiene nada de difícil...

No digas que el dinero está escaso.

Eso será en tu bolsillo; abunda en muchas partes,

y lo tienen los triunfadores, los optimistas...; ¡No te engañes!

Tu eres la causa de todo lo que te acongoja,

de tu escasez, de tu mala situación; de tus dificultades, de tus desdichas;

la causa de todo lo eres tú.

Aprende de los fuertes, de los activos, de los audaces, de los valientes, de los enérgicos, de los que no poseen pretextos, de los que no conocen dificultades.

aprende de los que tienen éxito; se hombre cabal.

deja de ser muñeco de hilacha; levántate, animate, apúrate, muévete, despabilate y

¡TRIUNFA!



AGRADECIMIENTOS



GRACIAS A MIS ABUELOS, TÍOS Y PRIMOS:

PORQUE ES FÁCIL DECIR QUE NOS APRECIAN, LO DIFÍCIL ES DEMOSTRARLO Y USTEDES MI FAMILIA, ME LO HAN DEMOSTRADO CON HECHOS, APOYO, Y PALABRAS QUE HAN SERVIDO DE ESTÍMULOS CALUROSOS Y ESPERO NO DEFRAUDARLOS, COMPARTIENDO CON USTEDES MIS ÉXITOS Y FRACASOS QUE EN EL FUTURO TENGA.

HIMO MÍO QUE TU VIDA ESTÉ PLENA DE ...

Entusiasmo para ver hacia adelante.

Felicidad para mantenerte dulce.

Problemas para mantenerte fuerte.

Penas para mantenerte humano.

Esperanzas para mantenerte feliz.

Fracasos para mantenerte humilde.

Éxitos para mantenerte anhelante

Amigos que te den bienestar.

Riqueza para satisfacer tus necesidades.

Fe para desterrar la depresión.

Y decisión para hacer que cada día sea mejor que el anterior.

GRACIAS A MIS TÍOS:

ROSA (q.e.p.d.) Y JOSE LUIS (q.e.p.d.) CON PROFUNDO CARÍO, LAMENTANDO SU PERDIDA MATERIAL PERO CONSERVANDO SU CARÍO Y EL APRECIO BRINDADO A TODA MI FAMILIA.

Dormí y soñé que la vida era alegría.

Desperté y vi que era servicio.

Serví y descubrí que en el servicio se encuentra la alegría.

(Rabindranaz Tagore)

**GRACIAS A LAS FAMILIAS BERNACHE GONZALEZ Y CADENA RONQUILLO:
POR LA AMISTAD QUE HEMOS CULTIVADO EN TANTOS AÑOS.**

GRACIAS A ALEJANDRA:

Y NO SÓLO POR LO QUE ERES , SINO POR LO QUE SOY CUANDO ESTOY CONTIGO.

NO SOLO POR LO QUE HAS HECHO DE TI SINO POR LO QUE ESTÁS HACIENDO DE MÍ: POR LA PARTE DE MÍ SER QUE SACAS A FLOTE; POR IGNORAR MIS DEFECTOS Y DEBILIDADES QUE VES EN MÍ Y POR MIRAR TAN DENTRO DE MI ALMA COMO NADIE LO HABÍA HECHO.

MUJER.

Fuiste ereda de la costilla del hombre, no de su cabeza para superarlo,

ni de sus pies para pisotearlo.

Fuiste hecha de su costado para ser su igual, debajo de su brazo para ser protegida y muy cerca de su corazón para ser amada.



GRACIAS A MIS PROFESORES:

YA QUE EN MI MENTE LABRARON SUS CONOCIMIENTOS, EXITOS Y FRACASOS, DESEOS Y ANHELOS, DEDICANDO UN TIEMPO VALIOSOS PARA QUE LA SABIDURIA DE ALGUNOS HOMBRES SE GENERALICE Y LLEGUE A DERROTAR A LA IGNORANCIA DE LOS MAS Y ASÍ CONTRIBUYA AL BIENESTAR DE TODOS AQUELLOS QUE RECURRAN A MI, CON UN PROBLEMA Y ESTOS NO SE VAYAN SIN AL MENOS UNA ESPERANZA DE SOLUCION...

DOY GRACIAS NO SOLO A LOS QUE DEJARON EL CONOCIMIENTO MUY FIRME EN MI MENTE Y QUE ME HACEN SENTIR LA NECESIDAD DE PROGRESAR E IMITAR SU EJEMPLO, SINO TAMBIEN A AQUELLOS QUE NO QUISIERON DESPRENDERSE DE SU SABIDURIA Y QUE ME ENSEÑARON QUE EL TIEMPO TAMBIEN SE DESPERDICIA CUANDO LAS COSAS QUE HACEMOS NO LAS REALIZAMOS CON LA CALIDAD QUE LA CARRERA DE INGENIERO CIVIL EXIGE.

DE UNA MANERA MUY ESPECIAL AGRADEZCO A MI DIRECTOR DE TESIS ING. JUAN ANTONIO GÓMEZ VELÁZQUEZ POR TODO EL TIEMPO PRESTADO Y LOS CONSEJOS QUE ENGRANDECIERON AL PRESENTE TRABAJO, ASÍ COMO, SER PARTE DE LA MOTIVACIÓN QUE INSPIRO A MI GENERACIÓN A SER UN EJEMPLO DIGNO DE SUPERAR.

GRACIAS A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

POR QUE A LO LARGO DE TODA MI VIDA HE PODIDO TENER SIEMPRE AMIGOS QUE ME HAN HECHO LAS DIFICULTADES MAS LLEVADERAS Y LA VIDA MÁS SENCILLA, GRACIAS POR QUE SIN SU COMPRENSIÓN Y SU MANO EXTENDIDA HUBIESE SIDO DIFÍCIL ESTE PROYECTO TERMINAR .

CREO

Creo en ti amigo, creo en tu sonrisa, ventana abierta de tu ser.
Creo en tu mirada, espejo de tu honestidad.
Creo en tus lágrimas, signo del compartir alegrías o tristezas...
Creo en tu mano siempre extendida para dar y recibir.
Creo en tu abrazo, acogida sincera de tu corazón
Creo en tu palabra, expresión de lo que me quieres decir.
Creo en ti amigo, así simplemente en la elocuencia del silencio.

La amistad supone confianza,
la confianza supone generosidad,
la generosidad supone desprendimiento,
el desprendimiento supone sacrificio,
luego, no hay amistad sin sacrificio.



AGRADECIMIENTOS

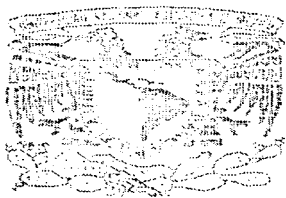


Por eso...

**No deshonro el nombre sagrado del amigo dándolo a quien tiene pocas virtudes
o no conoce ninguna.**

ATENTAMENTE

FERNANDO SEUZ OSORIO ZUÑIGA



ÍNDICE :

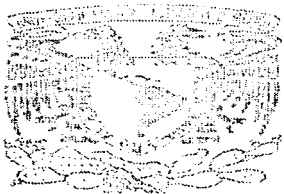


**ÍNDICE:**

INTRODUCCIÓN.....	3
1.- CAPÍTULO I:	
ANTECEDENTES.....	4
1.1 ORIGEN DE LA VALUACIÓN.....	5
1.2 PROPOSITOS DE LA VALUACIÓN.....	11
1.3 GLOSARIO TÉCNICO DE LA ACTIVIDAD VALUATORIA.....	16
1.4 LA VALUACIÓN EN LA INGENIERÍA CIVIL.....	21
2.-CAPÍTULO II:	
NORMATIVIDAD.....	22
2.1 COMISIÓN NACIONAL BANCARIA Y DE VALORES (C. N. B. y de V.) Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS VALUATORIOS.....	23
2.1.1 GOBIERNO DE LOS ESTADOS.....	28
2.2 CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA LA FORMULACIÓN DE AVALÚOS DE INMUEBLES SUJETOS AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO.....	30
3.- CAPÍTULO III:	
MÉTODOS DE VALUACIÓN.....	33
3.1 MÉTODO DEL VALOR FÍSICO.....	34
3.1.1 EJEMPLO DEL LLENADO DEL FORMATO DE CAMPO PARA CAPTURA DE DATOS Y MÉTODO DEL VALOR FÍSICO.....	50
3.2 MÉTODO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS (CRITERIOS DE CÁLCULO).....	54
3.2.1 EJEMPLO DEL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.....	58
3.3 MÉTODO DE VALOR DE MERCADO.....	61
3.3.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.....	66
3.3.2 LA OFERTA Y LA DEMANDA EN EL MARCO DE LA VALUACIÓN INMOBILIARIA.....	70
4.- CAPÍTULO IV:	
ESTUDIOS DE CASO:	
DETERMINACIÓN DEL VALOR DE VENTA PARA 304 LOTES UTILIZANDO VALUACIÓN INMOBILIARIA REALIZANDO LOS AVALÚOS DE LOTES, CASAS HABITACIÓN TIPO (1 Y 2) PROPUESTAS ASI COMO LA URBANIZACIÓN PARA LA COLONIA EL SOL.....	78
4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS.....	79
4.2 ANÁLISIS RESIDUAL PARA CASAS TIPO.....	91
4.3 AVALUOS PARA CASAS TIPO PROPUESTAS.....	93



4.3.1 AVALÚO PARA CASA TIPO 3.....	93
4.3.2 AVALÚO PARA CASA TIPO 2.....	101
4.3.3 AVALÚO PARA CASA TIPO 3.....	110
4.4 RESUMEN DE RESULTADOS.....	123
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
6.- ANEXO I.....	A.B
7.- ANEXO II.....	126
8.- BIBLIOGRAFÍA.....	146
	147



INTRODUCCIÓN:





INTRODUCCIÓN:

La Ingeniería Civil es un área profesional que con el paso del tiempo ha ido avanzando en el cúmulo de conocimientos y herramientas, con lo cual se han ido perfeccionando los métodos para cálculos de disponibilidad de espacios, tiempos, materiales y mano de obra, también el uso de la computadora a beneficiado y ahorrado tiempo y dinero al hacer los procesos y proyectos, mejorando su calidad y tiempo de elaboración así como mejores formas de planeación.

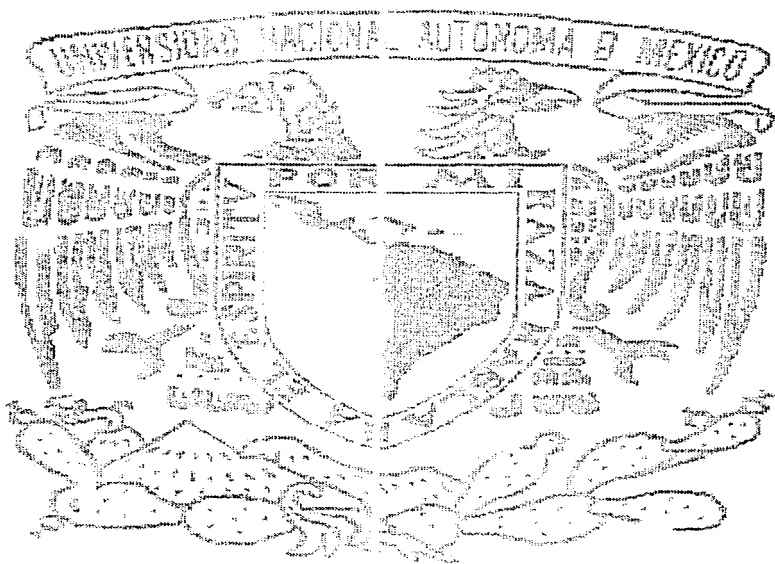
La ingeniería requiere que los procedimientos de cálculo sea cual sea la rama sean procedimientos de un carácter matemático comprobable y sujetos a una normatividad, apoyándose en el criterio y experiencia del profesional capacitado, así como de los diversos medios informativos y documentales que hoy en día refuerzan a las actividades diversas, con lo cual, se acrecenta el conocimiento de la infinidad de variables que intervienen en un determinado problema, las cuales nos sirven para elaborar los cálculos correspondientes.

La valuación inmobiliaria es relativamente un campo nuevo y en el cual hay muchas cosas por realizar y no requiere de herramientas sofisticadas, pero si, una cantidad de material suficiente, así como experiencia en todas las ramas de la ingeniería; además de una actualizada información de materiales nuevos y de las diversas publicaciones que han aparecido hoy en día, como, precios unitarios, instalaciones varias, costos por metro cuadrado de diversos tipos de construcciones, procedimientos constructivos y demás aspectos técnicos y legales que se deban considerar en una edificación o cualquier tipo de inmueble que se considere.

Por lo cual esta actividad reúne los elementos necesarios para que el ingeniero civil permita ampliar y reforzar conocimientos e involucrarse en una experiencia nueva que aumenta su acervo y da una nueva opción laboral, recurriendo a otras áreas y abre un espejo de inmensidad de opciones para su desarrollo no solo cultural sino profesional.

La presente tesis pretende cubrir los aspectos fundamentales de la actividad valuatoria, así como de las normas que están vigentes hoy en día, y vaciar este cúmulo de conocimientos en la elaboración de un proyecto para su mayor entendimiento y demostrar su utilidad.

Pretendiendo con ello aclarar dudas y acrecentar el acervo bibliográfico de las carreras encargadas de aportar soluciones a problemas que presentan los inmuebles no solo en el aspecto constructivo sino financiero y legal, tales como Ingeniería Civil, Arquitectura, Urbanización, entre otras.



CAPÍTULO 1





1.- CAPÍTULO I : ANTECEDENTES

En el siguiente capítulo se pretende dar en una breve explicación el nacimiento de la actividad valuatoria, así como, su evolución hasta llegar a la metodología actual que se ocupa, presentando las definiciones técnicas que para la mejor comprensión de los capítulos restantes se requiere, y la gama de opciones que nos presenta esta actividad como herramienta de trabajo y su relación con la Ingeniería Civil; con lo cual se pretende dar las herramientas necesarias para el entendimiento de los métodos que se expondrán en los siguientes capítulos y sentando las bases para su utilización profesional.

CONTENIDO:

	pag.
1.1 Origen de la valuación.....	5
1.2 Propósitos de la valuación.....	11
1.3 Glosario técnico de la actividad valuatoria.....	16
1.4 La valuación en la Ingeniería Civil.....	21



1.1 ORIGEN DE LA VALUACIÓN:

La valuación como una profesión, es relativamente nueva ya que solo hasta hace poco se instituyeron las bases para que el proceso de valuación tuviera una metodología y lineamientos normativos que la rigiesen, pero esta actividad tiene orígenes en las comunidades antiguas con el establecimiento del trueque ya que el dar un valor de equivalencia entre los productos era una actividad común entre los antiguos pueblos en todo el mundo, esta actividad estaba lineada por las necesidades de determinados productos o del esfuerzo que se requería para obtenerlo esto fue el inicio de la actividad de valuación, mas tarde tomo la forma del intercambio mercantil por medio de la compraventa. Para facilitar este proceso, apareció el equivalente general, o sea, un producto por el que se trocaban todas las mercancías y que se determinaba según la región: ganado, pieles, sal u otro.

Posteriormente, había de desempeñar el papel de equivalente universal una sola mercancía: el dinero. Servían de dinero diversos metales, conchas raras etc.

En México hay antecedentes que se remontan al último cuarto de siglo diecinueve, una vez que la República estuvo con una consolidación que se vio reforzada en el periodo de la dictadura de Porfirio Díaz.

La actividad económica era en ese tiempo relativamente reducida, estando enfocada a la agricultura, minería, ganadería y al desarrollo de las vías ferroviarias, el comercio y la actividad industrial, en este periodo los pocos bancos existentes otorgaban préstamos no requiriéndose de avalúos como los que el día de hoy se conciben, sino que se basaban en la honorabilidad y el nombre que los respaldaba.

Los préstamos hipotecarios sobre propiedades los concedían casi exclusivamente los particulares y bastaba para ello una apreciación hecha por un ingeniero o un arquitecto de la propiedad por hipotecar o por el conocimiento de la producción que el inmueble producía este renglón era importante ya que la gente que tenía bienes y dinero para préstamos era conocedora de la actividad comercial y lo que una determinada propiedad podía significar en producción esto debido a los índices altos de analfabetismo existentes en la época.

Los escasos avalúos que se practicaban eran de índole jurídico, sin señarse a normas previamente establecidas, sino que en su mayor parte eran al leal saber y entender del perito designado.

Más tarde en las últimas décadas del siglo pasado, se iniciaron los avalúos pero eran exclusivamente con fines tributarios del impuesto predial, que fue cuando se establecieron las primeras bases para el Catastro de la Ciudad de México y cuya primera Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación del 23 de Diciembre de 1896 y el Reglamento de Catastro fue publicado los días 14 y 15 de febrero de 1899, todo lo anterior a cargo del Ingeniero Salvador Echegaray quien fue designado como el primer Director del Catastro, y como tal procedió de inmediato a fijar las normas para la formulación de los avalúos catastrales, que desde entonces y hasta la fecha son de carácter físico.



CAPÍTULO I



En este periodo los avalúos se realizaban analizando las construcciones tipo presupuesto es decir por medio de sus precios unitarios lo que dificultaba y alargaba los análisis en el tiempo además de no ser tan precisos, por lo cual por primera vez se utiliza el procedimiento de clasificación de construcciones de acuerdo a características de calidad (tipos) y precios unitarios por metro cuadrado cubierto , y aplicando un demérito arbitrario que dependía de su mantenimiento.

A principios del presente siglo, el crédito con una garantía hipotecaria era muy escaso para vez se otorgaba y cuando se aprobaba , no era tomado en cuenta primordialmente el valor comercial de la garantía, sino la solvencia económica y moral del deudor, esto es, sin la base técnica de un verdadero avalúo, ya que se tomaba en cuenta era el valor fiscal representado por las estimaciones catastrales, siempre estas atrasadas y alejadas de la realidad.

En ese entonces solo un banco era el encargado de los avalúos y se denominaba "Banco Internacional Hipotecario de México, S.A.", que operaba prestando en hipoteca sobre predios urbanos y principalmente rústicos. No hay registros de su metodología para el avalúo de bienes, pero al parecer no consiguieron una solides en este campo ya que cerraron operaciones hace muchos años.

Otro antecedente que se tiene es que en el año de 1925 se crea la Dirección General de Pensiones Civiles de Retiro y que el día de hoy prevalece bajo el nombre del ISSSTE, que era para el beneficio de los empleados federales, y que entre sus funciones estaba la de otorgar créditos con garantía hipotecaria a los trabajadores de los Poderes de la Unión, con el fin de facilitarles la adquisición de una vivienda.

Al principio, los préstamos que Pensiones concedían para los indicados fines, no se basaban en avalúos, sino en meras opiniones de sus inspectores. Mas tarde, como la experiencia demostraba que este proceso no era el adecuado y no daba resultados positivos, ya que algunos préstamos no se quedaron suficientemente garantizados, se creo el Departamento de Valuación, con el único fin de establecer los valores reales de los inmuebles que pretendían adquirir los empleados solicitantes del crédito.

Originalmente los procedimientos de valuación del mencionado Departamento seguían las normas catastrales que ya se mencionaron, pero con un criterio comercial, esto es, eran simples avalúos de carácter físico o directo, pero los valores se fijaban mas de acuerdo a la realidad del mercado inmobiliario, aunque estas estimaciones no fuesen desde entonces lo que técnicamente se designa como un avalúo comercial.

Mas tarde el gobierno de la República reestructuro el sistema bancario, fundando instituciones nacionales que brindaron apoyo para el buen desarrollo económico del México actual, esto debido a las facilidades del crédito abierto y de acuerdo con una legislación moderna sobre instituciones de credito.



El Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., (actualmente BANOBRAS), se creó el 23 de febrero de 1933 para llenar una función que no había sido encomendada a ninguna otra institución descentralizada y que tampoco llenaba los Bancos de la iniciativa privada. Se trataba de abrir una fuente de crédito a los gobiernos de los Estados y los Municipios, para que pudieran llevar a cabo las obras públicas en sus respectivas regiones de influencia. El propio gobierno Federal podía también recibir financiamiento para la realización de obras municipales, tanto para el Distrito Federal, como para los que entonces eran denominados territorios federales que se garantizaban mediante la emisión de bonos.

El otorgamiento de estos créditos estaba sujeto, en todos los casos, a previos avalúos y estudios financieros sobre la posible recuperación del préstamo. Esta capacidad de recuperación era condición necesaria para el otorgamiento, si el crédito no era recuperable, entonces no se otorgaba.

El Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A., pudo desempeñar satisfactoriamente su comisión tan eficazmente, que pronto se sintió la necesidad de superar la limitación que le imponía su ley orgánica que le prohibía conceder créditos hipotecarios a la iniciativa privada, y para ello, el 11 de noviembre de 1933 fue necesario crear la institución filial del Banco organizándola dentro de las normas de las instituciones de crédito privadas: la Asociación Hipotecaria Mexicana S.A., convirtiéndose en la primera institución que emitió cédulas hipotecarias para otorgamiento de créditos a la iniciativa privada.

Poco tiempo después la Dirección de Crédito de la secretaría de Hacienda y Crédito Público, en circular publicada el día 4 de mayo de 1935, obligaba a las compañías de seguros a justificar la inversión de sus reservas técnicas en bienes raíces y derechos reales, debiendo ser el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas S.A., en su carácter de Banco Fiduciario Nacional, el encargado de practicar los correspondientes avalúos.

En el año de 1935, el Banco aun no disponía de un Departamento u Oficina de avalúos, ni contaba con los servicios de técnicos especializados en la materia y estaba obligado a efectuar la valuación de todos los bienes de las compañías de seguros y las que solicitaba la Asociación Hipotecaria Mexicana, S.A. para someterlas a la consideración de la H. Comisión Nacional Bancaria. La primera de las valuaciones mencionadas no requería de supervisión y, por lo tanto, representaba una responsabilidad mayor para el Banco.

Ciertamente que había en México unos cuantos profesionistas conocedores de esta especialidad y muchos bien capacitados en la valuación catastral con más de 30 años de práctica en la materia, además de los valuadores de la ya mencionada Dirección de Pensiones Civiles de Retiro, cuya experiencia desgraciadamente solo abarcaba el ramo de casas habitación y no el de grandes edificios, como en su mayoría eran las propiedades de las compañías de seguros.

Esta misma dificultad fue confrontada por los bancos hipotecarios que se fundaron posteriormente a la Asociación Hipotecaria Mexicana, pero las resintieron en menor medida,



porque sus primeras operaciones tenían como garantías casas habitación o pequeños edificios departamentales, cuando mucho de tres o cuatro niveles.

El Banco Nacional Hipotecario, por su parte, tuvo desde el primer día, que resolver grandes problemas como fue la valuación del edificio de La Nacional, primer edificio que se acercaba al concepto de "rascacielos" que se construyó el la Capital con cimentación piloteada, situado en las esquinas de las avenidas Juárez y San Juan de Letran (hoy en día eje Central Lázaro Cárdenas).

Por otra parte, la Asociación Hipotecaria Mexicana creo otra institución filial, también del Banco: el Crédito Hotelero, para impulsar la construcción de hoteles con motivo del naciente auge turístico. Los edificios de mayor importancia, que construía la iniciativa privada, además de los grandes edificios de las Compañías de Seguros, eran los hoteles, cuya casi totalidad absorbía esta nueva institución de crédito que podía prestar hasta un 50% del valor del hotel, en lugar del 30% que otorgaban las instituciones hipotecarias privadas, por considerarse estos edificios de carácter especializado por la H. Comisión Nacional Bancaria.

Por lo anterior, el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Publicas S.A., se vio obligado al establecimiento de las bases técnicas para la valuación y a la formación de un personal capacitado

La escasez de valuadores que se resentía en México en 1935, obligo a las instituciones hipotecarias, tanto nacionales como privadas, a programar una selección de profesionistas capaces de sumir la responsabilidad del problema confrontado. Se trataba de crear sobre la marcha una nueva especialidad y los candidatos elegidos debían reunir los siguientes requisitos:

- Poseer conocimientos de construcción y de presupuestos de obras, para poder efectuar las supervisiones y administraciones de los fondos respectivos, en los casos en los cuales los préstamos eran para terminar una construcción.
- Conocimientos de topografía para levantar planos de terrenos, no importando la magnitud de sus dimensiones ni su forma, así como el de las construcciones, bien fuera solo de perímetros como en los levantamientos catastrales, o bien de distribución, cuando fuese necesario
- Conocimientos elementales de contabilidad, para saber lo que es un tipo de interés, y ciertos conocimientos económicos y financieros básicos.

Por las funciones básicas de campo, de proyectista, ejecutor y financiador de obras publicas, era natural que se recurriera de preferencia a contratar los servicios de ingenieros civiles para la formación de su Departamento de Avalúos, pugnando por seleccionar desde un principio y por preparar a sus técnicos

Lógicamente, se llamo a los Valuadores de la Dirección de Pensiones Civiles y de Retiro y de la Dirección General de Catastro e Impuesto Predial.



CAPÍTULO I



Los avalúos en su principio fueron elaborados por el Banco siguiendo la técnica catastral y de la Dirección de Pensiones Civiles y de Retiro, esto es, eran exclusivamente de carácter físico o directo.

Posteriormente, el Ing. Edmundo de la Portilla, determino que para que los avalúos que se produjesen fuesen realmente de carácter comercial, debería de tomarse en cuenta la productividad del inmueble: casa habitación, edificio de departamentos o de oficinas. Esto es, que deberían considerarse las rentas reales o efectivas en su caso, las estimadas, cuando no se estuviese rentando. Igualmente, deberían reducirse todos los gastos correspondientes a impuesto predial, consumo de agua, gastos administrativos y de conservación, así como los vacíos efectivos o virtuales, para así llegar a un producto líquido anual, que capitalizado a una tasa de interés acorde con el tipo de inmueble por valorar, daría el valor de capitalización del mismo.

De la comparación del valor físico y de la capitalización, se llegaba a la conclusión de el valor comercial, que se obtenía promediando estos valores. Este proceso se lleva a cabo aun en la actualidad

Tanto el avalúo físico como el de capitalización prácticamente sin modificaciones, son los que se continúan practicando también hasta la fecha por todos los valuadores y por las instituciones bancarias.

Se considera al Ing. Salvador Echegaray como el autor del el Avalúo Físico, y al Ing. Edmundo de la Portilla el autor del Avalúo por Capitalización, y por consiguiente, del avalúo comercial.

Por su parte, el Ing. José Simón de la Vega, fue el creador del sistema metódico para la recolección de datos para un avalúo plasmado en un formato que se conoce como "Instructivo guía" que se uso hasta hace muy pocos años, habiéndose modificado recientemente, por la circular 1042, que es el que se usa en la actualidad por todas las instituciones de crédito.

De acuerdo con la Ley General de Bienes Nacionales que se publico el 31 de octubre de 1944 en el Diario Oficial de la Federación, confería a cuatro Bancos Nacionales la facultad de valorar los bienes de la nación que fuesen vendidos en subasta. Únicamente el Banco Nacional Hipotecario era el que efectuaba avalúos con las mismas facultades que se otorgaron posteriormente a la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales

Por este motivo, el Banco tuvo que realizar una serie de avalúos de grandes extensiones de terrenos urbanos, como por ejemplo los correspondientes a los patios de las estaciones de los Ferrocarriles Nacionales de México, tanto en esta capital como en las principales Ciudades de la República, porque se iban a cambiar de localización para construir estaciones centrales mejor localizadas en lugares mas estratégicos, teniendo que venderse los terrenos que estaban ocupando.



El Ing. Eduardo Ramírez Fabela, fue comisionado por el Banco para efectuar estos avalúos, que por su naturaleza de grandes extensiones de terreno urbano, nunca se habían hecho. El primer punto a resolver era cual sería el mejor destino de estos terrenos, lo que en la actualidad se conoce como uso de suelo.

Una vez que se llegó a la conclusión que era indispensable el fraccionarlos con fines comerciales y residenciales, se proyectaron los fraccionamientos de dichas estaciones, procediendo de una forma muy elemental, prolongando las calles que quedaban cerradas por ellas, tal como sucedió en la realidad con las estaciones Buenavista y del Ferrocarril de Hidalgo. Después se notificaron las manzanas resultantes, se fijaron acuciosamente los probables precios a los que se podrían vender los lotes, de mercado en las colonias colindantes. En esta forma se obtuvo el valor total de venta al contado de todos y cada uno de los fraccionamientos proyectados.

Habiendo conocido este resultado, se penso que era indispensable estudiar el negocio de cada fraccionamiento, a fin de deducir los gastos que implicaría el negocio, incluyendo la utilidad y los impuestos fiscales. La diferencia entre el valor de venta de los lotes del fraccionamiento y el costo de los renglones antes mencionados, daría una cantidad que sería el valor del terreno en bruto, es decir sin fraccionar, que era el avalúo que se había solicitado.

El día 31 de marzo de 1949 se terminó el avalúo de los patios de las dos estaciones de Buenavista (del F.C. Mexicano y de los F.F.N.N. de México), del patio de la estación de Carga de Nonoalco, de la Estación de San Lázaro del Ferrocarril Interoceánico y la Estación del Ferrocarril de Hidalgo.

Se puede decir, que en esta fecha nació el Avalúo Residual, para grandes extensiones de terrenos urbanos o suburbanos, partiendo de un negocio de fraccionamiento.

Este método es el que se emplea hasta la fecha en la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, para la valuación de grandes terrenos que se destinan a fines residenciales, a parques industriales, desarrollos turísticos, desarrollos habitacionales, etc.

Es así como grandes rasgos a evolucionado la valuación de bienes inmuebles en nuestro país que actualmente esta a un buen nivel en metodología a nivel mundial, claro que los métodos utilizados actualmente son susceptibles a mejorarse pero los que se ejercen hoy en día son los procedimientos que se acaban de explicar para llevar a efecto un avalúo hoy en la actualidad, con la ventaja de utilizar herramientas tales como la informática que nos lleva a una velocidad en la elaboración de un avalúo y contar con publicaciones que manejan valores de diversos tipos de edificaciones entre otras muchas herramientas.



1.2 PROPÓSITOS DE LA VALUACIÓN:

La valuación puede servir para infinidad de usos tanto para el ámbito de la construcción como de la administración y para efectos legales entre los mas destacados usos; pero ¿que es la valuación y en que se basa para afirmar el valor de algo?

Valuación - Es la conclusión de un juicio sobre valor, un avalúo es la opinión imparcial del valor de una propiedad previamente identificada.

La base del avalúo es:

- 1.- Investigación de mercado.
- 2.- Recopilación de datos pertinentes (factores que afectan el valor, tanto para beneficiar o darle una plusvalía o para darle un decremento).
- 3.- Aplicación de técnicas analíticas adecuadas.
- 4.- Criterio y experiencia profesional así como de un conocimiento pleno del motivo del avalúo.

Un avalúo puede utilizarse para evaluación o valuación.

Evaluación - Es un estudio de la naturaleza, calidad o utilidad de una propiedad, del interés que pudiera despertar, o de su aspecto, sin referencia a un estimado de valor.

Usos: Deseabilidad, comprador potencial, mantenimiento, ampliaciones o remodelaciones, peritaje, derechos sobre bienes inmuebles y pago de los mismos, cultivos y especies maderables, etc.

Valuación.- Es un proceso sistemático por el cual se pretende estimar el valor de mercado asegurable en el momento en que se realiza este, o de otra manera es la opinión de un experto con relación al valor que tienen los activos fijos de un cliente y cuyos fines prácticos tienen efectos fiscales, contables, de garantía y comerciales como son los siguientes motivos del avalúo:

- Transferencia de propiedad (compra o venta).
- Financiamiento y crédito.
- Justa compensación en casos de enajenación.
- Asuntos fiscales.
- Arrendamiento o alquiler.
- Estudios de factibilidad.
- Aseguramiento.
- Fusión y/o adquisición de empresas.
- Liquidación de sociedades.
- Planificación financiera.
- Inversiones en activos permanentes.
- Arbitraje de litigio.
- Cesión de derechos.
- Permuta.
- Dación en pago.



- Indemnización por expropiación.
- Afectaciones por causa de utilidad publica.
- Justipreciación de los productos que la federación deba cobrar cuando concesiones inmuebles federales.
- Embargos y remates.
- Otros.

El valuador debe ser una persona calificada profesional con criterio y experiencia, que funja como una tercera parte desinteresada al proporcionar el avalúo de una propiedad al propietario de la misma o a alguna parte desinteresada y/o dependencia del gobierno.

El valuador debe realizar su trabajo de la siguiente forma:

- Una vez pedido el avalúo solicitar los documentos que se requieran para la elaboración del mismo y datos tan importantes como ¿quien lo solicita y para que?.
- Visitar el sitio a valuar
- Hacer el levantamiento de campo que posteriormente se comentara con detalle
- Deberá responder a las preguntas:
Quien, que, para que, donde, como, cuando.
- Presentar el trabajo por escrito.
- Estar dividido por secciones, a fin de facilitar su lectura.
- Ser breve.
- Contar con un índice.
- Y como todo buen calculo de ingeniería dictaminar una conclusión.

De manera específica, la definición del avalúo por realizar debe incluir, cuando menos, lo siguiente:

- a) Quien es el cliente, Nombre de la compañía, persona que autoriza o pide el avalúo, incluyendo nombre, puesto, dirección y numero de teléfono, honorarios acordados y otras especificaciones contractuales.
- b) Que es lo que se va a valuar. Esto incluye una descripción completa de la propiedad por valuar, los datos que el cliente deberá proporcionar y otras responsabilidades del cliente.
- c) Para que propósitos se hace el avalúo.
- d) Donde se llevara a cabo el avalúo
- e) Cuando se iniciara el avalúo, cuando se empieza y cuando se termina así como el día de entrega.
- f) Como se presentara el avalúo a maquina, computadora, etc
- g) Supuestos bajo los cuales se hace el avalúo

Es un hecho que la valuación cumple con una diversidad de propósitos bien definidos y de una importancia que va desde lo particular hasta afectación o contribución de fenómenos de carácter nacional, por ello es importante ver algunos de los factores que afectan a la valuación para su desempeño como actividad profesional.

Factores políticos y sociales: Cada vez mas las comunidades adquieren conciencia de la necesidad de respetar los reglamentos de construcción y la normatividad de los asentamientos humanos y/o usos del suelo. Por ello es importante la difusión de los planes parciales de desarrollo urbano de la



zona que va a ser estudiada y que las diversas instituciones gubernamentales ponen a disposición hoy en día, trátese de proyectos municipales o privados que incidan en los valores comerciales de la zona; evaluando todas las posibilidades de que esos proyectos se lleven a cabo, permitiendo determinar un valor más justo al inmueble en estudio de acuerdo al propósito para el que es requerido.

Los planes parciales de desarrollo son instrumentos de planeación que detallan las condicionantes de uso de suelo en las diversas divisiones políticas llámense delegaciones, municipios etc., pudiéndose determinar el tipo de construcción que es más pertinente para esa zona y la superficie de construcción que pueden alojar los predios tanto particulares como públicos.

Pudiéndose determinar también el uso de suelos que es la actividad humana permitida a la que pueden dedicarse los colonos, otro dato importante que aporta este tipo de mapas es la densidad de vivienda que es el número de viviendas que podrían construirse en un predio dependiente de su superficie.

La intensidad de construcción es otro dato que contemplan los programas parciales de desarrollo y es la superficie de construcción no habitacional que puede construirse en un predio dependiendo de su superficie.

En resumen estos programas permiten:

- 1.- Imprimir a la propiedad privada la modalidad que dicte el interés público con el fin de lograr el desarrollo adecuado de la Ciudad.
- 2.- Determinar las reservas territoriales para satisfacer las necesidades de la población por medio de su uso o destino y las etapas para su desarrollo teniendo en cuenta que es para una mejor convivencia y un mejor nivel de vida para la comunidad ya que los servicios diversos que se necesitan están contemplados en estos programas.
- 3.- Proteger los sitios patrimoniales, históricos y naturales.
- 4.- Detener el crecimiento horizontal de la Ciudad, favoreciendo el crecimiento vertical en zonas en que las condiciones lo permiten.
- 5.- Apoyar la redistribución de los servicios públicos y del equipamiento.
- 6.- Definir los derechos de vía necesarios para la vialidad, el transporte, los servicios y la infraestructura.

Jurídicos. Los antecedentes y condiciones actuales de la propiedad de un bien raíz son importantes para analizar el valor comercial.

Existen factores que anulan los valores comerciales estos son:

- a) Terrenos ejidales, comunales o del dominio público de la Federación, que por su naturaleza no se encuentran en el mercado.
- b) Terrenos anteriores que fueron expropiados por causa de utilidad pública y que únicamente pueden ser vendidos en tanto se mantenga su uso compatible para la utilidad pública.
- c) Terrenos originalmente para el dominio público o privado de la Federación que se transmitieron en propiedad pero con restricciones en el uso de suelo.
- d) Terrenos con uso de suelo restringido a reservas ecológicas, espacios abiertos, uso agrícola o forestal y/o similares.



- e) Terrenos con limitaciones reglamentarias en densidad de población o intensidad de la construcción, o por el Reglamento de Construcciones del lugar que se trate.
- f) Por donaciones, de áreas verdes, de áreas de estacionamiento, etc.
- g) Por el cambio de uso de suelo o régimen de propiedad.
- h) En general todas las disposiciones relacionadas con los reglamentos municipales y/o estatales.

Ecológicos: Adquieren mayor relevancia cada día en el comportamiento del mercado inmobiliario en las ciudades grandes y medianas, por lo que se debe considerar ya que ello nos puede afectar seriamente el valor comercial.

La Comisión Nacional Bancaria hace hincapié en tomar en cuenta la contaminación ambiental cuando se cuente con altos grados de la misma, se requieren los servicios de técnicos especializados que indiquen en su dictamen el grado de contaminación o dar los elementos necesarios por medio de una evaluación con parámetros de normas de salud y calidad de los elementos naturales que se encuentren afectados, por medio de dictámenes de laboratorio.

Urbanos: Infraestructura o equipamiento urbano:

- a) El agua potable, red de distribución, tomas domiciliarias, etc.
- b) Sistema de drenaje, redes de recolección, fosas sépticas, etc.
- c) La electrificación o carencia de suministro.
- d) Alumbrado público.
- e) Señalización de vitalidades, guarniciones de concreto.
- f) Banquetas o aceras, (ancho y materiales de las mismas).
- g) Vitalidades, andadores, calles, avenidas, su ancho y su tipo así como los materiales de los cuales están elaboradas, como el pavimento o si son de tercerías u o empedrado.
- h) Otros servicios, redes telefónicas, de gas, tratamiento de aguas, drenaje separado, recolección de basura, vigilancia, transportes y tipos de este, etc.
- i) Equipamiento urbano, mercados, servicios, plazas, parques, etc.

De oportunidad: Este valor resulta del análisis de beneficios o perjuicios que reporta al comprador y/o vendedor del inmueble en función del tiempo, la ubicación, diseño de construcciones, etc.

Factores que inciden en el valor de los inmuebles:

1.- Físicos:

- a) De inmuebles urbanos o suburbanos.
 - Forma y dimensiones del terreno.
 - Superficies
 - Topografía
 - Destino actual.
 - Proyecto de las edificaciones.
 - Calidad de los materiales empleados.
 - Edad transcurrida y vida probable remanente.
 - Servicios y equipamiento urbano de la zona en que se desplanta el inmueble.
 - Productividad en el caso de zonas agrícolas, industriales, agropecuarias, etc.



b) De los predios rústicos.

- Forma y dimensiones del terreno.
- Superficie.
- Topografía.
- Clasificación del suelo.
- Agrografía.
- Destino actual.
- Vías de comunicación.
- Productividad.
- Otros.

2.- Factores socioeconómicos y legislativos.

- Capacidad económica de los habitantes.
- Recursos naturales.
- Aumento o disminución de la producción.
- Paridad cambiaria.
- Crecimiento de la población.
- Vecindades y entornos.
- Clasificación de la zona.
- Urbanísticos. Planes de desarrollo urbano.
- Uso de suelo.
- Política habitacional.
- Política impositiva. Impuestos.
- Leyes sobre uso o productividad de los inmuebles, control de rentas.
- Contaminación.
- Índices delictivos de la zona.

El propósito para realizar un avalúo a un bien cualesquiera puede estar ligado a la finalidad que este persigue o más bien la utilidad que se le pueda dar a este dictamen; por ejemplo para asegurar el bien si es una casa habitación no se considera el precio del terreno dado que este no se pierde en caso de desastre solo que fuese un terreno de productos (agrícola), tampoco se suele considerar la cimentación y no hay débitos porque es reposición del bien por lo que se considera como nueva a excepción que se especifique que se repondrá sobre lo que este en el último avalúo, y los pagos del seguro, serán sobre el monto del mismo, las instalaciones solo que sean verdaderas instalaciones especiales y que den un servicio exclusivo y especial por lo cual deban considerarse aparte.



1.3 GLOSARIO TÉCNICO DE LA ACTIVIDAD VALUATORIA:

Circunstancias particularmente especiales pueden necesitar definiciones específicas. Las diferentes nociones de valor se expresan en muchos términos por ello la necesidad de aclararlos.

0) Avalúo .- es el dictamen técnico que permita determinar el valor real de un inmueble a partir de sus características físicas, de ubicación, de uso, de la investigación exhaustiva y análisis del mercado inmobiliario y que plasmado en un documento que cubra los requisitos de forma y contenido, elaborado por sociedad autorizada con auxilio de perito valuador registrado, sea la base para la determinación de los impuestos sobre adquisición de inmuebles, traslado de dominio predial, así como de las demás contribuciones que así lo requieran.

1) Costo .- Es la cantidad que se paga por producir bienes o servicios o para adquirir mercancías para la venta. Entre los costos de una empresa industrial se computan los arrendamientos, materias primas o insumos, sueldos y jornales, fuerza motriz o maquinaria y equipos, transportes, depreciación de equipos, intereses, impuestos, gastos de propaganda, etcétera.

Los costos se dividen en directos e indirectos, se consideran costos directos o variables los que dependen del volumen de la producción o aquellos gastos efectuados exclusivamente para realizar un concepto de trabajo y en los que intervienen particularmente los recursos de la construcción, como la materia prima o insumos o materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos.

Y los fijos o indirectos los que no varían aunque la producción disminuya, como la administración de obra, la administración central, el financiamiento, las fianzas y seguros así como los imprevistos que se tienen siempre en un porcentaje fijo y esta determinado por la experiencia de la empresa.

A la suma de los costos directos e indirectos se le llama costo unitario.

2) Valor .- Las definiciones de valor son muchas y van en virtud del trabajo para conseguir algo, los gastos para obtener un determinado producto o cosa, el grado de utilidad o aptitud de las cosas, pero para este caso utilizaremos la siguiente definición. es la relación de cambio de unos bienes por otros, que determina su precio en dinero, en virtud de los gastos erogados para su mejor y mas útil uso.

3) Precio .- Valor pecuniario en que se estima una cosa. Esfuerzo, pérdida o sufrimiento que sirve de medio para conseguir una cosa. Prestación en numerario que un contratante da o promete a cambio de una cosa, servicio o derecho que adquiere

El precio esta determinado por la suma de los costos directo mas los indirectos mas una cierta utilidad o ganancia para el prestador del servicio.

4) Costo de Reproducción nuevo .- Es el costo a precios actuales de la reproducción de una replica de un bien utilizando materiales idénticos o similares.

5) Costo de Reposición Nuevo .- Es el costo a precios actuales de un bien nuevo similar y con la utilidad equivalente mas próxima al bien que se esta valuando.



CAPÍTULO I



6) Valor Neto de Reposición. - Es la inversión para hacer nuevo el edificio menos la inversión para dejarlo como nuevo con el proyecto original.

7) Deméritos. - Es la inversión requerida para acondicionar el edificio analizado para dejarlo como nuevo en las condiciones que mejor satisfice las necesidades del comprador.

8) Utilidad Funcional. - Es la suma de los atractivos y la utilidad de la propiedad, el grado de la utilidad funcional de una propiedades obviamente es importante en cualquier consideración de la comercialización, aunque una propiedad puede presentar algunas deficiencias teóricas, su funcionalidad funcional puede ser satisfactoria, si dichos problemas no afectan su mercadeo

9) Vida útil remanente - Será el residuo de la vida útil o económica total asignada a cada tipo de inmueble, menos la edad aproximada del mismo.

10) Estado de conservación - Se podrán hacer las siguientes clasificaciones: ruinoso, malo, regular, bueno, muy bueno, nuevo, recientemente remediado, reconstruido, etc.; señalando las deficiencias relevantes tales como, humedades, salitre, cuarteadas, fallas constructivas, asentimientos y otras.

11) Calidad del proyecto: Indicar las cualidades o defectos en base a la funcionalidad del inmueble, clasificándolo en: obsoleto, adecuado a su época, deficiente, inadecuado, adecuado, funcional, bueno, excelente, etc.

12) Unidades susceptibles de rentarse - Mencionar el total de ellos, agrupándolas según su uso.
Ejemplo :

Total : 8 (2 comercios y 6 departamentos).

13) Bienes raíces: Son aquellos bienes que no pueden transportarse de un lugar a otro. Pertenecen a ellos las partes que se les adhiere permanentemente. (Particularmente la tierra, mejoras o equipamiento y sus derechos correspondientes).

14) Bienes Inmuebles:

a. - El suelo y las construcciones adheridas a el.

b. - Las plantas arboles, mientras estuvieren unidos a la tierra y los frutos pendientes de los mismos arboles y las plantas, mientras no sean separados de ellos por cosechas o cortes irregulares

c. - Todo lo que este unido a un inmueble de una manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble a el adherido.

d. - Las estatuas, relieves, pinturas u otros objetos de ornamentación, colocados en edificios o heredades por el dueño del inmueble, en forma tal que revele el propósito de unirlos permanentemente al suelo.

e. - Los palomares, estanques de peces, o criaderos análogos, cuando el propietario los conserve con el propósito de mantenerlos unidos a la finca o formando parte de ella de un modo permanente



f.- Las maquinas, vasos, instrumentos o utensilios destinados por el propietario de la finca directa y exclusivamente a la industria y explotación de la misma.

g.- Los abonos destinados al cultivo de una heredad que estén en las tierras donde hayan de utilizarse y las semillas necesarias para el cultivo de la finca.

h.- Los aparatos eléctricos o accesorios adheridos a el suelo o a los edificios por el dueño de estos, salvo convenio en contrario.

i.- Los manantiales, estanques, algibes y corrientes de agua, así como los acueductos y las cañerías de cualquier especie que sirvan para conducir líquidos o gases de una finca, o para extraerla de ella.

j.- Los animales que formen pie de cría en los predios rústicos destinados total o parcialmente al ramo de ganadería; así como las bestias de trabajo indispensables para el cultivo de la finca, mientras estén destinadas a ese objeto.

k.- Los diques y construcciones que, aun cuando sean flotantes, estén destinados por su objeto y condiciones a permanecer en un punto fijo de un río, lago o costa.

l.- Los derechos reales sobre inmuebles.

m.- El material rodante de los ferrocarriles, las líneas telefónicas y telegráficas así como las estaciones radio-telegráficas fijas.

(Código Civil para el Distrito Federal, Título II, Capítulo I)

15) Indiviso - Es el termino que nos refiere a la cantidad proporcional que le pertenece a un condómino y que puede ser aplicable para el pago del mantenimiento del condominio.

16) Transferencia - Operación que se realiza para cambiar los derechos de propiedad de algún bien.

17) Arrendamiento - Adquirir mediante un valor monetario el disfrute temporal de algún bien inmueble.

18) Alquiler - Dar o tomar algún bien por un tiempo determinado a cambio de algún valor monetario, equivalente de arrendamiento.

19) Fusión - Unión o combinación de varias sociedades, por absorción, o por creación de una nueva sociedad que sustituye a las ya existentes.

20) Sociedad - Asociación de personas, sometidas a un reglamento común, o dirigidas por convenciones tendentes a una actividad común o en defensa de sus intereses, todo ello enmarcado en un documento de carácter legal que establece deberes y responsabilidades.

21) Planificación - Establecimiento de programas detallados para el buen desarrollo de una actividad.

22) Finanzas - Se refiere a todas las aportaciones, operaciones y transacciones con fines lucrativos del dinero y a aquellas instituciones encargadas de regir y normar dichas operaciones comerciales.



23) Arbitraje.- Arreglo de un litigio por un arbitro judicial y sentencia así dictada, así como la operación de cambio de valores mercantiles que se hace comparando los precios de diferentes plazas.

24) Litigio.- Pleito, proceso, disputa o discusión judicial.

25) Cesión.- Renuncia de alguna posesión o derecho como cuando hay cesión de bienes, abandono de los deudores de sus bienes a los acreedores.

26) Permuta.- Intercambio, cambio o trueque monetario, en especie, o de derechos u obligaciones.

27) Dación.- Donación, dar o ceder los derechos y obligaciones de un bien a favor de alguien (persona, institución etcétera).

28) Afectaciones.- Producir alguna alteración al régimen de propiedad o cambio de la misma.

29) Expropiación.- Desposeimiento legal de una propiedad con indemnización y por motivos de utilidad publica, (el bien común esta sobre el bien particular).

30) Embargo.- Retención de bienes por mandamiento judicial.

31) Pecuniario.- Relativo al valor monetario o dinero.

32) Inversiones en activos permanentes.- Los activos permanentes constituyen las propiedades, bienes, materiales o derechos (patentes), que en el curso normal de las operaciones no están a la venta sino que representan la inversión de capital de una empresa en los bienes usados o aprovechados por ella, de modo continuo, permanente o semipermanentemente, en la producción de artículos para la venta o en la prestación de servicios a la propia empresa, a su clientela o al publico en general.

Pueden clasificarse en tres grupos:

- a) **TANGIBLES.**- Comprenden las propiedades y/o bienes materiales de la empresa (ejemplo: las oficinas de la empresa).
- b) **INTANGIBLES.**- Comprenden derechos o bienes inmateriales (patentes, ejemplo: marcas como Mc Donalds, Tierra Armada, etcétera).
- c) **INVERSIONES EN COMPAÑÍAS AFILIADAS.**

Las características principales de estos activos son:

1.- Representan inversiones de carácter permanente, con el objeto de que permanezcan dentro de la empresa durante largos periodos y sirven como instrumentos de trabajo o servicios.

2.- Deberán valuarse al costo de adquisición, al de construcción o en su caso, a su valor equivalente.



3.- Intervienen en el ciclo financiero a largo plazo de las empresas industriales, e influyen en el costo de producción a través de los cargos indirectos, mediante los fenómenos de depreciación, amortización o agotamiento en su caso.

4.- No tienen como finalidad inmediata el lucro, sino que sirven como instrumento de trabajo o servicio.

5.- En las empresas comerciales los activos permanentes representan un auxiliar para el desarrollo de cada actividad en particular (compra - venta) y se van convirtiendo en gasto de operación en virtud de los fenómenos ya mencionados.

En las empresas industriales representan el elemento indispensable para el desarrollo de la actividad principal de sí misma que es la producción o fabricación, convirtiéndose en activo circulante a través del costo de los artículos elaborados mediante el fenómeno de depreciación o amortización.

6.- En épocas de inflación acelerada el valor de costo de los activos permanentes tendrá que reexpresarse o actualizarse.

7.- No están relacionados directamente con los resultados de la empresa, tal como sucede con los bienes del activo circulante, pero en forma indirecta los resultados del negocio sí están influidos por las inversiones permanentes, básicamente por:

- Una adecuada inversión en estos activos.
- La eficiencia y eficacia en el funcionamiento de los activos tangibles.
- El óptimo aprovechamiento de la capacidad fabril representadas por el activo fijo.

8.- Los activos permanentes constituyen la principal garantía real para hacer frente a las obligaciones o compromisos bancarios obtenidos con el pasivo a largo plazo principalmente.

33) Colonias Catastrales.- Es la delimitación de áreas comprendidas en una zona catastral con características similares en cuanto a régimen de propiedad, densidad de población, tipo y calidad de las construcciones, tipo de suelo, uso actual y potencial del mismo, servicios públicos, vías de comunicación e índices socioeconómicos generados.

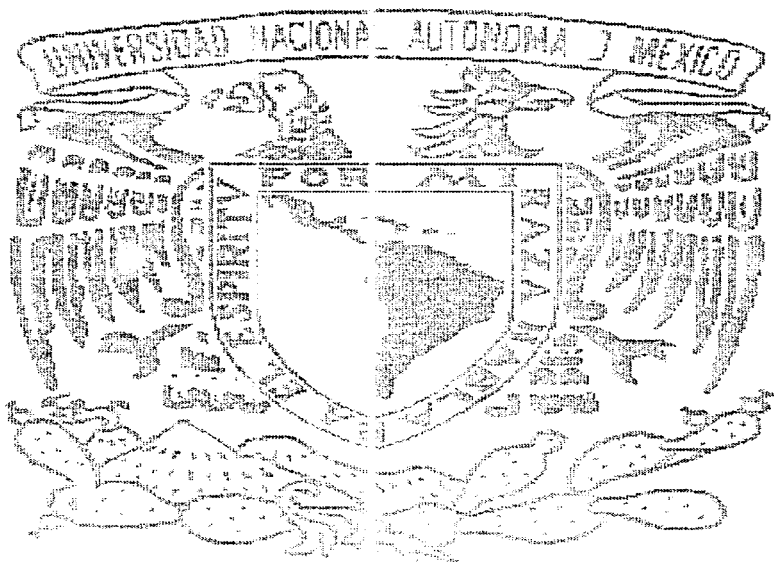


1.4 LA VALUACIÓN EN LA INGENIERÍA CIVIL:

En la Ingeniería Civil requerimos de análisis que son diversos y para distintos propósitos, la valuación inmobiliaria permite al profesional técnico dar una herramienta que a su vez requiere del conocimiento y buen desempeño de otras ramas de la ingeniería tales como : construcción, planeación, economía, administración, estructuras, geotécnia, hidráulica, etc.; para su mejor desenvolvimiento ya que esta nueva herramienta nos puede servir para mejorar la calidad de los proyectos y escoger el mejor y mas adecuado a las necesidades que se nos presenten, con lo cual la derama económica será la mínima con un máximo de beneficios , no solo nos es útil para fijar un valor de compra o venta o para tasar rentas, cobrar impuestos o verificar las condiciones en las cuales se encuentra una obra ya sea económicamente o físicamente y emitir un dictamen (valuación o peritaje respectivamente), nos permite dar soluciones a diversos problemas ya que esta actividad requiere de observar cuidadosamente todo aquello que esta dentro y fuera de un bien inmueble, con lo cual una empresa de valuación se convierte en una fuente de experiencias ya que cada problema es diferente y presenta tan diversas variables, esto debido a que la gama de posibles productos inmobiliarios es basta, a continuación una posible clasificación que nos permite reforzar lo anteriormente expresado:

- 1.- Terrenos: urbanos, industriales, agricolas, piscicolas, recarga de acuiferos, otros usos.
- 2.- Viviendas: libres unifamiliares (aisladas y adosadas), libres colectivas, en condominio, bifamiliares, otros tipos.
- 3.- Productos inmobiliarios industriales: naves industriales (aisladas y alineadas) y edificios industriales de utilización individual y utilizados en comunidad, etc.
- 4.- Inmuebles de negocio: locales comerciales (tiendas aisladas y tiendas comerciales), oficinas (en edificios completos y en edificios de viviendas) y en centros de negocio (plazas comerciales) otros.
- 5.- Áreas para el ocio: club de campo y centros deportivos, otros.
- 6.- Mercado turístico: apartamentos, urbanizaciones y areas hoteleras.
- 7.- Productos típicos: vivienda rural transformada, casa de renta antigua, vivienda prefabricada unifamiliar e in muebles en comunidad.
- 8.- Servicios varios: funerarias, panteones, hospitales, gasolineras, lavados de autos, etc.

Este campo o nueva alternativa para los profesionales en Ingeniería Civil les permite un desarrollo profesional encaminado a convertirse en consultores de alternativas de desarrollo por parte de una comunidad, asi como ser un soporte técnico de empresas tales como las aseguradoras, Instituciones Bancarias, asi como dependencias gubernamentales entre otros.



CAPÍTULO 2





2.-CAPÍTULO II: NORMATIVIDAD

En el presente capítulo se procederá a hacer la descripción del aspecto normativo que rige la actividad valuatoria haciendo referencia a las instituciones que determinan los procedimientos y lineamientos técnicos de valuación inmobiliaria y de la autorización de sociedades y registro de peritos valuadores así como de las sanciones en caso de faltas en el ejercicio de dicha actividad, además de comentar los artículos que considere pertinente hacerlo, con el fin de que queden claros los conceptos que en estos se manejan, y que en determinado momento muestren una deficiencia o incongruencia en su ejercicio laboral.

Es importante mencionar que estas circulares se distribuyen a los valuadores en todo el territorio nacional y que los reglamentos existentes en algunos estados están elaborados en base del Reglamento del D.D.F.

Además cabe resaltar que anexo un subcapítulo en el que muestro en base a que y como se determina el indiviso en caso de los regímenes de condominio debido a que una de mis propuestas son un conjunto de casas dúplex y que entran dentro de este rubro.

CONTENIDO:

2.1 Comisión Nacional Bancaria y de Valores.....	pag. 23
2.1.1 Gobierno de los Estados.....	28
2.2 Consideraciones adicionales para la formulación de avalúos de inmuebles sujetos al régimen de propiedad en condominio	30



2.1 Comisión Nacional Bancaria y de Valores:

Una de las instituciones encargadas de regular la actividad valuatoria son la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y que con lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito Vigente (Capítulo II Artículo 30 de la fracción XXII), las instituciones de Banca Múltiple y Banca de desarrollo, designan que, pueden encargarse de la práctica de avalúos, y que tendrán la misma validez oficial que los elaborados por peritos independientes. Por lo que se estipula que dichos avalúos sean elaborados con la misma metodología y la misma uniformidad que permitan determinar de la mejor manera posible, el valor de los bienes valuados.

La propia Ley Bancaria atribuye a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores facultades para determinar la documentación e información que las Instituciones y Organizaciones Auxiliares de Crédito deben recabar en la realización de sus operaciones y los requisitos que deban satisfacer en dicha documentación; para encargarse de su inspección y vigilancia para establecer las normas necesarias para la aplicación de la propia Ley.

Para pronta referencia, se anexa un fragmento de las Disposiciones de Carácter General para la Formulación de Avalúos. (Anexo 1).

Funciones del Departamento de Avalúos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

La Vicepresidencia de Bancos, delegada en la actualidad a la Dirección General de Inspección y Vigilancia, le corresponde el cargo, entre otros, de verificar técnicamente los avalúos formulados por instituciones de Crédito y los practicados por peritos valuadores registrados en el Organismo por las Instituciones de Seguro, de Fianzas y Organizaciones Auxiliares, así como, el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias aplicables. Las funciones que en materia de valuación tiene la Dirección mencionada a través del Departamento de avalúos y supervisión de Inmuebles son las siguientes:

- a) Supervisar los avalúos que presentan las Instituciones del Sistema, para fines de adquisición o venta de inmuebles, para reexpresión de sus estados financieros y para Créditos Hipotecarios.
- b) Otorgar y en su caso, rechazar o revocar las autorizaciones del registro como peritos valuadores a las personas que practiquen avalúos para las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares.
- c) Vigilar a través de los avalúos que el desempeño de los peritos valuadores de las Instituciones, sea profesional, honesta y de acuerdo con las normas establecidas y las técnicas recomendables en la materia así como las especialidades y vigencia de sus registros.
- d) Dictaminar sobre sus proyectos y presupuestos de inversión para construcción de inmuebles, a fin de soportar las bases necesarias a las áreas del Organismo, facultadas para autorizar o rechazar las solicitudes presentadas por las instituciones.
- e) Prestar asesoría y atender las consultas de las diversas Dependencias del Organismo en relación con la valuación de inmuebles, en general.



CAPÍTULO II



f) Atender quejas en general sobre la materia, que presentan en contra de las Instituciones del Sistema o bien de los peritos registrados, procediendo de la siguiente forma:

- 1.- Solicitara a o los peritos involucrados los elementos necesarios para su estudio.
- 2.- Concederá el derecho de audiencia.
- 3.- Resolverá lo conducente.
- 4.- Notificará oficialmente el dictamen correspondiente, indicando el plazo para su ejecución asimismo, comunicara a la Asociación Mexicana de Bancos lo que se concluya al respecto.

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores es la encargada de vigilar todas aquellas operaciones Fiduciarias, es decir, aquellas operaciones bancarias que requieren de conocer el valor de una propiedad raíz, a fin de garantizar los créditos que las Instituciones de Banca Múltiple otorgan.

Las Circulares que norman la actividad valuatoria y que al momento se encuentran vigentes a partir del 24 de marzo de 1994 son la 1201 y la 1202.

La 1201 destaca en su texto lo siguiente y a lo cual anexo algunos comentarios que me parecen importantes de destacar:

Se trata de las disposiciones de carácter general para la prestación del servicio de avalúos y que esta basada en el artículo 46, en su fracción XXII, de la Ley de Instituciones de crédito, que autoriza a esas instituciones para practicar avalúos que les soliciten los usuarios del servicio y, según prevé, tendrán la misma fuerza probatoria que las leyes asignan a los avalúos hechos por corredor público o perito.

Asimismo, el artículo 48 de la Ley citada previene, entre otros aspectos, que las características de los servicios que realicen las instituciones de crédito, se sujetaran ha lo dispuesto por la Ley Organica del Banco de México, el cual, en Telex-Circular Número 33/88 del 23 de marzo de 1988, emitió las reglas a las que habrán de ajustarse esas instituciones en la formalización de avalúos, mismas que siguen teniendo aplicabilidad en base a lo que dispone el artículo cuatro transitorio del Decreto de Ley de Instituciones de Crédito, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1990.

Y en la cual se sustenta la importancia del apego de los formatos y disposiciones en las que deberá practicarse la realización de los avalúos, además cabe recordar que un avalúo es un documento que puede incidir directamente en un dictamen jurídico.

En dicha Circular se comenta que cuando el inmueble tenga obras en proceso, no deberán incluirse en el avalúo, salvo que las erogaciones relativas modifiquen significativamente el monto de la inversión, y se recuerda que se debe tomar en cuenta que independientemente sea cual sea el motivo del avalúo se debe realizar sin la menor presión de terceros involucrados, y llegar a la conclusión de un valor que sea y represente la realidad del inmueble en estudio, es frecuente que se recurra en ciertos casos a la opinión de otro valuador y confrontar resultados, en estos casos es importante que se lleguen a cifras equivalentes si ambos valuadores utilizan y soportan sus valores



con información complementaria, como los estudios de mercado y los criterios utilizados para llegar a su valor determinado metodológicamente.

La Circular no indica cual es el entorno que se toma en cuenta para las condiciones que presenta el terreno pero es recomendable que se tomen 500 metros alrededor del predio en estudio, cuando se trate de casas habitación y terrenos en un área habitacional, para terrenos de cultivo o donde las dimensiones del terreno sean considerables deberá utilizarse el criterio según se presente y convenga al caso, además es importante que cualquier consideración que se realice para la obtención de algún dato se asiente como fue obtenida, para mayor aclaración y veracidad de la información.

Cabe mencionar que dicha Circular carece de un procedimiento o indicación para el cálculo o estimación de la vida probable de una edificación, que como veremos más adelante se convierte en una medida que establece una variable importante a considerar, ya que esta variable incide directamente en el valor por capitalización de rentas y este parámetro carece de un patrón o dato estadístico en el cual basarnos ya que no existe tal información de donde tomarlo directamente, aquí el profesional tendrá que recurrir a el sentido común y a su experiencia así como a la detallada observación del inmueble en estudio.

Es importante señalar que dicha Circular no nos indica que todos aquellos informes y datos que se recaben para la valuación de cualquier predio y que presente variables de carácter poco usual en ingeniería se investiguen y añadan al avalúo, y que sin embargo en lo particular yo recomiendo, ya que dará un aspecto más fiel y se notará que lo que se paga por dicho avalúo corresponde al trabajo documental que se realiza, y un ejemplo lo tenemos en el carácter productivo de un terreno dedicado a un cultivo X y que se requiere conocer de que cantidad es digno de crédito, entre otros muchos ejemplos

Otro detalle que es bueno comentar a mi parecer es que los avalúos se deben acompañar de planos o croquis debidamente acotados o a escala, y fotografías interiores y exteriores de las partes mas representativas del inmueble, así como del entorno del mismo.

En el capítulo dos de la Circular se describe la duración de los permisos para ejercer la actividad valuatoria y la documentación para obtenerlos. El registro será provisional o definitivo.

a) REGISTRO PROVISIONAL.

Tendrá una vigencia no inferior a doce meses ni mayor a dieciocho, con vencimiento al día ultimo del mes de junio o de diciembre del año siguiente al de su otorgamiento.

El aspirante a obtener el registro provisional se someterá al examen de evaluación de conocimientos técnicos en la especialidad que lo solicite, conforme al procedimiento establecido. El sustentante que no apruebe el examen no podrá volver a solicitar otro hasta transcurridos seis meses.



b) REGISTRO DEFINITIVO.

Se otorgará, en su caso, con base en la evaluación que el organismo efectúe de la actuación del perito valuador de que se trate.

A esta efecto, en lo meses de enero, abril, julio u octubre de cada año atendiendo a la fecha del vencimiento del registro provisional, la persona física interesada en obtener el registro definitivo, presentará la solicitud formula por la Institución de Crédito con la formalización que señala la Disposición Décima Séptima, a la que deberá acompañar los siguientes documentos:

- 1.-Informe de la actividad valuadora desarrollada en los meses posteriores al de otorgamiento del registro provisional correspondiente, que comprenda la totalidad de las instituciones de crédito a las que hubiere prestado sus servicios.
- 2.-Carta de referencia de cada una de las instituciones prestatarias de los servicios del perito valuador, incluidas en el informe, en la que se manifestara el grado de responsabilidad, eficiencia, honorabilidad y profesionalismo de interesado.
- 3.-Copia de dos avalúos por cada especialidad registrada, formularios de acuerdo con los formatos y disposiciones establecidas por esta Comisión. En caso de terrenos y construcciones, se acompañará copia de los planos a escala, acotados, y fotografías que muestren los elementos mas representativos de los bienes valuados. En el caso de otras especialidades, se acompañaran únicamente las fotografías.
- 4.-Tres fotografías recientes del perito valuador, tamaño infantil.

Con independencia de lo anterior, el solicitante del registro definitivo, se someterá al examen de valuación de conocimientos técnicos en la especialidad en que lo solicite. En los casos de renovación de dicho registro, el solicitante también deberá sometiase al mismo procedimiento.

El registro definitivo tendrá vigencia de tres años contados a partir del mes de enero o de julio del año de su otorgamiento, su renovación deberá solicitarse en la misma forma y términos que aquel, exento en lo referente al informe de la actividad valuadora del perito, que deberá comprender únicamente el año inmediato anterior al mes en que se reciba la solicitud en la Comisión.

El registro a que se refieren estas disposiciones, es independiente de las autorizaciones o registros que, para efectos distintos, dispongan otros ordenamientos para el desempeño de la actividad valuadora como ejemplo los que realizan los bancos a sus peritos.

- a) Solicitud personal del aspirante a obtener el registro, por duplicado.
- b) Testimonio que acredite la nacionalidad mexicana o en el caso de persona física extranjera, de autorización oficial para ejercer la actividad en el país.
- c) Título y Cédula Profesional expedidos en la República Mexicana, con los que comprueben estudios en las carreras de Ingeniería, Arquitectura o de alguna otra carrera afín con la valuación y especialidad solicitada.
- d) Curriculum vital.
- e) Constancia emitida por el Colegio de Profesionistas de Carrera(s) afín(es) a la actividad valuadora en la(s) especialidad(es) solicitada(s), que acredite su calidad de miembro activo, expedida cuando menos dentro de los tres meses anteriores a la presentación de la solicitud, así



como de asociación o instituto que tengan por finalidad el fomento y desarrollo de la actividad valuadora en sus distintas especialidades.

f) Tres fotografías recientes de la persona física cuyo registro se solicite, tamaño infantil.

g) Datos relativos a otros registros que, como perito valuador, en su caso, tenga vigentes la persona física para la cual se solicita el registro ante esta Comisión.

h) Comprobante del pago de los derechos que establezca la Ley Federal de Derechos por el estudio y tramitación de la solicitud.

La Institución de Crédito deberá verificar que el solicitante del registro cuente con toda la documentación mencionada antes de formular el escrito de la solicitud de registro, en el entendido de que no se dará trámite si la misma esta incompleta.

La Comisión tendrá las mas amplias facultades para allegarse los elementos de juicio que sean necesarios a fin de resolver sobre la solicitud a que se contrae esta Disposición.

En todo caso y para todos los efectos legales que procedan, la Institución de Crédito solicitante del registro, será responsable de la calidad moral y técnica de la persona física cuyo registro promueva, así como de la razonable exactitud de los avalúos que practiquen y de que los mismos se formulen de acuerdo a las presentes Disposiciones y otras de carácter Legal y administrativas aplicables.

La Circular 1202 destaca en su contenido el formato único para avalúos de inmuebles., el cual comprende el mínimo de elementos a considerar respecto a terrenos, viviendas y edificios especializados, con la finalidad básica de coadyuvar a la unificación de criterios y procedimientos de resolución, se acompaña de su correspondiente instructivo, el cual se desarrollará y comentará en el Capítulo III y en su caso aumentarán aquellos puntos que requieran de una mayor profundidad en su explicación.



2.1.1 Gobierno de los Estados:

Primeramente cabe señal que los procedimientos, instituciones encargadas de generarlos y entidades gubernamentales que aprueban los mismos, tienen su residencia en el Distrito Federal y Área Metropolitana en su mayoría, lo que nos conlleva a destacar la importancia de los reglamentos de estas entidades para normar la actividad valuatoria y que en el siguiente punto describiré las aportaciones y comentarios pertinentes señalando que estas normas se complementan con las anteriores dictadas por la C. N. B. y de V.

Del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de la Autorización de Sociedades y Registro de Peritos Valuadores para el Distrito Federal publicado en la gaceta oficial el primero de enero de 1995, se destaca lo siguiente, recordando, que los reglamentos emitidos por el Departamento del Distrito Federal sirven de base a los de otras entidades Federativas, los cuales reclaman el perfeccionamiento de los procedimientos y lineamientos técnicos sobre los cuales se realizan los avalúos para efectos fiscales, con el propósito de regular el mercado inmobiliario y ser mas justos en el cobro de los impuestos ligados a la propiedad de raíz, que al mismo tiempo que deben simplificarse los requisitos para la autorización de instituciones de crédito, sociedades civiles y mercantiles y el registro de peritos valuadores, es importante normar y controlara la práctica valuatoria mediante procedimientos para la aplicación de las sanciones por la falta de observancia de tales procedimientos y lineamientos técnicos.

Se entenderá por sociedades a las instituciones de crédito, sociedades civiles y mercantiles y a las personas morales autorizadas cuyo objetivo específico sea la realización de avalúos. Asimismo, se entenderá por peritos valuadores a las personas físicas registradas que auxilien a las sociedades para la realización de avalúos.

Cuando una institución de crédito o sociedad civil o mercantil, o un perito valuador considere que alguno de los datos de las tablas de revisión es inapropiado o inexacto deberá comunicarlo por escrito a la Subtesorería con el sustento analítico necesario para que, en su caso, se modifique y difunda

Las tablas se pondrán a la venta en la Subtesorería cuatrimestralmente. Cuando amerite poner a la venta nuevas tablas en un periodo extraordinario, se notificará por escrito a las instituciones de crédito y a las sociedades civiles y mercantiles con registro. De este Manual se destaca los siguientes puntos referentes ala suspensión y cancelación

Las instituciones de crédito y las sociedades civiles y mercantiles ameritaran:

- I.- Amonestación leve y por escrito, por incumplimiento de diseño de formatos inadecuado, cambio de domicilio sin notificación, uso de factores distintos a los especificados en las normas, que dictan las diferentes instancias gubernamentales.
- II.- Amonestación severa por escrito, cuando elaboren un avalúo cuyos datos sirvieron como base para la determinación incorrecta de una contribución o cuando acumulen cuatro amonestaciones leves.



III.- Suspensión de la autorización por cuatro meses consecutivos, cuando acumulen ocho amonestaciones severas.

IV.- Suspensión por cuatro meses consecutivos, cuando acumulen un 20% de avalúos cuyos datos sirvieron para la determinación incorrecta de una contribución, adicionando un mes por cada \$25,000.00 o fracción adicional de diferencia del valor del avalúo, contraviniendo los criterios para la revisión de avalúos del presente Manual.

V.- Cancelación definitiva de la autorización, cuando se acumulen suspensiones por un total de 36 meses.

Cuando el 51% del capital de una institución de crédito o sociedad civil o mercantil autorizada este constituida por socios peritos valuadores cuyo registro este suspendido, dicha autorización será suspendida durante el periodo que dure esta circunstancia. Asimismo, cuando dicho 51% del capital este representado por socios peritos valuadores cuyo registro haya sido cancelado, se dará por cancelada la autorización correspondiente.

Cuando la autoridad Fiscal conozca la realización de una infracción que amerite suspensión o cancelación, procederá como sigue:

1° Girar oficio a la institución de crédito o sociedad civil o mercantil autorizada y/o al perito valuador haciendo de su conocimiento las razones por las que se considera que cometió la infracción, otorgando un plazo de 10 días hábiles para que señalen, en un informe por escrito lo que ha su derecho convenga.

2° Si el informe rendido presenta elementos que la Autoridad Fiscal estima que son suficientes para considerar que no cometió la infracción, procederá a notificarlo a la institución de crédito o sociedad civil o mercantil y al perito. En caso contrario procederá a la aplicación de la sanción que corresponda.

3° Si el informe rendido se reconoce la comisión de la infracción y se incluyen pruebas de que fue cubierta la diferencia de la contribución omitida y sus accesorios, se reducirá en un 50% la sanción, excepto en el caso que la infracción amerite la cancelación.

4° Si no se rinde el informe dentro del plazo establecido, se tendrá por aceptada la infracción y procederá la aplicación de la sanción correspondiente.

De la resolución por la que se imponga una amonestación, suspensión o cancelación se turnará copia a la Comisión Nacional Bancaria, a la Comisión de Avalúos y Bienes Nacionales y al Colegio de Notarios del Distrito Federal.

Asimismo, la sanción impuesta se hará del conocimiento de la institución de crédito o sociedad de crédito o sociedad civil o mercantil cuando la misma corresponda a uno de los peritos valuadores acreditados por ella.



2.2 CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA LA FORMULACIÓN DE AVALÚOS DE INMUEBLES SUJETOS AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO.

GENERALIDADES:

Para el caso de valorar unidades sujetas a régimen de Propiedad en condominio, se deberán observar los siguientes criterios:

La interpretación de los conceptos que intervienen en la valuación de estos bienes, atiende a lo dispuesto en la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles, para el Distrito Federal.

Del análisis de los artículos establecidos en este documento, se desprenden diversas recomendaciones que deberán atenderse para la correcta presentación del informe y la consecuente determinación del valor del bien en estudio.

De acuerdo al Art. 4o., para constituir el régimen "el propietario o propietarios deberán declarar su voluntad en escritura pública", en la cual se hará constar, entre otros datos, los relativos al terreno, las autorizaciones o permisos de construcciones urbanas y de salubridad, la descripción general de la construcciones y de la calidad de los materiales empleados o que vayan a emplearse, la descripción de cada parte privativa (departamento, viviendas, casa o local), el valor nominal y el porcentaje que le corresponda sobre el valor total, también nominal, de las partes en condominio (indiviso), el destino general del condominio, la descripción de los bienes de propiedad común, etc.

De la consulta de esta información presentada o recabada, el valuador contara con los datos necesarios para opinar sobre las características físicas y legales del inmueble, fecha de construcción o de constitución a régimen de condominio, de la propiedad o del derecho de uso de estacionamientos, de las limitaciones y prohibiciones establecidas por la propia Ley y las demás que señale la escritura constitutiva y el reglamento correspondientes, de la participación sobre las áreas o parte comunes (Art. 13), etc., los elementos que le permitirán la correcta valuación de las partes privativas independientemente de las comunes.

CLASIFICACIÓN:

Los inmuebles sujetos a régimen de propiedad en condominio pueden clasificarse:

Por su forma en:

- Verticales.
- Habitacionales.
- Horizontales.
- Comerciales.
- Mixtos.

Por su uso o destino en:

- De oficinas o despachos.
- Bodegas
- Estacionamientos.
- Mixtos

En función del área privativa del local respecto al área total privativa.

**INDIVISOS:**

De acuerdo a lo establecido en el Art. 4o. (párrafo V) es requisito hacer constar en la escritura de constitución de régimen en condominio, "el valor nominal que para los efectos de esta Ley, se asigne a cada departamento, vivienda, casa o local y el porcentaje que le corresponda sobre el valor total, también nominal, de las partes del condominio".

En tal virtud, toda unidad condominal deberá disponer de este dato.

A manera de información, se comenta lo que en la práctica se a venido observando respecto a los procedimientos llevados a cabo en la determinación de tales porcentajes:

- A. En función del área privativa del local respecto al área total privativa.
- B. En función del área privativa del local respecto al área total construida.
- C. En función del valor nominal de cada local, respecto al valor nominal total del conjunto.

Este ultimo procedimiento, amen de ser establecido por la Ley de la materia, es el mas racional en cuanto a los gastos comunes, en cuanto al destino o uso --- locales comerciales en edificios mixtos habitacionales ---, en cuanto a la localización --preferencias de ubicación por piso-- en edificios hasta de 5 niveles sin elevador, o edificios de mas de 5 niveles con vistas panorámicas, etc.

DESCRIPCION:

Independientemente de que el avalúo se refiera a un local dentro del conjunto, deberá describirse, en forma general, las características del edificio o del conjunto, para continuar con la descripción particular de la unidad motivo del análisis.

En este aparato se señalará, para el caso de los estacionamientos, si dispone o no de este servicio, precisando si es parte privativa o solo hay derecho de uso del mismo.

VALUACIÓN:

La valuación de un inmueble en condominio atenderá a lo establecido en el instructivo en cuanto a los métodos que en la practica se han considerado como aceptables. (Capítulo VI)

- Método comparativo o de mercado.
- Método físico o directo
- Método por rentabilidad

VALOR FÍSICO O DIRECTO.

Su calculo atenderá a lo siguiente:

a) **TERRENO:** Determinación del valor de la parte proporcional que corresponde al departamento o local, en función del porcentaje o indiviso. En su caso, incluye los porcentajes relativos a estacionamientos, áreas privativas de servicios, tendereros y otros anexos que expresamente señale la escritura de régimen de propiedad en condominio.

b) **CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES PRIVATIVAS:** Determinación del valor de las construcciones del área privativa así como el de sus instalaciones especiales y elementos accesorios.

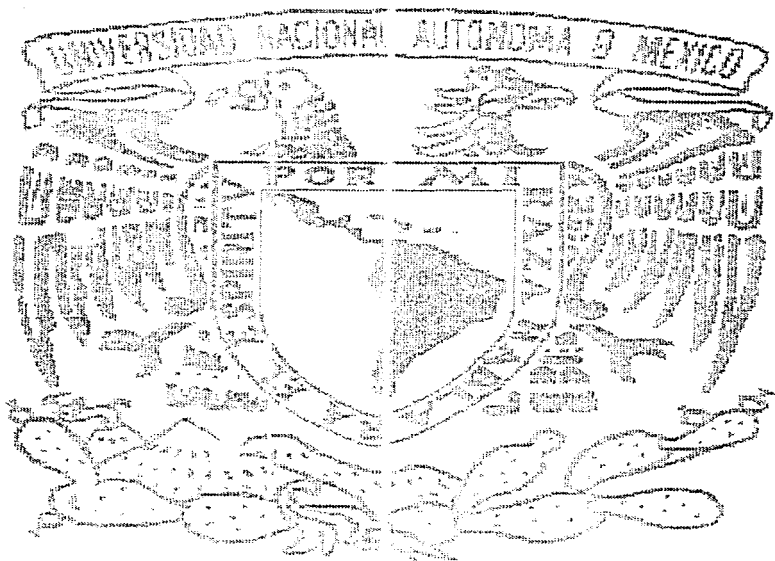


c) **CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES COMUNES:** Determinación del valor de las construcciones, instalaciones especiales y elementos accesorios, a cuya sumatoria se aplicará el porcentaje de indiviso respectivo para obtener la parte proporcional que le corresponde al local en estudio.

La suma de estos valores parciales será el valor físico o directo

VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.

Será aplicable lo establecido en el Capítulo III de la Tesis, tomando en cuenta las rentas efectivas o estimadas acordes con el mercado de arrendamientos de este tipo de bienes, así como, los criterios aceptables para la selección de las tasas de capitalización respectivas.



CAPÍTULO 3





3.- CAPÍTULO III: MÉTODOS DE VALUACIÓN

En el presente capítulo analizaremos los tres métodos que las instituciones encargadas de regular la actividad valuatoria, piden para poder asignar un valor a un bien inmueble y que están basados en sus características propias que pueden afectar o beneficiar dicho valor y es mediante el análisis de los tres valores que se obtienen que el valuador debe llegar a una conclusión en cuanto al valor del inmueble y que están basados en análisis matemáticos e índices financieros así como del estado físico que guarda actualmente el inmueble, se recurre al análisis de un ejemplo completo para su mayor entendimiento para observar el llenado del formato, así como, de la secuela de cálculo.

CONTENIDO:

	pag.
3.1 Método del valor físico.....	34
3.1.1 Ejemplo del llenado de formato y método del valor físico.....	50
3.2 Método del valor por capitalización de rentas o método de ingresos.....	54
3.2.1 Ejemplo del método del valor por capitalización de rentas para el mismo ejemplo anteriormente visto.....	58
3.3 Método del valor de mercado y ejemplo.....	61
3.3.1 Análisis estadístico y medidas de tendencia central.....	66
3.3.2 La oferta y la demanda en el marco de la valuación inmobiliaria.....	70



3.1 MÉTODO DE VALOR FÍSICO.

El método de valor físico requiere de conocer y hacer una estimación de los tres conceptos fundamentales que un inmueble presenta o puede presentar y que son los siguientes:

- a) Valor del terreno.
- b) Valor de las construcciones.
- c) Valor de las instalaciones especiales.

A continuación se describirá el formato para la recolección de datos preliminares, anexando algunos comentarios para su mejor llenado en campo, esto debido a la importancia de los datos que debemos recabar, así como su utilización en gabinete, además de algunos criterios para determinarlos.

1.- ANTECEDENTES:

Primero necesitamos los datos de presentación del perito valuador que realizara el avalúo y la fecha en que se realiza la visita al sitio motivo del avalúo.

PERITO VALUADOR:

DOMICILIO DE LA EMPRESA QUE REALIZA EL AVALÚO:

SERVICIOS QUE OFRECE:

REGISTRO NUMERO:

VIGENCIA:

Como siguiente paso requerimos los datos del solicitante del avalúo y datos de registros legales para una autenticidad en la obtención de informes, se requiere la presentación de documentos originales o en su caso copia certificada.

Es de importancia recordar que los avalúos inciden directamente en el pago de impuestos o pleitos de carácter judicial y por ello requieren de una veracidad en los datos y documentos que se manejen ya que una falta que sea encontrada puede recaer en un delito federal con sus sanciones y consecuencias que esto acarrea.

FECHA DEL AVALÚO: es importante colocar la fecha y el tiempo en que resulta valido el avalúo, indicando día de inicio, día de visita al inmueble, día de termino y fecha de entrega del mismo.

SOLICITANTE: nombre completo y apellidos

DOMICILIO DEL SOLICITANTE: ubicación completa (ciudad, delegación o municipio, colonia, calle y numero de vivienda).

PROPIETARIO DEL INMUEBLE: Puede ser o no el que pida el avalúo y debe verificarse en escrituras, nunca deberá ponerse si no es corroborado este dato en su defecto se dirá que no fue proporcionado este dato.



CAPÍTULO III



DOMICILIO DEL PROPIETARIO: ubicación completa (ciudad, delegación o municipio, colonia, calle y número de vivienda).

INMUEBLE QUE SE VALÚA: definir brevemente de que tipo de inmueble se trata.

NUMERO DE CUENTA PREDIAL: este dato es importante ya que en la actualidad se cuenta con valores de tierra de las principales ciudades y esto aumenta la velocidad y veracidad del valor que reportemos para el avalúo y es valor en las tablas se encuentra de la siguiente manera:

La cuenta predial viene agrupada y cada agrupamiento de números tiene un significado para una mejor comprensión de esto veamos un ejemplo del tipo que se encuentra en el Distrito Federal y en el Estado de México que es muy similar al que se encuentra en algunos otros estados de la República Mexicana:

044	160	14	000	000	
REGIÓN	MANZANA	LOTE			D.F.
092	11	451	000	000	
MUNICIPIO	ZONA	MANZANA			EDO. DE MÉXICO

En los estudios de caso veremos mas detalladamente como se busca este valor tomando ejemplos reales en tablas reales, este dato será el mínimo que podamos utilizar para el valor por metro cuadrado en ningún caso podemos utilizar menos de este valor y si utilizáramos mas debemos definir el porque, si este dato no fuese proporcionado se asentara en el registro que el documento no nos fue proporcionado.

NUMERO DE CUENTA DE AGUA: lo utilizamos para lo mismo que la cuenta predial ya que también tiene un significado igual y comúnmente son las mismas numeraciones para un solo lote.

RÉGIMEN DE PROPIEDAD: puede ser privada, en condominio, copropiedad, ejidal, etc.

UBICACIÓN DEL PREDIO: ciudad, delegación o municipio, colonia, calle y número de vivienda, si es posible describir como llegar y rasgos particulares del predio.

PROPÓSITO DEL AVALÚO: es muy importante describir para que será utilizado el avalúo ya que este dato servirá a las autoridades correspondientes para darle un uso adecuado a la conclusión a la que se llegue, los motivos del avalúo fueron descritos anteriormente.

2.- CARACTERÍSTICAS URBANAS:

CLASIFICACIÓN DE ZONA: Anotar si es habitacional de "X" orden y otras variantes: industrial, de servicios, comercial y su categoría respectiva etc., incluyendo aquellos casos en los que se aprecien clasificaciones mixtas.



Pueden existir, entre otras, las siguientes:

a) HABITACIONALES:

de lujo.
de primer orden.
de segundo orden
de tercer orden.
antigua
popular con servicios completos,
de interés social.
campestre
en transformación a...

b) INDUSTRIALES:

de industria ligera.
de industria semi-pesada.
de industria pesada.
de industria artesanal.
parques industriales.
de lujo.

c) COMERCIALES
Y DE OFICINAS :

de primera.
de segunda
de tercera.
de mercados, centrales de abasto.
plazas comerciales.

d) OTRAS:

administrativas.
turísticas.
hospitalarias.
culturales.
escolares
o las consideradas según las autoridades
de la localidad.

CLASIFICACIÓN DE LA ZONA: se refiere a la calidad de las construcciones en la zona de influencia del inmueble a valorar y tenemos las siguientes categorías:

- **Clasificación de la zona:**

Habitacional popular sin servicios.
Habitacional popular con servicios.
Habitacional de tercer orden.
Habitacional de segundo orden.
Habitacional de primer orden.
Residenciales.
Exclusiva.
Comercial de tercer orden.
Comercial de segundo orden.

Ejemplo de Colonias:

Chimalhuacán
La Impulsora
Moctezuma
Lomas Estrella
Lindavista
Lomas de Chapultepec
Polanco
Centro
Bosques de Aragón



Clasificación de la zona:
Comercial de primer orden.
Industria vecina.
Industrial
Parque industrial

Ejemplo de Colonias:
Coyoacán
Xalostoc
San Pedro Barrios
Ciudad Sahagún

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO URBANO: este dato va muy ligado con la clasificación de la zona y el valor por metro cuadrado del terreno ya que los diferentes aditamentos y sus diversas formas de proporcionar los servicios mejoran la calidad de vida de algunas zonas y por lo cual se incrementa el valor la zona.

Aquí se deberá indicar con que servicios cuenta y la calidad de los mismos así como la importancia de las vías de comunicación con que cuenta e importancia de las mismas.

TIPO DE CONSTRUCCIÓN DOMINANTE: se refiere al tipo de construcciones y numero de niveles que tienen un numero mayor en la zona de influencia.

ÍNDICE DE SATURACIÓN: el porcentaje de población que tenemos y si esta es normal (que viva en el lugar) o flotante (que solo este de visita), y en que porcentaje de cada una.

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: este dato puede ser determinante para una determinada transacción y requiere de la experiencia del valuador ya que debe poner el grado de contaminación que hay en la zona y el tipo (s) de contaminaste (s) que presenta el sitio.

USO DEL SUELO: este dato se puede obtener de los planes parciales de desarrollo y nos sirve para la determinación del lote tipo y el numero de habitantes por hectárea, así como un indicador de una plusvalía por el hecho de poder edificar diferentes construcciones en un sitio determinado este dato se puede consultar en el capítulo III.

3.- TERRENO.

ORIENTACIÓN: se indicaran las calles en las cuales esta encerrada el lote y su orientación, también se deberá realizar un croquis con detalle y a una escala conveniente.

SUPERFICIE TOTAL: este dato es importante para el avalúo y deberá ser sacado de escrituras o determinado en el sitio con el equipo que se requiera según las dimensiones del predio.

SUPERFICIE DEL ÁREA CONSTRUIDA: también deberá cotejarse con escrituras o en el sitio e indicarse como se realizo.

TOPOGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN: aqui se indicara si la topografia es plana o accidentada.

CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS URBANAS: todos aquellos elementos que describan el lugar y su entorno.

DENSIDAD HABITACIONAL PERMITIDA: buscarla en los planes parciales de desarrollo (hab/Ha)



o calcularla por los procedimientos que se verán adelante.

INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN: verificar si esta dentro de lo que marca en el reglamento de construcciones determinado la cantidad de veces que cabe el área de la superficie construida en la superficie del lote tipo.

4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN.

USO ACTUAL: indicar el uso que se le da al inmueble y hacer una descripción cuidadosa y detallada de los diversos tipos constructivos brevemente así como su uso específico.

TIPOS DE CONSTRUCCIÓN: aquí el valuador deberá ser observador e indicar los diferentes tipos de construcciones que existen en el predio y que difieran en el precio ya que las instalaciones con que constan varía este, así como sus acabados y utilidad o servicio que presta, aquí se recurre a la descripción que hacen las tablas que están el capítulo II de esta tesis, donde con la letra se indica el tipo de construcción y las claves de niveles y calidad con lo cual no se requiere de escribir toda la descripción completa.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: aquí requiere el valuador el observar problemas tales que son producto de un deficiente o nulo mantenimiento para ello revisara las instalaciones y hará las anotaciones pertinentes y si es necesario realizar uso de las mismas a fin de corroborar su estado por su funcionamiento.

NUMERO DE NIVELES: si es departamento indicar en que piso se encuentra y de cuantos consta el edificio, si es casa habitación solo el total de niveles.

CALIDAD Y CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO O CONSTRUCCIÓN: en este rubro se referirá el valuador al grado de calidad en la manutención del inmueble y calificara desde malo hasta excelente.

EDAD APROXIMADA DE LA CONSTRUCCIÓN: este valor es muy importante sin embargo se tendrá que recurrir a la memoria de los habitantes y a aquellos elementos arquitectónicos y/o estructurales que presentes la edificación para aproximar este valor al real.

VIDA ÚTIL REMANENTE: se refiere al tiempo de vida que le queda a partir del tiempo de vista estimado menos la edad de la construcción.

UNIDADES RENTABLES O SUSCEPTIBLES DE RENTARSE: este apartado se refiere a aquellas instalaciones que se puedan rentar sin afectar a otras unidades y como ejemplo tenemos la cuota que deberá pagarse por el uso de un campo de x deporte por el hecho de utilizarlo para un partido, una temporada etc., este costo implicara el costo de la manutención y una utilidad estimada de acuerdo a la calidad del campo y de las instalaciones que ofrezca.

CALIDAD DEL PROYECTO: La optima utilización de espacios se ha convertido en la norma común, normalmente en las casas económicas se intenta obtener:

- 1.- El menor desperdicio de áreas para vestíbulos y escaleras.
- 2.- La sal de la mayor dimensión posible sin sacrificar otras áreas.



- 3.- Una cocina pequeña y eficiente.
- 4.- Un comedor suficiente para acomodar no solo a la familia sino a algunos invitados, con frecuencia el comedor se añade a la sala para crear un ambiente mas espacioso.
- 5.- Un cierto numero de recamaras que permitan incluso aumentar la cantidad de camas en una sola.
- 6.- Un cuarto de baño con dimensiones mínimas adecuadas.
- 7.- Espacio destinado a lavandería anexo a la cocina y patio.
- 8.- Espacio para estacionamiento.
- 9.- Orientación, ventilación e iluminación adecuada.

Factores negativos obvios en casas son:

- 1.- La ausencia de vestibulo en una casa grande o mediana.
- 2.- La falta de espacio adecuado en los closets.
- 3.- Espacio para comer únicamente en el comedor.
- 4.- Espacio para comer únicamente en la cocina.
- 5.- La necesidad de atravesar por una recamara para llegar a la otra.
- 6.- La carencia de medio baño en planta baja en casas medianas o grandes.
- 7.- La falta de utilería donde sea indispensable.
- 8.- Demasiada distancia entre la entrada y la cocina.
- 9.- La carencia de entrada de servicio.
- 10.- Escaleras localizadas inadecuadamente.
- 11.- Ausencia de comunicación de la casa a la cochera.
- 12.- Ventilación no cruzada en recamaras.
- 13.- Lavandería no cubierta o protegida.
- 14.- Pasillos demasiado largos y/o angostos.
- 15.- Ventanas mal dispuestas.
- 16.- Orientación inapropiada de la casa en el terreno.

El equipamiento y los acabados de los cuartos de baño son otros aspectos importantes en la consideración del comprador, el valor es incrementado por azulejos, closets, lavabos empotrados y su calidad, igual en cocina, instalaciones de agua e hidrosanitarias, calentador, gas y electricidad.

En seguida una lista de verificación de utilidad funcional (requerimientos mínimos):

- I.- Diseño.
- a) Dimensiones y forma de las habitaciones.
 - 1.- Espaciamento de muros (juzgue requerimientos del mobiliario).
 - 2.- Dimensiones mínimas.
 - a) Sala.
 - b) Recamara principal.
 - c) Otras recamaras.
- b) Circulaciones.
 - 1.- Relación entre habitaciones.
 - a) Recamaras a baño.
 - b) Comedor a sala y cocina.
- c) Privacidad.



- 1.- Acceso a recamaras
 - 2.- Acceso a baños.
 - d) Ventilación e iluminación.
 - 1.- Ventilación sencilla - ventilación cruzada
 - 2.- Obstrucciones.
 - a) Pórticos y aleros.
 - b) Edificios contiguos.
 - 3.- Ventanas (superficies de ventanas a superficies de piso).
 - a) Sin obstrucciones .
 - b) Ventanas hacia terrazas cubiertas.
 - e) Puertas.
 - 1.- Localización adecuada (razón de tener puerta en ese sitio y ese giro).
 - 2.- Dimensiones de puertas.
 - a) Puerta principal.
 - b) Entrada de servicio.
 - c) Habitaciones.
 - d) Closets.
 - e) Cuartos de baño
 - f) Pasillos.
 - 1.- Su relación en la casa.
 - 2.- Largo y ancho.
 - 3.- Localización y apariencia.
 - 4.- Iluminación.
 - g) Espacio de almacenamiento.
 - 1.- Cantidad, calidad y eficiencia.
 - 2.- Localización.
 - 3.- Iluminación.
 - 4.- Closets de recamaras.
 - 5.- Cocinas.
 - a) Cubierta con gabinetes inferiores.
 - b) Gabinetes superiores.
 - h) Escaleras.
 - 1.- Ancho.
 - 2.- Huella
 - 3.- Peralte.
 - 4.- Numero de escalones.
 - i) Lavanderia.
 - 1.- Localización.
 - 2.- Adecuación - espacio -
 - 3.- Instalaciones.
- II.- Equipamiento.
- a) Plomeria.
 - 1.- Numero de baños en relación a numero de habitantes y/o numero de recamaras.



- a) Categoría de precio y calidad.
 - 2.- Disposición conveniente de aparatos.
 - 3.- Agua caliente, capacidades mínimas para calentador de tipo domestico, capacidades calculadas añadiendo la capacidad almacenada.
 - 4.- Fregadero de cocina.
- b) Aire acondicionado
 - 1.- Tipo y marca reconocida.
 - 2.- Adecuación.
 - 3.- Controles manuales o automáticos.
 - 4.- Aislamiento.
 - 5.- Refrigeración y/o calefacción.
- c) Electricidad.
 - 1.- Adecuación en salidas, contactos y apagadores.
 - 2.- Abanicos de cielo.
 - 3.- Alumbrado especial para 220 volts.
- d) Maquinaria y equipo.
 - 1.- Apropiado.
 - 2.- Calidad - facilidad de manejo -
- e) Chimeneas.
 - 1.- Apropiadadas - apariencia -.
 - 2.- Chimeneas falsas.
- f) Equipos especiales de apartamentos.
 - 1.- Intercomunicadores.
 - 2.- Buzones.
 - 3.- Elevadores, dimensiones, operación manual o automática.
 - 4.- Incinerados.

III.- Cocheras.

- a) Ubicación
- b) Puertas
- c) Iluminación
- d) Dimensiones

IV.- Patios

- a) Patio lateral.
 - 1.- Ventilación y luz
 - 2.- Privacidad con edificios adyacentes.
- b) Patio frontal.
 - 1.- Deslizamiento del limite de propiedad - proximidad.-
 - a) Transito.
 - a. 1.- Peatonal.
 - a. 2.- Vehicular.
 - 2.- Plantaciones.
 - a) Césped, arbustos y arboles.
 - b) Otro tipo diferente.



- c) Patio posterior.
 - 1.- Patio de servicio.
 - 2.- Jardinera y recreación.
- d) Mejoras de patios.
 - 1.- Banquetas.
 - 2.- Cercas y bardas.
 - 3.- Pavimentos y asadores.
 - 4.- Arbustos y demás plantaciones.
- e) Acceso de cocheras
 - 1.- Pavimentos.
 - a) Radio de giro y ancho.
 - b) Localización con respecto a ingresos de la casa.
 - c) Riesgo de tránsito en calles con tráfico denso.
 - 2.- Callejones.
 - a) Espacio para retorno.
 - b) Prejuicios desfavorables del mercado.
- f) Lotes en laderas.
 - 1.- Escalones hacia la casa.
 - 2.- Pendiente de rampa.
 - 3.- Área de patios utilizables.
 - 4.- Vista panorámica.

Edificios de comercios y servicios.

En la actualidad los centros comerciales presentan aspectos físicos notables con lo que se pueden comparar los edificios comerciales antiguos, los grandes centros comerciales están diseñados para facilitar que un grupo de comerciantes puedan ofrecer sus productos diversos y servicios a la comunidad que los favorece y soporta. Los problemas que el diseñador de un centro comercial debe resolver son entre otros, como agrupar los locales, como distribuir el edificio para que el máximo de locales y aparadores sean visibles para el comprador, y donde localizar el estacionamiento para que los clientes no tengan que caminar demasiado.

Al valor ventajas para edificios de oficinas se deben tener en cuenta los factores siguientes:

- 1.- Relación de área neta rentable a área bruta.
- 2.- Amplitud de corredores.
- 3.- Altura de cielos y desperdicio de volúmenes.
- 4.- Espacio de vestíbulo adecuado pero no excesivo.
- 5.- Número suficiente de cuartos para servicios sanitarios.
- 6.- Capacidad de su elevador y su vida remanente.
- 7.- Utilización eficiente de la planta baja.
- 8.- Capacidad adecuada de la insulación eléctrica para soportar incrementos en la iluminación de equipos de oficina.
- 9.- Luz natural.
- 10.- Posibilidad de adaptarse a la instalación del aire acondicionado.
- 11.- Estacionamiento.

**Edificios industriales:**

Requiere de singular atención el uso incrementado de unidades equipadas con sistemas para elevar carga, los andenes de servicio para camiones de alto tonelaje, ferrocarril, etc. Equipo eléctrico y el mantenimiento así como el área de bodegas y oficinas y equipos para la prevención de siniestros diversos así como las salidas de emergencia y el tiempo de evacuación del edificio, etc.

Las anteriores disposiciones son aplicables a otras construcciones que son similares a las anteriores y son tales como:
Teatros , hoteles y moteles etc.

Las gasolinerías requieren tener instalaciones que prevengan cualquier contaminación de los drenajes y abastecimientos de agua así como un sofisticado sistema de recuperación de desechos volátiles y peligros.

Detalles en la construcción:

- 1.- Esquinas y rincones de los muros no escuadrados o desplomados.
- 2.- Muros no impermeables en el sótano.
- 3.- Tuberías expuestas y mal soportadas.
- 4.- Dimensiones mínimas de ventas, vidrios económicos, falta de mosquiteros, ausencia de sello apropiado en ventanas, no protectores.
- 5.- Omisión de goteros en repisones y aleros.
- 6.- Impermeabilización económica o inexistente en los techos.
- 7.- Puertas, carpinterías y chapas económicas o inexistentes.
- 8.- Pisos de materiales de segunda o mal colocados.
- 9.- Aparatos sanitarios blancos, pequeños y con imperfecciones, o con alto consumo de agua.
- 10.- Tuberías deficientes o no adecuadas para el servicio que prestan.
- 11.- Insuficientes o mal proyectadas las salidas eléctricas, hidrosanitarias, de gas, etc.
- 12.- Acabados malos, espesores no correctos, recubrimientos débiles, etc.
- 13.- Omisión de banquetas y bardas.

5.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.**a) OBRA NEGRA O GRUESA:**

Cimientos: Indicar el material con se construyeron y el tipo de cimentación y en todo caso de no contar con el dato detectarlo dependiendo de la edad y tipo de construcción de que se trate, ya que los diferentes tipos de cimentación son de un valor diferente y sirven para determinados fines como pueden ser la estabilidad del inmueble y la bajada de cargas, aquí una clasificación de cimentaciones:

tipo de cimentación	material de construcción	forma de transmitir cargas	forma y dimensiones
----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------

También pueden presentarse casos mixtos y como se puede observar la variedad de materiales, dimensiones y valor para su uso son variables y aunque se puede haber omitido alguna definición se consideran estas las mas frecuentes en su uso.



CAPÍTULO III



Estructura mixta: Indicar como esta resuelta la bajada de cargas, si es con muros de carga, de marcos estructurales o mixta, si es de concreto armado o de acero estructural, o embebidas y las dimensiones del mismo.

Muros: Indicar el material con que están elaborados, tabique de barro recocido, tabicón ligero, pesado, block, panel, tablaroca y si es posible sus dimensiones por pieza.

Entrepisos: Si se trata de losas planas, reticulares de concreto, de perfiles y los claros cortos (hasta 5 metros), medianos (5 a 10 metros) o largos (mayores a 10 metros).

Techos: Indicar si son losas planas, reticulares, losacero, vigueta y bovedilla, madera, laminas de asbesto, de fibra de vidrio y si están en claros cortos, medianos o largos y si son sostenidos por estructura y de que tipo para el caso de los laminados.

Azoteas: Describir si son enladrilladas a tope, con escobillado a base de mortero cemento arena, pretilas si los tiene y chaflanes si los hubiese, o si se uso algún otro tipo de impermeabilización e indicar cual.

Bardas: Indicar si son con tabique recocido, block, tabicón o algún comprimido, con acabado aparente, mortero cemento arena, algún texturizado o vitrificado y perimetralmente al inmueble de que cantidad de metros de altura en promedio y de que largo.

b) REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES

Aplanados: Indicar el tipo de texturizado, acabado aparente, mosaico, etc.

Plafones: Si los hay y su colocación dentro de la casa además de indicar el tipo de estructuración que los sostiene y el material del cual están conformado.

Lambrines: Si los hubiese y el tipo de madera de que están hecho.

Pisos: Si son de mortero, cemento arena, loseta vinílica, pasta o algún otro cerámico.

Pintura: Tipo de pintura y en donde está utilizada.

Recubrimientos especiales: Tapices de tela, vinílicos etc., indicar si hay soclos u algún otro aditamento especial.

NOTA: Es muy importante que el valuador al realizar cualquier tipo de avalúo no se quede con ninguna duda respecto del material que esta describiendo en la hoja de campo y se cerciore tocando y observando cuidadosamente para despejar cualquier tipo de duda, con el fin de que se tenga la mejor descripción escrita del inmueble y aditamentos que posee, esto debido a la gran cantidad de productos sintéticos que han aparecido hoy en día en el ramo de la decoración constructiva.

c) CARPINTERÍA: Indicar en donde la hay y el tipo de madera utilizada para la elaboración de puertas, ventanas, closets etc.

d) INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS: Indicar y describir la cantidad de estas si son ocultas, visible y fueros proyectadas de la mejor manera, así como el tipo de líquidos que



desalajan o introducen y el material o materiales de que están hechas: fierro galvanizado, cobre, PVC, albañal de concreto pobre, etc. y si es posible mencionar marcas.

e) **INSTALACIONES DE GAS (ES):** Indicar si están bien ubicadas y sustentadas así como el estado que estas guardan, e indicar el tipo de gas que transportan así como su origen de suministro si es en cilindros o tanques estacionarios y su capacidad y el estado y edad que estos guardan, si hay calentador de agua y su capacidad y marca.

f) **INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Si estas son ocultas visibles, características del cableado y el tipo de uso y trato que recibe, así como si es adecuado a su uso actual y demás equipo complementario como terminales y controles.

g) **PUERTAS Y VENTANERÍA METÁLICA:** Donde están ubicadas si es en puertas y ventanas, con que tipo de metal si es con aluminio el tratamiento que presenta este, anodizado, cobrizado, natural duranodic si es en perfiles comerciales o especiales o hechizos.

h) **VIDRIERÍA:** Indicar el tipo de esta su grosor y donde la encontramos.

i) **CERRAJERÍA.** Tipo de esta si es de calidad y marca reconocida y su ubicación .

j) **FACHADAS:** El estado que estas guardan, el tipo de acabado que presentan y si son propias del inmueble o de todo un conjunto de inmuebles (como en el caso de los departamentos y/o edificios).

k) **INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS Y ACCESORIOS U OBRAS COMPLEMENTARIAS:** Aquí se deberá indicar todos aquellos servicios, instalaciones e implementos que requieren una instalación profesional y que dan servicio al inmueble de que se trata el avalúo o a un conjunto de inmuebles, indicar su marca, capacidad y demás detalles técnicos que se requieran para estimar su valor.

6.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO.

Aquí indicaremos todas aquellas notas que por motivo del avalúo consideremos importante recalcar o anexar al presente formato que requieran un cuidado y consideraciones especiales, así como el dibujo arquitectónico o croquis del inmueble.

Ahora para determinar el avalúo por valor físico directo requerimos el valor de la calle o zona que sacamos de las tablas que los estados y gobierno capitalino proporciona a los valuadores es importante saber que el valor que marcan estas tablas es el menor que puede utilizarse es decir, que por ningún motivo el valor de tierra será menor que el que esta determinado en estas tablas ya que si se modificase en un decremento de dicho valor podría sujetarse a una sanción, esto debido a que este valor suele estar en su mínima expresión económica que se puede presentar siempre se utilizarán valores relativamente mas altos en aproximadamente un 5% y aumentará hasta un 10% generalmente.

Si este valor se desconoce se realiza un muestreo en la zona de influencia del avalúo en periódicos y/o archivos de valores de tierra y se determina a criterio cual es el que impera en la zona basándonos en la igualdad de zonas y de los implementos o accesorios urbanos homólogos entre la zona de estudio y otra(s) ya existente, en caso de no existir una referencia al menos se



procede a la realización de lo que se denomina un avalúo residual que es determinar el costo de los implementos y servicios que se colocan o colocaran en el lugar y entre cuantos posibles clientes se distribuirá el costo de los mismos por la venta de los lotes, este procedimiento también es una base para la realización de proyectos de inversión y los posibles resultados que obtendremos y su utilidad es basta ya sea para un préstamo bancario o para dar precio a terrenos en su fraccionamiento etcétera.

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de la Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, la ecuación practica para el factor resultante de tierra es:

$$FR_e = FZ_o \times FUb \times FFr \times FSu \times FFo$$

De donde: FR_e : Factor Resultante de tierra.

FZ_o : Factor de Zona.

FUb : Factor de Ubicación.

FFr : Factor de frente

FSu : Factor de Superficie

FFo : Factor de forma.

En el anterior factor se tienen y toman en cuenta todas aquellas ventajas y desventajas que el predio presenta para su comercialización y los cuales se pueden consultar en el Capítulo tres y en el Anexo 1.

A continuación al valor de tierra se afecta por el coeficiente del valor de tierra y se procede a llenar el resto de la tabla para el avalúo del terreno, que esta constituida por lo siguiente:

a) Terreno

b)

FRACCIÓN	SUPERFICIE m ²	VALOR UNITARIO \$/m ²	COEFICIENTE	MOTIVO DEL COEFICIENTE	VALOR
	A	B	C %	descripción de C	AxBxC=D
VALOR	DEL	TERRENO	=		D

El término fracción se refiere al trozo de terreno que se esta valuando ya que los predios pueden presentar irregularidades y para determinar su valor se cortan aqui podemos colocar el número de fracciones que existan y en su caso numerarlas, o si es un terreno regular ejemplo de ello un terreno cuadrado, rectangular pondremos en fracción el termino única, para el caso de los departamentos en condominio, se pondrá huella que nos describe que se esta tomando la huella del condominio en su totalidad es decir de las áreas que pertenecen a este solo condominio, como jardinerías y pasillos y se puede realizar el siguiente cálculo para el indiviso de condominios y que será el motivo y el numeral en porcentaje del coeficiente y este procedimiento es valido cuando en las escrituras no se nos da este valor, hay maneras mas exactas de determinar el indiviso pero va en cuestión de la exactitud y motivo del problema que se nos presente:



CAPÍTULO III



(huella del edificio + número de veces que cabe la huella del edificio en los espacios abiertos)

Número de niveles habitacionales por el número de departamentos

tenemos lo siguiente:

Tenemos 1 edificio y los espacios abiertos cabe solo la mitad de la huella y el condominio es de 8 niveles y tres departamentos por nivel, teniendo como resultado:

$$(1 + 0.5) / (8 \times 3) = 0.0625$$

Donde este valor si es conveniente redondear a cuatro decimales por lo pequeño del valor.

Fisicamente tenemos lo siguiente:



El siguiente cuadro por llenar es la superficie esta se deberá asentar y redondeada hasta dos decimales ya que más términos resultaría ocioso; el siguiente espacio nos dice valor unitario, y que se asentará el valor obtenido de las tablas o de la investigación o el que resulte del avalúo residual.

Para el termino coeficiente se pondrá el numeral que se a calculado como factor resultante o el indiviso en el caso de condominios y su justificación de este coeficiente en la siguiente casilla colocándose FRE o indiviso según sea el caso, por ultimo se coloca el resultado de la multiplicación de el valor unitario por el coeficiente y por la superficie y se hace la sumatoria en caso de tenerse varias fracciones llegando así a un valor de terreno.

b) Construcciones:

TIPO	Descripción	Superficie m ²	V.U.R.N. (\$/m ²)	Demerito %	V.U.N.R. (\$/m ²)	Valor Parcial

Veamos ahora para las construcciones como se realiza la cotización, primeramente requerimos los diferentes tipos constructivos que presenta el inmueble (si los tiene), es decir construcciones que difieren en su uso, instalaciones y acabados que sea sensiblemente diferentes es decir cuyo precio sea diferente entre si, los tipos están descritos en las tablas del capítulo II y se puede ver las diferencias entre los conceptos anteriormente mencionados, luego hacemos la descripción y posteriormente colocamos su superficie, recurrimos a publicaciones especializadas, o análisis de precios unitarios que realizan diversas casas como los manuales BIMSA, PRISMA, BAZAR DE LA CONSTRUCCIÓN, COMPUOBRAS u otras colocando el precio por metro cuadrado, es decir, el valor unitario de reposición nuevo, posteriormente en el siguiente recuadro colocamos el demérito en porcentaje, ya que lo que estamos realizando es ver el precio de la construcción nueva y quitándole precio por haberla usado o demeritado, el demérito viene dado por la vida de la construcción, el tiempo que lleva construida y la calidad del proyecto.



CAPÍTULO III



El demérito se calcula de la siguiente forma de acuerdo con las normas del Departamento del Distrito Federal, recurrimos a la tabla del factor de edad de las construcciones (FE_d) donde tenemos la siguiente expresión:

$$FE_d = \frac{(0.100VP + 0.900(VP - E))}{VP}$$

donde:

FE_d = Factor de edad.

VP = Vida Probable de la construcción nueva.

E = Edad de la construcción (si es nueva esta será cero).

Dependiendo de la clase y presentación de la construcción (calidad), así como el uso del inmueble buscamos el valor de la vida probable y el valor de la edad de la construcción lo tenemos en el registro de campo con lo cual solo tenemos que sustituir en la fórmula, una manera gráfica de ver los deméritos es la siguiente:

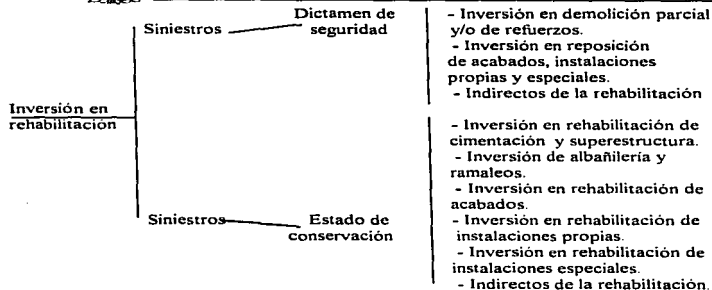
Los deméritos también se presentan por obsolescencia en tres categorías que son:

- Obsolescencia Funcional.- Cuando se cambia el uso al que esta destinado el inmueble en su concepción principal, ejemplo una casa habitación se convierte por las necesidades de su propietario en oficina.
- Obsolescencia Tecnológica.- Esto es frecuente con los cambios tecnológicos en las instalaciones, materiales constructivos, etcétera.
- Obsolescencia Económica.- Esto es por el fenómeno económico que viva el país la recesión o la inflación y estos fenómenos según el que se presente afecta directamente a el comportamiento del mercado (oferta y demanda), y tal vez como inversión un inmueble no presente ventajas en el momento con respecto de otras fuentes de inversión.

Los deméritos están en virtud del dinero que se necesita para darle una manutención que permita el perfecto funcionamiento de las diversas partes que constituyen al inmueble y podemos observarlo en el siguiente esquema donde se presentan los deméritos en el valor de reposición del edificio.



CAPÍTULO III



al valor de reposición nuevo le descontamos el porcentaje de deméritos y obtenemos el valor unitario neto de reposición para el estado en que se encuentra actualmente y solo tenemos que multiplicar el V.U.N.R. por la superficie y así obtenemos el valor parcial, realizamos la sumatoria y tenemos el valor de las construcciones.

Para el valor de las instalaciones requerimos de experiencia ya que el costo de estas varía entre un 5 a un 25% del costo de las construcciones existentes esto dependiendo la calidad del proyecto y de las instalaciones especiales o complementarias que posea el inmueble en casas habitación de clase popular, económica y media tenemos valores del 5 al 11% sobre el costo de las construcciones para las de calidad buena y especial o residencial tenemos valores que deben describirse como los de las construcciones determinándose su valor actual y deducciones dependiendo de las instalaciones, recurriendo a estudios de mercado y manuales de precios unitarios.

Por último solo debemos sumar el valor de las instalaciones, las construcciones y el terreno. Para que todo lo anterior quede claro en el siguiente punto se resolverá un ejemplo, en el cual se llenará el formato de campo y se realizará el avalúo físico.



CAPÍTULO III



3.1.1 EJEMPLO DEL FORMATO DE CAMPO PARA CAPTURA DE DATOS Y MÉTODO DE VALOR FÍSICO.

I.- ANTECEDENTES		FECHA: 27 DE NOVIEMBRE DE 1988
Institución que practica el avalúo: XXXXXXXXXXXXXXXX		
Solicitante:	Sr. XXXXXXXXXX	
Domicilio del Solicitante:	Calle Veracruz N°7, Colonia Las Choapas, C.P. 96980, Estado de Veracruz, México.	
Inmueble que se Valúa:	Casa habitación Privada.	
Régimen de Propiedad:	Privada.	
Propietario del Inmueble:	Sra. XXXXXXXXXX	
Domicilio del Propietario:	Calle Iztacalco N° 329, Colonia Ampliación Vicente Villada, Municipio de Nezahualcoyotl, C.P. 57780, Estado de México.	
Ubicación del Predio:	Calle Iztacalco N° 329, Colonia Ampliación Vicente Villada, Municipio de Nezahualcoyotl, C.P. 57780, Estado de México	
Propósito del Avalúo:	Determinar su valor comercial para obtener crédito para adquisición.	
N° de Cuenta Predial:	0870716942000	
N° de Cuenta del Agua:	0870716942000	
Perito Valuador:	Reg. Tesorería D.D.F.:	
Reg. C.N.B. Y de V.	Registro IGECEN:	
II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS		
Clasificación de la Zona:	Popular con servicios completos.	Uso del Suelo Permitido: Habitacional.
Servicios Municipales:	Completos y funcionando; redes de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, calles y avenidas asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto, abundante transporte urbano, servicio telefónico público y privado.	
Tipo de Construcción	Densidad de Población: Normal 100 %	
Dominante:	Casas habitación de tipo autoconstrucción en uno y dos niveles.	
Vías de Acceso e Importancia:	Avenida Vicente Villada y Avenida Pantitlán, de primer orden	
III.- TERRENO		
TRAMO DE CALLES, CALLES TRANSVERSALES, LÍMITROFES Y ORIENTACIÓN:		
Acera que va al oriente con calle Iztacalco su ubicación, entre calle de Glorieta Fuentes de Petróleos al norte y Avenida Pantitlán al sur. Cierra la manzana la Avenida Vicente Villada al poniente.		
MEDIDAS Y COLINDANCIAS SEGÚN:	Copia de escrituras.	
SUPERFICIE TOTAL SEGÚN:	Copia de escrituras.	
	154.35 m²	
Según copia de la Escritura N° XXXX, con fecha del X de junio de 19XX, ante la Fé del Lic. XXXXX XXXXX XXXX, titular de la Notaría N° X, del Distrito Federal.		
Al norte:	en 17.15 m. con lote seis.	
Al sur:	en 17.15 m. con lote ocho.	
Al oriente:	en 9.00 m. con lote treinta y dos.	
Al poniente:	en 9.00 m. con calle Iztacalco.	



CAPÍTULO III



Topografía y Configuración:	Topografía plana y trazo ortogonal de calles.
Características Panorámicas:	Urbanas.
Servicios y/o Restricciones:	Ninguna.
Densidad Habitacional Permitida:	Se estima 400 hab/ha, según inspección física de la zona.
Intensidad de Construcción Permitida:	Media, hasta 3.5 veces el área del terreno.

IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Uso Actual y Tipos de Construcción.

Se trata de una casa habitación de tipo autoconstrucción desarrollada en dos niveles, el primero terminado y el segundo en obra negra, cuenta con tres tipos constructivos y la distribución siguiente: Planta baja: hacia el fondo del predio, una habitación grande que actualmente se usa como sala comedor y recámara, un medio baño y cocina; hacia el frente del predio, un local comercial en proceso de terminación y un cuarto techado con lámina de asbesto con medio baño. En planta alta: hacia el fondo del predio tres cuartos con losa de concreto en obra negra.

Tipo I: Casa habitación.

Tipo II: Cuarto con techo de lámina.

Tipo III: Cuartos y local en obra negra.

Número de Niveles:	Dos	Estado de Conservación	Regular
Calidad y Clasificación de la Construcción:	Autoconstrucción.	Edad de la Construcción	15 años en tipo I y 5 años en tipo II.
Unidades Rentables:	Por las características de la casa, sólo tipos I y II.	Vida Útil Remanente	45 años en tipo I y 25 años en tipo II.
Calidad de Proyecto:	Autoconstrucción.		en tipo II, con mantenimiento constante.

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Obra Negra

Cimentación:	Probablemente de mampostería y concreto armado
Estructura:	Mixta, a base de muros de carga en combinación con marcos estructurales de concreto armado en tipos I y III, muros de carga y travesaños de madera en tipo II.
Muros:	De tabicón comprimido de 14 cm. de espesor.
Entrepisos:	Losa plana de concreto armado en claros cortos en tipo I.
Techos:	Losa plana de concreto armada en claros cortos en tipos I y III, lámina de asbesto en tipo II.
Azoteas :	Con escobillado a base de mortero cemento arena.
Bardas:	De tabicón comprimido de 14 cm. de espesor aparente.

Revestimientos y Acabados Interiores.

Platanados:	Con mortero cemento arena en tipo I, aparente en resto.
Piafones:	Mortero cemento arena en tipo I, aparente en resto.
Láminas:	De azulejo de pasta a media altura y cocina en tipo I.
Pisos:	Con mosaico de pasta en tipo I y local comercial, firme de cemento en resto.
Escaleras:	No tiene.
Pintura:	Vinílica y de aceite en general, esmalte en herrería.
Recubrimientos Especiales:	No tiene.
Carpintería:	En puerta de medio baño, tipo tambor con inlay madera de pino



Inst. Hidrosanitaria:	Proyectadas para el desalojo de aguas negras y jabonosas con tubos de fierro fundido, y albañal. El abastecimiento y distribución de agua potable es con tubería galvanizada.
Inst. Eléctrica:	Ocultas, adecuadas a su uso actual en tipo I, mínimas y visibles en tipo II, no hay en tipo III.
Herrería:	Ventanas de herrería tubular en perfiles comerciales en tipo I, cortina metálica en local.
Vidriería:	Predomina la sencilla.
Cerrajería:	De calidad económica.
Fachada:	De mortero cemento arena.
Instalaciones	
Especiales y/o obras	
Complementarias:	Cisterna con equipo de bombeo, patio y barda.

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALÚO**MÉTODOS DE VALUACIÓN****Vi. a.- Método de Costos : Avalúo Físico del inmueble****Determinación del V.R.N.**

Los valores utilizados en el presente estudio son producto de: En el caso del terreno de el considerado adecuado a las características y equipamiento urbano con que cuenta la región donde se desplanta el inmueble. En el caso de las construcciones e instalaciones especiales, de diversas consultas con publicaciones especializadas, especialistas en construcción como:

Para el tipo I	\$/m ²
Costos Edición Nacional (BIMSA SOUTHAM), Noviembre 1996.	
Vivienda de interés social con acabados.	1,881.52
Catálogo Nacional de Costos (PRISMA), Noviembre 1996.	
Ing. Raúl González Melendez. Vivienda de interés social.	2,230.00
Costos por metro cuadrado de construcción, Ing. Leopoldo Varela Alonso,	
Vivienda de interés social con acabados.	1,839.83
Todos con 30% de Costos Indirectos	

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VALORES

	\$/m ²
Promedio aritmético redondeado:	2,000.00
Mediana:	2,000.00
Moda:	2,230.00
Media geométrica redondeado.	2,000.00
Media armónica redondeado.	2,000.00

Consideraciones:

En base a las consideraciones anteriores y tomando en cuenta la calidad y tipo de los acabados del caso que nos ocupa, para nuestro estudio se aplicará un valor en números redondos de \$/m² (que corresponde a la media geométrica y media armónica de los índices estadísticos).
El demérito que se aplica es por edad y estado de conservación.

2,000.00



CAPÍTULO III



VII.- VALORES

Del Terreno:

Lote Tipo Predominante: 134.50 m².

Valores de Calle o de Zona:

		700.00		\$ / m ²	
F. Fr = 1.00	F. Ar = 1.00	F. Fo = 1.00	F. Ir = 1.00	F. Urb = 1.00	F. To = 1.0
Fracción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Coefficiente	Motivo del Coeficiente	Valor Parcial
Unica	154.35	700.00	1.00	FRo	108,045.00
Valor Unitario Medio de Terreno:		700.00		Total	108,045.00

De las Construcciones:

$$FEd = (0.1 \times VP) \div (0.9 \times (VP - E)) / VP = (0.1 \times 60) \div (0.9 \times (60 - 15)) / 60 = 0.75$$

Fco=1.00

Tipo	Descripción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
I	Casa habitación	47.25	2,000.00	25.00%	1,500.00	70,875.00
II	Cuarto con lámina	9.00	800.00	15.00%	680.00	6,120.00
III	Obras negras	60.00	2,000.00	50.00%	1,000.00	60,000.00
	suma	116.25			Total	136,995.00

De las Instalaciones Complementarias

Descripción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
Barda	33.00	200.00	25.00%	150.00	4,950.00
Patio	83.10	80.00	25.00%	60.00	4,986.00
Sistema	4.00	1,000.00	25.00%	750.00	3,000.00
				SUMA	12,936.00

Valor Físico Directo: \$ 257,976.00



3.2 MÉTODO DE VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.

Es importante recordar que un bien inmueble es una forma de invertir el capital que garantiza a diferencia de otras alternativas de inversión un valor que pocas veces se ve afectado y es partiendo de este hecho y de que la comunidad tiene la necesidad de un bien inmueble determinado pero a veces no lo puede adquirir y procede a rentarlo, pagando una cantidad mensual a la que denominamos renta bruta mensual y es a partir de estas rentas en que el procedimiento se basa para obtener un valor, ya que consiste en determinar el valor de una propiedad de acuerdo con las utilidades que esta genera a su poseedor y el tiempo en que esta se pagara (recuperación de la inversión) con una tasa de capitalización de acuerdo con las ganancias que esta genera y claro deduciendo los importes de las deducciones que implica la manutención del inmueble.

Pero como toda inversión esta susceptible de tener mejores alternativas con las cuales los rendimientos o liquidez del bien raíz se vean afectadas debido a una menor deseabilidad en el mercado (oferta y demanda).

El método de valor por capitalización de rentas o método de ingresos es muy sencillo de aplicar pero difícil de comprender ya que esta en virtud del comportamiento de la economía del país y en el cual primeramente debemos de encontrar la renta en la cual se estima o se encuentra en el mercado para un inmueble de condiciones semejantes a la del que se esta valuando, buscar la renta que fijan los departamentos gubernamentales o instituciones bancarias y que es el producto del análisis de las rentas asignadas a cada área dentro del inmueble y que difieren de su uso, es decir comercial, habitacional, recreativo etc.

Para los avalúos se suele utilizar una tasa de capitalización constante, no importando las circunstancias. Esto provoca que las conclusiones obtenidas a veces o la mayor de las veces suela estar fuera de un contexto real y puede entorpecer las operaciones de compra - venta en perjuicio del mercado.

Otra forma de obtener la tasa acorde a las condiciones del inmueble se describió en el anterior capítulo en el que se tomas las características mas importantes de cada inmueble y se le asigna una capitalización a cada característica y de alguna manera se puede tener un parámetro mas acertado, pero la experiencia dictara hasta donde es conveniente dar credibilidad a este dato respaldándose por los movimientos económicos que se presentan en el país.

Hay dos elementos que son fundamentales para un estudio de capitalización y son el rendimiento y los gastos.

El monto del rendimiento varia directamente en función de los servicios o comodidades que el inmueble ofrece a su poseedor, y el volumen de los rendimientos o ingresos provienen de dotar a los inquilinos o poseedores del inmueble de mejores instalaciones con lo que la administración y mantenimiento cumplen su mejor objetivo, dotando los mejores servicios.



Sin embargo este hecho puede hacer que los servicios sean tan bueno y le den una plusvalía a la renta que esta sea impagable y se opte por otra opción que sus servicios sean inferiores tanto como su precio, y el inmueble tenga entonces que permanecer vacío, por lo cual el valuador deberá investigar las características de los ingresos (renta) y los egresos (manutención o deducciones); y los rendimientos mensuales solo pueden ser a través de:

- Rentas reales.- Son los avalúos practicados a inmuebles que se encuentran rentados realmente y con lo cual es posible comprobar su monto, ya sea en base a un contrato, manifestaciones de arrendamientos ante las autoridades correspondientes.
- Rentas estimadas.- Son cuando un inmueble aun no produce renta, las que se aplican son las que se investigan en el mercado y las cuales deben pertenecer a inmuebles con características similares al que se valúa.
- Rentas reales y estimadas en vacíos.- Que como su nombre lo indica una parte esta ocupada y otra no y se combinan las anteriores rentas.

Una vez investigado lo anterior el método es muy sencillo y se describe a continuación:

1.- Una vez que se tiene la renta para cada tipo constructivo (si hubiese diferentes tipos) y la cual es la renta real o efectiva se multiplica por la superficie de cada tipo constructivo, y se suman estas rentas dando la renta bruta mensual, estimada y redondeada del total del inmueble.

2.- Posteriormente determinamos el importe de las deducciones en porcentaje y en el cual están contemplados los impuestos de que son motivo los inmuebles para su funcionamiento y que son básicamente:

predial, conservación, administración, I.S.R.(impuesto sobre la renta), agua, gastos de servicios, otros.

Y deducimos ese porcentaje de la renta bruta mensual y nos da como resultado la renta neta mensual; la cual al multiplicarla por doce nos da como resultado la renta neta anual.

3.- Lo anterior lo capitalizamos a la tasa que rijan para este tipo de inmueble resultando un valor de capitalización, que es el valor que buscamos y que se puede obtener de varias formas:

Método tradicional:

Establece que el índice de capitalización de un bien raíz, resulta de considerar los ingresos con el mismo, que haga rentable el mercado de inmuebles de productos. La expresión aplicable es: s netos anuales que producen o pueden producir un inmueble y seleccionar una tasa de capitalización acorde

$$V.P.N. = Rna \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] = \frac{Rna}{i} \quad \text{donde } n \longrightarrow = \text{ que :}$$

V.P.N. = Valor Presente Neto

Rna = Renta Neta Anual

i = Tasa de interés aplicable al caso (o tasa de capitalización).

n = Años



De lo cual obtenemos al hacer operaciones el:

ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN: (Ingreso o renta anual) / (Tasa de capitalización)
o bien:

$$I_c = R_{na} / T_c$$

Bancario: se expresan a continuación y está basado en las características del inmueble con tasas para cada ventaja y/o desventaja con una tasa fija de capitalización.

TASA DE CAPITALIZACIÓN:

Se aplicará tasa de capitalización que corresponda de acuerdo a edad y vida remanente del inmueble (edificaciones), uso o destino del mismo, estado de conservación, calidad del proyecto, zona de ubicación, oferta y demanda de las construcciones y otros.

Descripción del método: Actualmente se ha venido aplicando este procedimiento que, basados en el mismo principio de capitalización de rentas proponen:

a).- Determinar la rentabilidad de activos fijos considerando el efecto inflacionario, la situación legal relativa al tipo de contrato de arrendamiento, la depreciación anual de las construcciones y otros impuestos.

La tasa de capitalización que se aplica, es la correspondiente a una inversión, la cual deberá estar en función del riesgo de dicha inversión y referida a las tasas de rendimiento que imperan en el mercado de capitales en el ámbito nacional o internacional.

Un procedimiento usado por la banca que se basa en este principio lo tenemos en el siguiente formato, desarrollando un ejemplo para su comprensión y con el cual se puede establecer un comparativo del método y las tasas y deméritos fijos que se utilizan :

Concepto	8.0%	8.5%	9.0%	9.5%	10.0%	10.5%	11.0%	11.5%	12.0%
EDAD (años)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40 >
CONSERVACION	NUEVO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO	MUY MALO	RUINAS
USO EN GENERAL	OPTIMO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	AD ECUADO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO	SIN USO
PROYECTO VIDA UTIL	OPTIMO	MUY BUENO	BUENO	ADECUADO	REGULAR	DEFICIENTE	INADECUADO	MALO	PESIMO
(Remanente en años)	>50	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
UBICACION EN LA MANZANA	Manzana	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Residencial	Esquina Residencial	Intermedia Comercial	Intermedia Residencial	Interior Comercial	Interior Residencial
ZONA DE UBICACION	Exclusiva	Residencial	Muy Buena	Buena	Media	Muy Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
CAPITALIZACION	1.1429	1.2143	1.2860	1.3571	1.4286	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
SUMATORIA	0	0	0	1.3571	1.4286	6.0000	1.5714	0	0

SUMA TOTAL = 10.3571

CAPITALIZACIÓN APLICABLE AL CASO = 10.3571

CAPITALIZANDO LA RENTA ANUAL AL : 10.40%



CAPÍTULO III



DEDUCCIONES: Las deducciones que se consideran en este capítulo, serán por los siguientes conceptos:

- Porcentaje de desocupación (vacíos).
- Impuesto predial.
- Derechos por servicios de agua.
- Gastos generales (administración, limpieza, vigilancia, etc.)
- Gastos de conservación y mantenimiento.
- Consumo de energía eléctrica común (la correspondiente a elevadores, iluminación artificial de pasillos, vestíbulos, escaleras, etc.).
- Impuesto sobre la renta.
- Seguros.
- Otros

Las tasas de capitalización consideradas mas frecuentes y que se han encontrado por el análisis de muchos casos, que se utilizan para un cálculo rápido son las siguientes:

CONCEPTO	% DE DEDUCCIONES	TASA DE CAPITALIZACIÓN %
Casa Habitación	20 a 25	De 7.5 a 9.0
Vivienda plurifamiliar sin elevador	25 a 30	De 8.0 a 10.0
Edificio con elevador	30 a 35	De 9.0 a 12.0
Comercios	30 a 35	De 10.0 a 12.0
Bodegas	15 a 20	De 12.0 a 15.0
Estacionamientos	15	12.0
Terrenos Baldíos	10	6.5

Posteriormente se realiza un resumen de resultados (valor físico, por capitalización de rentas) y se compara con el valor obtenido de mercado, una vez hecho esto se determinará cual es el valor que le corresponde a tal inmueble en base a la experiencia, a continuación en el siguiente punto se desarrolla el fenómeno de oferta y demanda, para dar una explicación y llegar al razonamiento para concluir el valor comercial y que se expresa de la siguiente manera en número y letra, así como, la fecha en que se dictamina dicho valor, y su vigencia para evitar confusiones.

VALOR COMERCIAL : S.....

(valor en letra de molde y expresar el nombre de la moneda)

Esta cantidad representa el valor comercial del inmueble al día de 19 .



MÉTODOS DE VALUACIÓN

VIII. a.- Método de Ingresos : Avalúo por Capitalización de Rentas

Determinación de la tasa de interés, a partir de:

VIII.a.1.- Tasa neta considerando deducciones y ocupación del inmueble.

VIII.a.1.- Según circular 1201 de la C.N.B. y V. que contempla: proyecto, ubicación, edad, funcionalidad, uso del suelo, etc.

VIII.a.1 Tasa de capitalización considerando las deducciones y ocupación del inmueble

DEDUCCIONES

a) Vacíos:	\$56.25	8.25%
b) Impuesto Predial (Base Renta)	\$0.00	0.00%
c) Servicio de Agua (En su caso)	\$0.00	0.00%
d) Conserv. Mantenimiento	\$0.00	0.00%
e) Administración	\$0.00	0.00%
f) Energía Eléctrica (En su caso)	\$30.00	3.33%
g) Seguro:	\$40.00	4.44%
h) Otros: varios	\$100.00	11.11%
i) Depreciación Fiscal	\$597.45	66.38%
j) Deduc. Fiscales (b+c+d+e+f+g)	\$70.00	7.78%
k) Impuesto sobre la renta	\$0.00	0.00%
SUMA (a+h+j+k)	\$226.25	25.14%
EN NÚMEROS REDONDOS		25.00%

CÁLCULO PARA TASA DE CAPITALIZACIÓN

Renta:	900.00
Deducciones:	225.00
Renta neta mensual:	675.00
Renta neta anual:	8.100.00
Tasa neta:	5.08%
Valor de capitalización	160.000.00
Desocupados meses	3
años	4
Conservación en %	0.00%
cada n° años	5
Agua monto	\$0.00
otros	11.11%
Terreno : % del valor comercial	55.41%
Renta : % del valor comercial	0.46%
Valor catastral por rentas:	69.246.00
DATOS	
Valor de renta mensual en la zona:	900.00
Renta anual:	10.800.00
Valor de inmuebles similares en la zona	160.000.00
Tasa bruta:	6.75%
Tasa neta:	5.08%

Ejemplo de los diversos formatos que se utilizan para el cálculo de la Capitalización de Rentas.



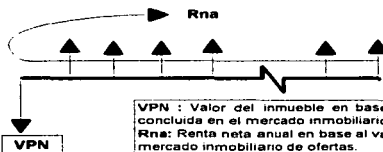
VIII.a.2 Tasa de capitalización de proyecto, según curva de perpetuidad

DATOS

V.P.N = \$ 160,000.00

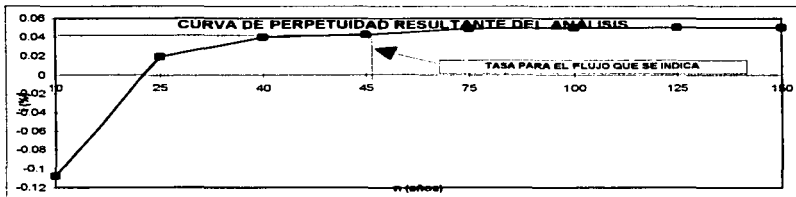
Rna = \$ 10,800.00

MODELO A ANALIZAR



VPN : Valor del inmueble en base a la información concluida en el mercado inmobiliario de ofertas.
Rna: Renta neta anual en base al valor concluido en el mercado inmobiliario de ofertas.

n	i
10	-10.78%
25	1.90%
40	4.01%
VUR: 45	4.30%
75	4.92%
100	5.02%
125	5.05%
150	5.06%



Método VIII.a.2

4.30%



CAPÍTULO III



VIII.a.3.- Tasa de interés por capitalización de acuerdo a la circular 1201 de la Comisión Nacional Bancaria conforme a las características de edad, uso, calidad del proyecto, vida probable, ubicación y la zona de ubicación del inmueble analizado.

CONCEPTO:		8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%
EDAD (AÑOS):	puntos:	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
CONSERVACION:	puntos:	Nuevo	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Malo	Muy Malo	Ruinas
USO EN GENERAL:	puntos:	Optimo	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Adec	Regular	Deficiente	Malo	Sin Uso
PROYECTO:	puntos:	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pesimo
VIDA UTIL REMANENTE:	puntos:	> 50	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
UBICACION EN LA MANZANA:	puntos:	Manzanero	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Residencial	Esquina Residencial	Intermedio Comercial	Intermedio Residencial	Interior Comercial	Interior Residencial
ZONA DE LA UBICACIÓN:	puntos:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
USO DE SUELO	puntos:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
CAPITALIZACIÓN:		1.1429	1.2143	1.2860	1.3571	1.4286	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
SUMAS:		0.0000	0.0000	1.2860	1.3571	0.0000	3.0000	3.1428	1.6429	0.0000

Capitalización aplicable al caso: 10.43%

TASA DE INTERÉS PARA EL CALCULO DEL VALUO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

MÉTODO c.1.-	8.08%	PROMEDIO	8.00%
MÉTODO c.2.-	4.30%	A UTILIZAR EN NÚMEROS REDONDOS	8.00%
MÉTODO c.3.-	10.43%		

VIII.- AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Rentas Mensuales Efectivas: No produce, serán de acuerdo a mercado y características constructivas:

Tipo	Superficie o Cantidad	\$/m ²		Renta Mensual
Casa habitación	47.25	17.50	\$	826.88
Cuarto con lámina	9.00	12.50	\$	112.50
SUMA	56.25			939.38
Bruta Total Mensual, Estimada y Redondeada			\$	939.38
Importe de Deducciones (Redondeada)	25.00%		\$	234.84
Renta Neta Mensual			\$	704.53
Renta Neta Anual			\$	8,454.38
Capitalizando la Renta Neta Anual al Tipo de Interés Aplicable al caso.	8.00%			
Resulta un valor de Capitalización de:			\$	105.679.69
Valor de Capitalización de:			\$	105.679.69



3.3 MÉTODO DE VALOR DE MERCADO.

El valor comercial de los edificios es el reflejo de las operaciones de compra y venta pactadas en una fecha dada de edificios similares y en condiciones determinadas, pero tiene las siguientes condicionantes:

- Todos los edificios son reproducibles con características exactas, pero influye su vecindad o sea el conjunto urbano que lo constituye, llámense comercios, parques casas contiguas etcétera.
- Existencia de oferta y origen de la misma es decir un mercado inmobiliario que ofrece en un lugar determinado.
- Existencia de una demanda y su motivación, es decir, la necesidad de un bien inmueble para satisfacer alguna necesidad, ya sea, vivienda, oficinas etcétera, por motivos diversos como puede ser auge económico que requiere ampliaciones o una recesión que nos impide adquirir bienes.
- Operaciones pactadas e información accesible y fidedigna, tomar ventaja de alguna información para renegociar por motivos de demanda y deseabilidad de un predio o conjunto urbano requerido.

Los agentes que son parte o que imponen estas condicionantes son:

- Familias que buscan satisfacer una necesidad de vivienda.
- Empresas o individuos en busca de lucro.
- Servicios públicos orientados a objetivos sociales
- Las motivaciones que inciden en la oferta pueden ser:
 - Maximizar beneficios mercantiles.
 - Especulación para elevar el valor de los inmuebles.
 - Combatir la especulación y solucionar conflictos sociales.
- Las motivaciones de la demanda son entre otras:
 - La capacidad de pago de las familias.
 - La factibilidad financiera de los proyectos.
 - La capacidad de ahorro de empresas o individuos que especulan.
 - La capacidad de ahorro publico en los gobiernos.

En el mercado inmobiliario siempre habrá una diversidad de productos ya sea para compra, venta o alquiler pero cuando realicemos un avalúo se deberá buscar en la zona de influencia o en zonas que sean equivalentes en posición, ambiente y desarrollo (aspectos muy difíciles de cumplir cambiando la zona), por lo que deberán asentarse nombres, ubicación, precios y características de los inmuebles que se tomen como referencia para establecer el valor de mercado, así, como si no los hubiese en la zona.

El análisis del mercado deberá contener:

- Una breve descripción del mercado, área que cubre, medios por los que se obtuvieron los valores o canales de información.

Para comprender un tanto mas el complejo mercado inmobiliario y poder tener base mas sólidas para su comprensión en el siguiente punto se describirán las definiciones y los parámetros que involucran la oferta y la demanda, así como una breve descripción de fundamentos de estadística y medidas de tendencia central, utilizados frecuentemente en el establecimiento de valores de mercado, así como, la investigación realizada para el ejemplo que se ha manejado en los anteriores métodos anexando los datos más trascendentes de los diversos métodos en la hoja de Tesorería del Estado de México (requisito de la C. N. B. y de V.).

**IX. A.- Método de Mercado : Valor de Mercado del inmueble**Determinación del V.U.V. (Valor Unitario de Venta por m² de superficie vendible)

Y determinación de la renta susceptible de producir el inmueble a partir de la oferta de rentas para inmuebles similares y/o equivalentes, ponderando su ubicación, superficie y características particulares.

INVESTIGACIÓN DEL MERCADO INMOBILIARIO DE OFERTAS**VENTA DE CASAS**

DESCRIPCIÓN	TEL. INF.	\$	\$ FC = 0.90	\$/m²
Casa habitación de dos niveles, tres recámaras, dos baños, 134.50 m² de terreno, 230.00 m² de construcción, ubicada en calle Tizapan N° 254, Colonia Ampliación Vicente Villada, Ciudad Nezahualcóyotl.	783-31-99	300,000.00	270,000.00	1,180.00
Casa habitación de dos niveles, tres recámaras, uno y medio baños, 134.50 m² de terreno, 147.00 m² de construcción, ubicada en calle Churubusco N° 31, Colonia Metropolitana 3a Sección, Ciudad Nezahualcóyotl.	774-64-91	230,000.00	207,000.00	1,410.00
Casa habitación de dos niveles, cinco recámaras, dos baños, un garage, 134.50 m² de terreno, 147.00 m² de construcción, ubicada en calle Mixcalco, Colonia Metropolitana 3a Sección, Ciudad Nezahualcóyotl.	774-64-91	230,000.00	207,000.00	1,410.00
Casa habitación de dos niveles, tres recámaras, dos baños, 134.50 m² de terreno, 170.00 m² de construcción, ubicada en calle Gionata de Bucareli, Colonia Ampliación Vicente Villada, Ciudad Nezahualcóyotl.	654-40-84	250,000.00	225,000.00	1,330.00
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				
MEDIA				1,330.00
MEDIANA				1,400.00
MODA				1,410.00
MEDIA GEOMÉTRICA				1,330.00
MEDIA ARMÓNICA				1,330.00
VALOR DE MERCADO (media de la muestra)				1,380.00
FUENTE	SEGUNDA MANO			
	DATOS DE CAMPO			



CAPÍTULO III



IX. B.- Método de Mercado : Valor de Mercado del inmueble

Determinación del V.U.V. (Valor Unitario de Venta por m² de superficie vendible)

INVESTIGACIÓN DEL MERCADO INMOBILIARIO DE OFERTAS

VENTA DE TERRENOS

DESCRIPCIÓN	TEL. INF.	\$	\$ FC=0.80	\$/m ²
Terreno de 215.00 m ² , ubicado en calle Santa Mónica N° 145, Colonia Vicente Villada, Ciudad Nezahualcoyotl.	732-86-04	200,000 00	160,000.00	745.00
Terreno de 153.00 m ² , ubicado en calle Chiapanecas N° 32, Colonia Benito Juárez, Ciudad Nezahualcoyotl.	793-80-13	140,000 00	112,000.00	730.00
Terreno de 152.00 m ² , ubicado en calle Iztacalco, Colonia Ampliación Vicente Villada, Ciudad Nezahualcoyotl.	879-03-50	120,000 00	96,000 00	630.00
ANÁLISIS ESTADÍSTICO MEDIA MEDIANA MODA MEDIA GEOMÉTRICA MEDIA ARMÓNICA VALOR DE MERCADO (moda del análisis)				700.00 730.00 NO HAY 700.00 700.00 700.00

FUENTE

DATOS DE CAMPO,
SEGUNDA MANO.



CAPÍTULO III



IX.- RESUMEN

Valor Físico o Directo	\$	257,976.00
Valor de Capitalización de Rentas	\$	105,879.69
Valor de Mercado en Números Redondos	\$	160,000.00
Valor Comercial en Números Redondos	\$	195,000.00

X.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

Considerando el objetivo de avalúo y el uso de suelo permitido, concluimos que el valor del inmueble en cuestión corresponde al promedio ponderado de los valores obtenidos, 50% del avalúo físico, más 20% del avalúo de capitalización de rentas, más el 30% del avalúo de mercado, en números redondos.

XI.- CONCLUSIÓN

Valor Comercial en Números Redondos : \$ 195,000.00

CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL PESOS 00/100 M.N.

ESTA CANTIDAD REPRESENTA EL VALOR COMERCIAL AL DÍA:

VEINTISIETE DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS

XII.- VALOR REFERIDO

VALOR CATASTRAL VIGENTE O FISCAL \$

PERITO VALUADOR

REGISTRO C. N. B. y de V. VIGENCIA
REGISTRO DDF NÚMERO
REGISTRO IGCEM NÚMERO



CAPÍTULO III

**RESUMEN DE AVALÚO PARA LA DECLARACIÓN
DEL IMPUESTO SOBRE TRASLACIÓN DE DOMINIO**

DATOS GENERALES							
PROPIETARIO ANTERIOR		Sr XXXXXX XXXXXX XXXXX					
PROPIETARIO ACTUAL		Sr XXXXXX XXXXXX XXXXXX					
UBICACIÓN DEL INMUEBLE							
NOMBRE DE LA CALLE				NUM EXT		NUM INT	
CALLE VERACRUZ				7			
COLONIA		LOCALIDAD O POBLACION		MUNICIPIO		ENTIDAD FEDERATIVA	
LAS CHOAPAS				NEZHUALCOYOTL		ESTADO DE MEXICO	
NUM DE EDIFICIO				NUM DEPARTAMENTO O LOCAL		CLAVE CATASTRAL	
						087 07 169 420 000	
CASA HABITACION							
DESCRIPCION DEL TERRENO							
COLINDANCIAS:		NORTE	17 15	M	CON LOTE SEIS		
		SUR	17 15	M	CON LOTE OCHO		
		ORIENTE	9 00	M	CON LOTE TREINTA Y DOS		
		PONIENTE	9 00	M	CON CALLE IZTACALCO		
VAL DE REF		FRACCION		SUPERFICIE		VALOR FRACCION	
MUN ZON MZA		UNICA		UNITARIO			
87 07 169		154 35		700		108 045 00	
INDIVISO (CONDOMINIO)							
DESCRIPCION DE LOS DEMERITOS DE TERRENO						VALOR DEL TERRENO \$	
						108 045 00	
DESCRIPCION DE LA CONSTRUCCION							
TIPO EDIFICACION		SUPERFICIE		VALOR UNITARIO COMO NUEVO		VALOR UNITARIO UTILIZADO	
HAB INT SOCIAL		47 25		2 000 00		1500 00	
CUARTO DILAM		9 00		800 00		680 00	
OBRA NEGRA		60 00		2 000 00		1000 00	
VALOR DE LA CONSTRUCCION \$						136 995 00	
INSTALACIONES ESPECIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS							
NUM DESCRIPCION		UNIDAD		CANTIDAD		VALOR U C. NUEVO	
I BARDA		M2		33 00		80 00	
II PATIO CEMENTO		M2		83 10		80 00	
III CISTERNA		M3		4 00		80 00	
IV							
V							
VALOR TOTAL DE INSTALACIONES						12 936 00	
VALOR TOTAL \$						257 976 00	
DESCRIPCION DE DEMERITOS DE CONSTRUCCION		SON POR EDAD, ESTADO DE CONSERVACION, INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANITARIAS					
RESUMEN DE VALORES		CONCLUSION					
		VALOR FISICO O DIRECTO \$					
		VALOR POR CAPITALIZACION \$					
		VALOR DE MERCADO \$					
		VALOR COMERCIAL \$					
DATOS DEL PERITO VALUADOR							
NOMBRE		FERNANDO SEUZ OSORIO ZUNIGA					
NUM REGISTRO IC CRM							
FECHA DE AVALUO		27 DE NOVIEMBRE DE 1996					
FOLIO DEL AVALUO		TESISPROF EJEMPLO					
FIRMA DEL PERITO							

INGENIERÍA CIVIL



3.3.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

La estadística no permite observar el comportamiento de los precios en el mercado y deducir mediante un análisis comparativo aquel que se ajuste mas a las características propias del inmueble que se valúa es por ello la necesidad de conocer algunas medidas de tendencia central y que nos indican estas para un mejor análisis con bases matemáticas

Una de las mayores fuentes de confusión entre la gente neófita, y quizás, la causa de su suspicacia al juzgar la estadística mas como un arte que como una ciencia, es la ambigüedad en el uso del termino "promedio". En efecto, el termino promedio tiene tantas acepciones populares que muchos estadísticos prefieren suprimirlo del vocabulario técnico y referirse, en cambio, a medidas de tendencia central. Definiremos una medida de tendencia central como un índice de localización central empleado en la descripción de las distribuciones de frecuencia. Puesto que el centro de una distribución puede ser definido de diferentes maneras, habrá también diferentes medidas de tendencia central. Una distribución de frecuencia representa una organización de los datos, pero no nos permite por si misma establecer proposiciones cuantitativas, ya sea describiendo la distribución o comparando dos o mas distribuciones.

Hay dos características que se presentan en múltiples distribuciones de frecuencia que los Estadísticos han notado y para las cuales han desarrollado métodos cuantitativos, de descripción:

- 1.- Con frecuencia los datos se acumulan alrededor de un valor central situado entre los dos extremos de la variable que se estudia, (en nuestro caso estos extremos pertenecen al valor mayor y menor que se presentan y los demás están entre estos dos límites).
- 2.- Los datos pueden tender a dispersarse y distribuirse alrededor de un valor central, en forma tal que esta tendencia puede ser especificada cuantitativamente.

La primera de estas características son las siguientes medidas de tendencia central:

LA MEDIA ARITMÉTICA.

Todos estamos familiarizados con la media aritmética, porque siempre que se obtiene un "promedio" de calificaciones sumando las cifras, y dividiéndolas por su numero total de estas se esta calculando la media aritmética. En pocas palabras, la media es la suma de los datos recabados o de los valores de una variable dividida entre el numero de datos recabados o numero de valores; expresado en forma algebraica:

$$\bar{X} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)}{n} = \frac{\sum x}{n}$$

donde:

$\bar{X}$: la media y se le llama X barra.

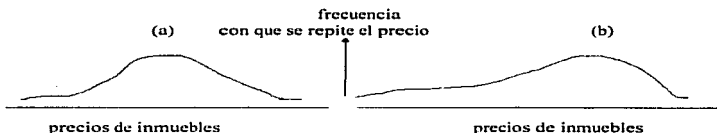
n : numero de datos recabados.

Σ : el verbo matemático que nos ordena sumar todas las observaciones.

Entonces la media es un puntaje o puntaje potencial que equilibra todos los valores ubicado a uno y otro lado de ella. En este sentido es análoga a la acción del punto de una tabla de sube y baja (balancín). Al jugar en el balancín es posible que un objeto liviano balancee a uno pesado alejándose del apoyo esto mismo hace la media busca el punto en que el apoyo nivela los dos



extremos ya que la media es muy sensible a las mediciones extremas requiere de tomarse y observar que es lo que acontece y como se comporta la muestra.



Aquí en los dos diferentes casos tenemos que los precios del caso (a) se agrupan muy similarmente y que la media estará en el centro y que ya que es el valor de un bien inmueble e mas se repite es probable que sea el que mas se asemeje a la realidad y habría que hacer un comparativo de las edificaciones que presentan este valor y la que se esta valuando para ver si tiene una relación e ir destacando en un marco comparativo e imparcial si esta media corresponde a una realidad.

En el caso (b) tenemos que los precios superiores predominan y que las que son bajas quizás no reúnen los grados de calidad del resto de los valores muestreados aquí la media se acercara al costado derecho pero habrá que tomarla con la debida precaución y comparando la calidad y servicios de que constan estas muestras y ver el inmueble que se esta valuando para ver si este valor corresponde.

Otro caso que se presenta en la media es cuando se le da un peso mas alto a las ventajas y este caso se denomina la media ponderada.

LA MEDIA PONDERADA.

La media ponderada de un conjunto de números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ puede expresarse como la suma de los productos de cada uno de estos números por sus correspondientes pesos (ponderaciones) w , dividida entre la suma de las ponderaciones así:

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

Veamos un ejemplo: realizamos un sondeo de precios en la zona acerca de rentas de casas habitación y todas tienen diferente superficie privativa si realizamos una media ponderada con estos datos tenemos lo siguiente:

precios en el mercado investigado \$	metros cuadrados de superficie m ² .
1200	60
1500	90
2000	100
1600	80
1350	65
1100	60



CAPÍTULO III



$$\bar{x}_w = \frac{((1200 \cdot 60) + (1500 \cdot 90) + (2000 \cdot 100) + (1600 \cdot 80) + (1350 \cdot 65) + (1100 \cdot 60))}{(60 + 90 + 100 + 80 + 65 + 60)} = 1371.3$$

El precio de 1371.3 es el precio hipotético que se cobraría pero requerimos conocer para que superficie por lo cual solo basta dividir ahora entre los precios.

$$X_w = \frac{((1200 \cdot 60) + (1500 \cdot 90) + (2000 \cdot 100) + (1600 \cdot 80) + (1350 \cdot 65) + (1100 \cdot 60))}{(1200 + 1500 + 2000 + 1600 + 1350 + 1100)} = 71.3$$

que es la medida de una casa hipotéticas ahora podríamos dividir el precio hipotético para nuestra casa hipotética y determinar el precio por metro cuadrado y utilizarlo para valorar nuestro inmueble:

$$\$/m^2 = 1371.3 / 71.3 = \$19.23 \text{ m}^2$$

Este valor en el calculo podria ser el mas adecuado pero habria que saber si las casa cuentan con los mismos servicios, acabados y comodidades y pertenece al mismo tipo de edificación.

LA MEDIANA.

En distribuciones de frecuencias agrupadas, la mediana se define como la calificación o calificación potencial de una distribución abajo y arriba de la cual cae la mitad de las frecuencias. Si esta definición nos parece familiar es por que es un caso del rango percentil; la mediana es la calificación del percentil 50.

La mediana de un conjunto de números ordenados en magnitud es o el valor central o la media de los dos valores centrales.

Ejemplo 1.- El conjunto de los siguientes precios por metro cuadrado 30, 40, 40, 50, 60, 80, 80, 80, 100 tiene como mediana el valor del colocado a su mitad es decir el quinto valor ya que de ambos lados quedaran cuatro valores y es \$60/ m²

Ejemplo 2.- El conjunto de las superficies siguientes 500, 500, 700, 950, 1100, 1200, 1500 y 1800 tienen como mediana $\frac{1}{2}(950 + 1100) = 1025 \text{ m}^2$

LA MODA.

De todas las medidas de tendencia central, la moda es la que mas fácilmente se determina, puesto que se obtiene por inspección y no por computo. La moda es simplemente la calificación que ocurre con mayor frecuencia. Para todos los datos agrupados, la moda se designa como el punto medio del intervalo que contiene la mayor frecuencia.

En algunos casos de distribuciones podria haber dos o mas jorobas o sea dos puntos máximos, tales distribuciones se denominan bimodales y multimodales según seas el caso, en la construcción esto podria presentarse si los cambios de una cuadra a otra presentaran cambios radicales de uso de suelo, delegación o servicios que tiene cada zona por lo que para una tendríamos un valor máximo y a dos cuadas podríamos tener otro.

Hemos visto que la media es una medida de tendencia central en la cual la suma de las desviaciones en un lado es igual a la suma de las desviaciones en el otro. La mediana, por otra



parte, divide el área bajo la curva en dos partes iguales de manera que el número de calificaciones por debajo de la mediana iguale al número de calificaciones por encima de ella.

En general, la media aritmética es la medida preferida para presentar la tendencia central a causa de las diversas propiedades deseables que posee. Para empezar la media, es uno de los miembros del sistema matemático, que permite su empleo en el análisis estadístico avanzado. Por otra parte hay algunas veces que se prefiere a la mediana como medida de tendencia central.

Cuando la distribución es simétrica, la media y la mediana son el mismo valor. Sin embargo, como hemos visto, cuando la distribución es visiblemente asimétrica la media proporciona una estimación falsa de la tendencia central.

Existen otros parámetros estadísticos los cuales pueden aplicarse pero sin embargo esto dependerá de la profundidad del estudio o del caso en particular.



3.3.2 LA OFERTA Y LA DEMANDA EN EL MARCO DE LA VALUACIÓN INMOBILIARIA

LA DEMANDA : SU CONCEPTO

En un sentido amplio, la demanda de los bienes podría definirse como el deseo que los sujetos tienen por poseer tales bienes, la demanda se considera como una expresión del deseo de adquirir bienes por parte de los sujetos a determinados precios o para determinados niveles de renta. Se relaciona el deseo de consumir con la posibilidad o capacidad económica para tal consumo, esto es, con la renta de los sujetos y con los precios de los bienes.

Los dos elementos constitutivos de la demanda son el deseo y la capacidad de pago. El deseo es fundamental porque cuando este no existe, el individuo no comprará a ningún precio, ya se trate de un consumidor que solicita el bien para satisfacer necesidades de consumo, o de un empresario que lo demanda para incorporarlo a su proceso productivo. También es fundamental la capacidad de pago porque sin ella la demanda no se hace efectiva. Los deseos no influyen en la demanda, a menos que estén respaldados por la capacidad y voluntad de pagar el precio.

Es un hecho observado que un individuo compra mayor cantidad de un bien cuando el precio es bajo que cuando es alto. Si pudiera saberse las cantidades que estarían dispuestos a adquirir a diferentes precios podría establecerse una lista o una tabla de demanda. Por supuesto, la cantidad que el individuo está dispuesto a adquirir no depende solamente del precio; depende de otros muchos factores, tales como sus gustos, sus ingresos, los precios de otros bienes sustitutivos o complementarios, etc. Pero suponiendo que esos factores no se modifican, establecemos una relación exclusiva entre cantidad y precio, diciendo que la cantidad demandada depende de, y varía según, el precio de dicho bien.

La demanda puede considerarse bajo dos aspectos: el individual, y el colectivo. La demanda como función individual o subjetiva expresa, pues, la cantidad que un determinado sujeto está dispuesto a adquirir de un cierto bien en función del precio del mismo. El concepto de demanda colectiva es, por el contrario, un concepto económico estadístico y que tiene un significado medio, no hace referencia a determinados sujetos sino al mercado como magnitud estadística. La demanda colectiva será, sin duda, el resultado de las demandas individuales, pero desde el punto de vista económico general se prescinde de los fundamentos o fuerzas que determinan tal fenómeno, para limitarse a considerar las cantidades de bien que una determinada colectividad, considerada en su conjunto, está dispuesta a consumir a determinados precios.

Si fuera adecuadamente sondeado el mercado o se tuviera experiencia estadística de un mismo mercado en distintos momentos o de distintos mercados del mismo producto en un momento dado, pero referido a distintos espacios, sería posible relacionar la cantidad que en el mercado sería objeto de transacción a distintos posibles precios.

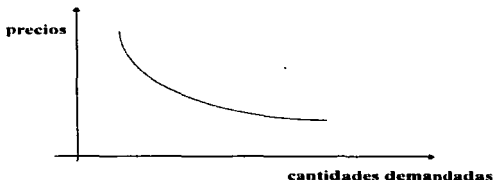
Si tal como hacemos en la figura adjunta llevamos en las abscisas las cantidades objeto de transacción y en ordenadas los precios tendremos representada una curva normal de demanda,



CAPÍTULO III



cuya característica es la de que a medida que baja el precio, aumenta la cantidad objeto de transacción, esto es, la cantidad demandada por los consumidores.



Pero la demanda de un artículo no depende solo del precio de dicho artículo, sino también de los precios que en el mercado tienen otros artículos que pueden sustituir a aquel o que complementan su utilización en un proceso de producción o de consumo. Utilizando el simbolismo matemático, diríamos que la demanda de un artículo es función del precio de dicho artículo y también del precio de otros artículos que guardan relaciones de complementariedad o sustitución con el considerado.

Intuitivamente se comprende que ha medida que la renta de los sujetos es mayor, también es mayor su capacidad de compra y, por consiguiente, la demanda de bienes que ellos provocan, y esto es cierto, tanto para un sujeto considerado aisladamente, como para una colectividad. Así, los países de elevada renta nacional tienen, también, un elevado índice de consumo, mientras que en los países en vías de desarrollo o subdesarrollo el consumo es mas reducido.

Pero los efectos de la renta del consumidor sobre la demanda no son solamente cuantitativos, sino cualitativos. La experiencia demuestra que los poseedores de rentas poseedores de rentas superiores no consumen los mismos bienes que los que adquieren las clases económicamente débiles, o dicho en otros términos, que la estructura del consumo varía en función de la renta.

Así, como por ejemplo, un consumidor con una renta escasa demandara fundamentalmente bienes de primera necesidad, baratos, mientras que un consumidor de mayor renta orientara su gusto hacia artículos de consumo mas caros y satisfecha la primera necesidad, orientara su consumo a bienes de mero recreo o capricho.

LA OFERTA : SU CONCEPTO

El estudio de la oferta, al igual que se hizo en el estudio de la demanda, puede abordarse desde el punto de vista individual o general. Desde el punto de vista individual, puede definirse la oferta de un bien o de un servicio, como la cantidad del mismo que a un determinado precio y en un cierto momento y espacio, esta dispuesto a vender quien lo posee. Desde el punto de vista

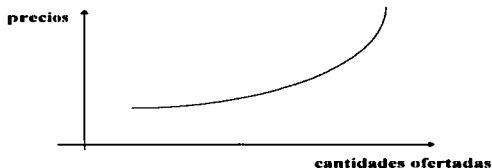


CAPÍTULO III



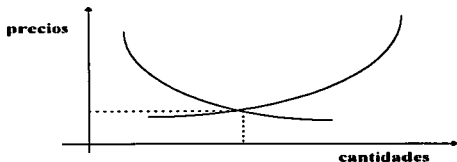
colectivo o general, la oferta se considera como la cantidad de bienes o servicios que a un cierto precio y en un determinado tiempo y lugar, resultaría colocada en el mercado.

Al igual que en la demanda, la oferta aparece condicionada por los precios que se den en el mercado para los productos, variando normalmente en el mismo sentido ambas magnitudes, es decir, a medida que aumentan los precios, subirá la oferta de bienes y a la inversa. Su representación la hacemos mediante la figura adjunta.



No obstante, esta caracterizada por ser un fenómeno temporal y espacial, la oferta de los productos puede no ser la misma aun para idénticos precios en las distintas estaciones del año o en distintos lugares o espacios geográficos. La oferta, asimismo, esta influida en el orden real por las expectativas empresariales.

El punto en que se encuentran las dos curvas de la oferta y la demanda, o sea en que coinciden aproximadamente las aspiraciones de los productores y consumidores, determina el precio que rige en el mercado, por supuesto, en un determinado tiempo y lugar. Este punto determina en las ordenadas el precio y en las abscisas la cantidad que se vende y se compra.



Este equilibrio no es automático y lo que ocurre es que se efectúan transacciones a distintos precios que oscilan al rededor del equilibrio y cuya causa radica, normalmente, en la falta de suficiente información. Cuanto mas general sea la información, mas se aproximara un mercado



CAPÍTULO III



real al esquema teórico expuesto, ejemplo que se da en los mercados o bolsas de valores mobiliarios y en algunas bolsas mundiales de determinadas mercancías.

Este mercado desde un punto de vista estrictamente económico, se define como el conjunto ideal de compra y venta de unos bienes determinados, en tiempo y espacio determinado significa de hecho la contraposición de la oferta y la demanda y por ello es el órgano de formación de los precios.

PLAN DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO:

1) Delimitación del ámbito.

- Criterios de selección.
- Demográficos.
- Económicos.
- Patrimoniales inmobiliarios.
- Otros.

2) Definición del problema y fijación de objetivos.

- Hallazgo del suelo.
- Situación física
- límites y colindancias.
- Superficie.
- Otros.

ESTUDIO DE LA OFERTA:

- Valor del suelo.
- Cualidades, materiales y equipamiento.
- Precio de venta.
- Fórmulas de financiación.
- Ritmo de ventas.
- Otros.

ESTUDIO DE LA DEMANDA:

- Determinación del grado de atracción de la zona.
- Estructura socioeconómica de la clientela potencial en relación al tipo de construcción.
- Diseño del local o vivienda ideal, en relación a la estructura socioeconómica de la clientela potencial.
- Fórmulas óptimas de comercialización y financiamiento relativas a la demanda potencial y al tipo de construcción deseada.
- Fijación de precios de venta.
- Expectativas en el desarrollo demográfico de la zona.
- Determinación de las necesidades de dotación y equipamiento de servicios e instalaciones, infraestructurales de la zona.
- Otros.



ADECUACIÓN ENTRE OFERTA Y DEMANDA ESTUDIADOS:

- Precio de producto acabado.
- Superficie construida.
- Superficie útil.
- Equipamiento de la urbanización o núcleo.
- Equipamiento de la edificación.
- Equipamiento de los locales o viviendas.
- Carencias o diferencias significativas halladas.
- Otros.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Diarios.
- Diarios locales.
- Publicaciones especializadas.
- Otros.

Las características, digamos imprescindibles, para tener en consideración un lote urbano edificable, sin menosprecio de otros que pudieran y deberían conocerse también, por ejemplo, su calificación dentro de un plan de ordenación urbana, serían:

- a) Situación física.- Nos referimos a la ubicación, que dentro de la ciudad ocupa el lote.
 - b) Límites y colindancias.- Existencia o no de otros lotes o inmuebles colindantes con el reseñado.
 - c) Superficie.- Dimensiones y área total del lote.
 - d) Grado de contaminación en el lugar.- Nos referimos a si hay industria con emanaciones o alguna fuente que perturbe a los sentidos.
- Otras características serían:
- 1.- Posición en relación a la calle o calles (esquina, semiesquina, etc.)
 - 2.- Fachadas y número de estas.
 - 3.- Posición de la fachada o fachadas
 - 4.- Forma del predio y fachadas (regular e irregular).
 - 5.- Otros.

Los objetivos principales que un estudio de la oferta debería cubrir, serían:

- a) Valoración del suelo y su incidencia sobre el m² construido (el valor del lote es un dato sobre el que se puede elaborar un mapa, por zonas, que puede siempre estar actualizado).
- b) Costo de materiales según calidades
- c) Costo de equipamiento e instalaciones según calidades.
- d) Precio de venta para los distintos tipos de vivienda, locales comerciales, cocheras y otros productos si los hubiese.
- e) Fórmulas de pago según tipo de adquisición.
- f) Conocimiento del ritmo habido en las ventas.
- g) Participación en el mercado para cada competidor.
- h) Superficies y sus distribuciones.



El conocimiento de la oferta, pues, nos dará las pautas para, previo análisis y cálculo de sus posibles consecuencias, emprender una acción comercial de la que podamos prever tanto sus posibilidades de éxito como de fracaso.

ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Determinar la demanda que un producto inmobiliario pueda tener no es sencillo debemos:

a) La necesidad del producto en el mercado.

b) Los atributos que este posea y lo hagan mas ventajoso que otras opciones.

Entre los muchos atributos que en un estudio de la demanda se someten a elección, podemos destacar:

a) La atracción que la zona ejerce.

b) El diseño del producto (sus atributos), a partir de la necesidad de opinión y necesidad de los consultados.

c) La afinidad socioeconómica, profesional y culta de quienes se sienten atraídos o no por la zona.

d) Formula ideal de comercialización.

e) Precio ideal.

f) Dotación de equipamiento y servicios necesarios, tanto para la propia construcción, como para la urbanización en la misma se encuentra enclavada.

g) Otros.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL VALOR DE LAS EDIFICACIONES:

ASPECTOS FÍSICOS:

- Tipo de edificio.
- Ubicación y tamaño.
- Estado de conservación (edad).
- Posibilidad de remodelación.
- Calidad del proyecto.
- Situación de contaminación.

ASPECTOS POLITICOS Y SOCIALES:

- Comportamiento de grupos sociales.
- Políticas de desarrollo urbano en la zona

ASPECTOS JURIDICOS:

- Régimen de propiedad.
- Gravámenes.
- Contratos de arrendamiento.
- Ordenamiento ecológico.
- Reglamento de construcciones.

ASPECTOS ECONOMICOS.

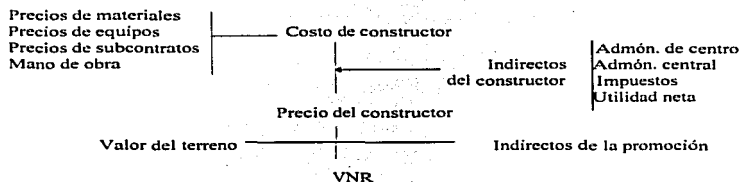
- Situación general de la economía.
- Mercado de inversiones (VNR (a)).
- Mercado inmobiliario.

Potencial de aprovechamiento

VALOR COMERCIAL VALOR DE CAPITALIZACIÓN VALOR DE OPORTUNIDAD
(VNR p (b))

(a) Valor neto de reposición

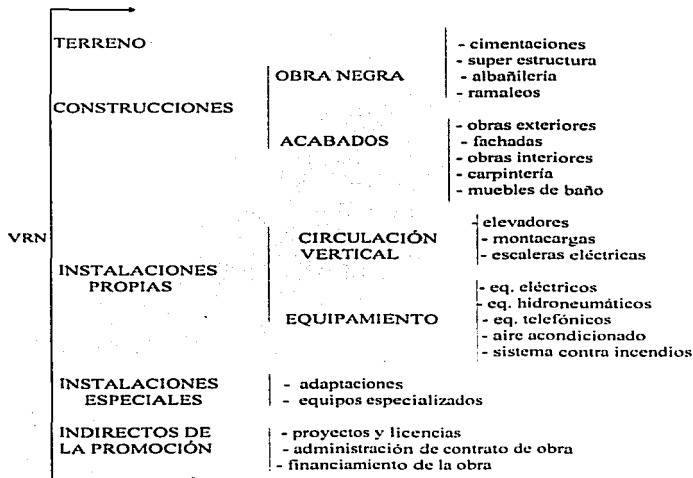
(b) Valor neto de reposición de proyecto.

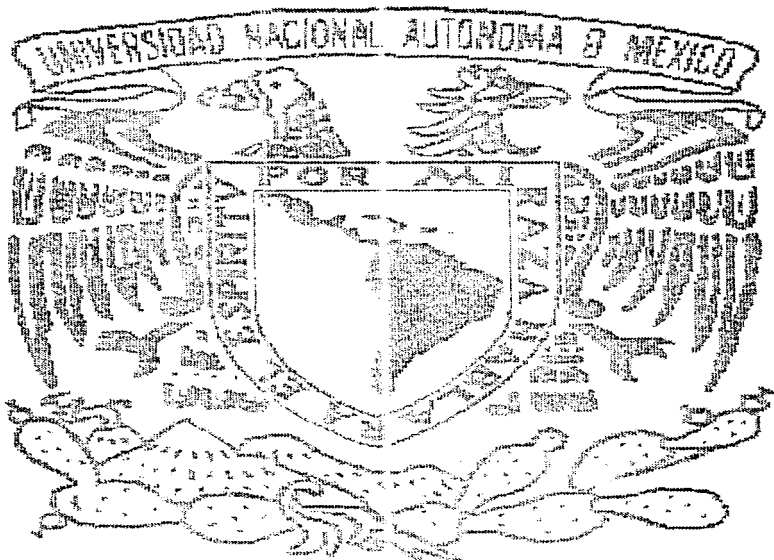


El VNR es el costo total del edificio



VRN DE EDIFICIOS





CAPÍTULO 4





CAPÍTULO IV.- ESTUDIOS DE CASO: SOLUCIÓN DE LOS AVALÚOS DE LOTES, CASAS HABITACIÓN TIPO (1, 2 Y 3) PROPUESTAS Y URBANIZACIÓN PARA LA COLONIA EL SOL, PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE VENTA DE LAS MISMOS

Para la realización del presente avalúo se requirió del método denominado avalúo residual con el fin de hacer un comparativo del valor que nos indican las tablas del Gobierno del Estado de México en la Colonia El Sol de acuerdo a su número predial y poder así obtener un valor de terreno más real, esto de acuerdo a la urbanización de la cual será dotada la colonia, así también se proponen tres casas tipo que esta de acuerdo a las necesidades de la zona en uno y dos niveles.

Con lo cual se pretende tener el valor de venta para las tres opciones y además tener el valor de venta para aquellos terrenos que son irregulares y que cada uno requiere de una construcción particular de acuerdo a sus dimensiones, se pretende con ello mostrar los atributos y en su caso defectos que nos proporciona la valuación inmobiliaria..

CONTENIDO:

	pag.
4.1 Consideraciones previas.....	79
4.2 Análisis residual para casas tipo.....	91
4.3 Avalúos para casas tipo propuestas.....	93
4.3.1 Avalúo para casa tipo 1.....	93
4.3.2 Avalúo para casa tipo 2.....	101
4.3.3 Avalúo para casa tipo 3.....	110
4.4 Resumen de resultados.....	122

**4.1. CONSIDERACIONES PREVIAS:**

La Colonia El Sol esta ubicada en el Municipio de Ciudad Nezahualcoyotl en el Estado de México colindando al norte de la vía ferroviaria denominada México - Puebla, al Sur la Avenida bordo de Xochiaca, delimitada al Oeste por la Alameda Oriente (aun costado del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México), y al este por la Ciudad Deportiva Neza.

Con objeto de poder determinar la factibilidad del proyecto en el predio de interés y establecer las restricciones que se considerasen pertinentes se realizo un estudio de Mecánica de Suelos consistente en un muestreo y exploración del subsuelo, pruebas de laboratorio y análisis de los resultados; como la finalidad de esta tesis es llegar a un valor de venta y no determinar las características Mecánicas del Suelo en estudio solo se retomaron algunos datos de importancia y se anexan en esta misma.

Cuando la colonia del Sol se erigió, a falta de presupuesto faltaron según la lotificación inicial 304 lotes por vender, esto debido a que una parte del drenaje de las colonia próximas desemboca en este predio y es mediante la presente tesis que se da una opción de construcción respetando la lotificación inicial para los 101 490.00 m² de terreno que están en esta zona, teniéndose la siguiente distribución por manzana de los lotes regulares e irregulares:

MANZANA NUMERO	LOTES REGULARES (10 X 20=200 m ²)	LOTES IRREGULARES	LOTES TOTALES
1	0	5	5
2	24	0	24
3	19	3	22
4	4	2	6
5	30	0	30
6	9	1	10
7	30	0	30
8	15	0	15
9	0	8	8
10	30	0	30
11	15	0	15
12	30	1	31
13	15	1	16
14	0	12	12
15	34	0	34
16	15	1	16
	Σ 271	Σ 33	Σ 304

Y cuya distribución en el predio se da en el plano N° 1. Esta parte que aun no se construye ya estaba contemplada en el plan inicial por lo que los servicios tales como escuelas, iglesias y demás servicios sociales, no aparecen para la consideración de la nueva población, porque esta ya estaba considerada en un principio reitero.



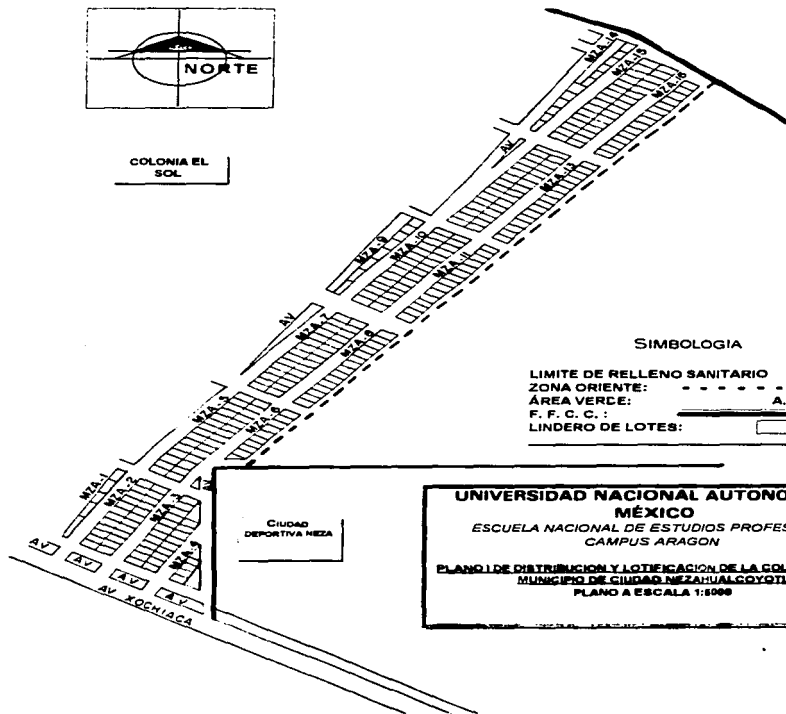
**PLANOS DE
DISTRIBUCIÓN,
LOTIFICACIÓN
Y
URBANIZACIÓN**



PLANO NUMERO I



COLONIA EL SOL



SIMBOLOGIA

LIMITE DE RELLENO SANITARIO

ZONA ORIENTE:

ÁREA VERDE:

F. F. C. C.:

LINDERO DE LOTES:

A.V.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO

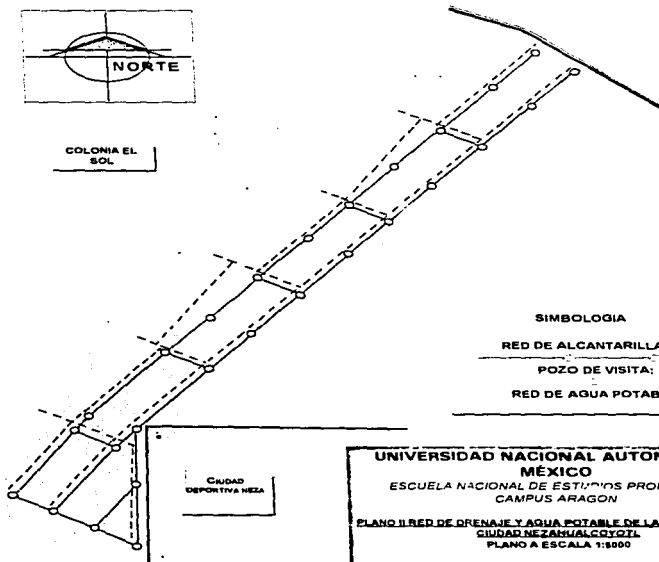
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONAL
CAMPUS ARAGON

PLANO DE DISTRIBUCION Y LOTIFICACION DE LA COLONIA EL SOL
MUNICIPIO DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
PLANO A ESCALA 1:5000

PLANO NUMERO II



COLONIA EL SOL



CIUDAD DEPORTIVA NEZA

SIMBOLOGIA

RED DE ALCANTARILLADO:

POZO DE VISITA:

RED DE AGUA POTABLE:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONAL
CAMPUS ARAGON

PLANO II RED DE DRENAJE Y AGUA POTABLE DE LA COLONIA EL SOL
CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
PLANO A ESCALA 1:5000



CAPÍTULO IV



Dado que los lotes regulares son aproximadamente el 90% del total las casa tipos son para este tipo de lotes, ya que los lotes restantes merecen una casa habitación especial para cada lote en particular.

Para la realización del avalúo residual requerimos las áreas de cada tipo, es decir, las que serán vendidas directamente y las que se pagaran por el concepto de venta como las áreas verdes, vialidades y banquetas y cuya distribución es la siguiente:

UBICACIÓN EN EL PLANO

	m ²
Áreas destinadas para casa habitación (270 terrenos regulares 10 x 20 mts.)	54 000.00
Manzana 1 (5 lotes)	968.00
Manzana 9 (8 lotes)	1 687.50
Manzana 14 (12 lotes)	2 057.50
Manzana 3 Lote 12	215.00
Manzana 3 Lote 21	198.88
Manzana 3 Lote 22	243.00
Manzana 4 Lote 5 (Casa de la Cultura)	290.00
Manzana 4 Lote 6 (Auditorio)	520.00
Manzana 6 Lote 1	140.00
Manzana 12 Lote 16	230.00
Manzana 13 Lote 16	160.00
Manzana 16 Lote 16	200.00
Σ	60 909.88

Áreas Verdes m²

187.50
643.88
67.50
600.00
600.00
847.50
67.50

Σ 3 013.88 m²

Área para vialidades y banquetas

37 566.24 m²

Porcentaje de áreas de donación o áreas para la comunidad
 $((37 566.24 + 3 013.88) / 101 490.009) \times 100 = 39.9844\%$

$$60 909.88 + 3 013.88 + 37 566.24 = 101 490.00 \text{ m}^2$$

Determinación de la Densidad:

304 lotes con familias promedio de la zona con 8 integrantes por familia (304 X 8) = 2432 hab que divididos entre las 10 hectáreas que se van a urbanizar tenemos:
 $(2432 / 10) = 243.2 \text{ hab/ha}$ que seria designado un H-4 que permite hasta 400 hab/ha.

Pero se restringirá la norma de intensidad de construcción de 3.5 veces la superficie del lote tipo en la construcción de espacios habitables, dadas las características del terreno pudiéndose edificar



CAPÍTULO IV



hasta dos niveles como máximo evitando así colapsos por falta de capacidad de carga del terreno, por ello la propuesta de los dos tipos de casas en uno y dos niveles.

Servicios que serán instalados en la Colonia:

Pavimento (incluye tercerías, subbase y base)

Banquetas en concreto

Agua Potable

2610 ml de red nueva

Alcantarillado sanitario y drenaje pluvial

2390 ml de red nueva y 28 pozos de visita

Electrificación y alumbrado publico

Telefonía

Jardinería

Para los costos de urbanización así como los de las casa habitación se consultaron fuentes como el BIMS, PRISMA, COMPUOBRAS, COSTO POR METRO CUADRADO DE SOUTHAM que son fuentes que se acercan mucho a la realidad y son publicaciones encargadas de dar parámetros de costos de diversidad de conceptos que se generan en la industria de la Construcción.

Tomando las siguientes partidas:

Tercerías

Pavimentos y banquetas en concreto

Agua Potable

Alcantarillado sanitario

Drenaje pluvial

Electrificación y alumbrado publico

Telefonía

Jardinería

Condiciones generales

Nota: Estos precios incluyen indirectos y utilidad de contratistas de 24% y un estimado de costos de

proyectos y licencias las cuales pueden variar +/- 5% también el valor de las construcciones para casas habitación.

Urbanización para calles de 10 metros y lotes de 150-200 metros cuadrados.

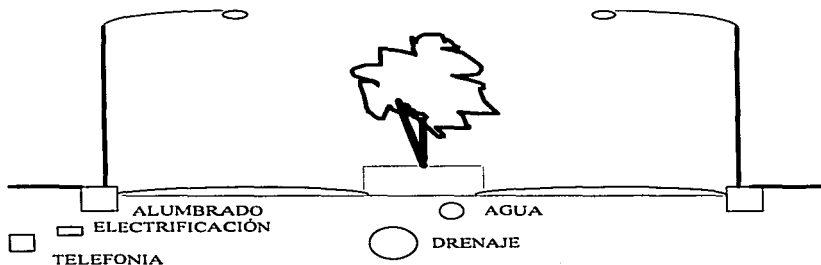
TERCERIAS	7.14	33.99
PAVIMENTACION Y BANQUETAS	14.41	68.60
AGUA POTABLE	3.82	18.20
ALCANTARILLADO SANITARIO	5.37	25.56
DRENAJE PLUVIAL	6.88	32.76
ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO	22.82	108.64
TELEFONIA	7.16	34.08
JARDINERIA	2.27	10.79
CONDICIONES GENERALES	30.14	143.50
TOTAL	100.00	476.12



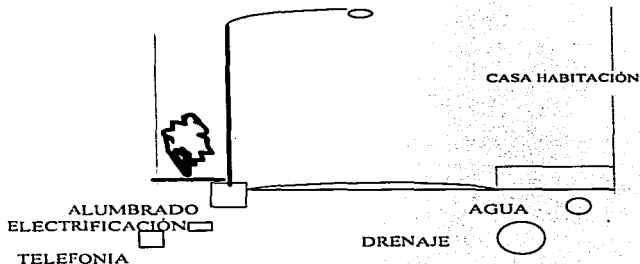
CAPÍTULO IV



Tenemos entonces que 476.12 es el costo aproximado por metro cuadrado con el tipo de servicios ya descritos incluidos, aunque estos conceptos son determinados de el análisis de matrices, que son el método más usual para determinar los valores y presupuestos de la nueva urbanización, a continuación se anexan estas de una manera desglosada:



BOULEVARD TIPO DE 20 METROS DE ANCHO APROXIMADAMENTE





CAPÍTULO IV



CALLE TIPO DE APROXIMADAMENTE 9.5 METROS DE ANCHO.

Si relacionáramos las ventajas y desventajas de las diversas formas de obtener los costos de construcción tendríamos lo siguiente:

METODO	DESCRIPCION	VENTAJA	DESVENTAJA
Del presupuesto.	- Identificación de los conceptos de venta del constructor. - Determinación del precio de venta y cantidades por concepto.	Mucha precisión.	Lento y caro.
Parámetros.	- Identificación de tipos de edificio. - Investigación de inversión total en construcción de edificios presupuestados por tipo.. - Determinación de inversión promedio de construcción, dividiendo la inversión total entre la superficie construida. - Su aplicación implica: - Identificar el tipo de edificio, separar, en su caso, distintos tipos constructivos en un mismo edificio. - Convención de superficie de cubierta y construida.	Rapidez	Poca precisión y no aplicable a edificios tipo.
Método intermedio.	- Identificar los componentes que representan el 80% del valor y cálculo de su valor (Ley de Pareto). - Identificar la participación de los componentes significativos y extrapolar los resultados.	Solución que rapidez y equilibra	precisión.

En este caso se utilizó el tercer método y se realiza una descripción de los conceptos prácticamente en el 100% únicamente haciendo la aclaración que la imprecisión del proyecto está contemplada en la matriz misma.

TERRACERÍAS:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Desmonte en región árida o semiarida.	17.00m ²	1.09	18.53
Excavación de caja material "A" c/acarreos hasta 5 Km.	00.84m ³	51.94	43.67
Formación de terraplén y compactación al 95%. Incluye materiales y acarreo.	2.80 m ³	99.10	277.65
SUBTOTAL =			339.85



CAPÍTULO IV



PAVIMENTO Y BANQUETAS:

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Banqueta de concreto 10 cm; + base 10 cm; ancho 92 cm.	1.84m	85.45	157.23
Guarnición de concreto hidráulico 152 X 457 mm.	2.00m	57.08	114.16
Carpeta de concreto asfáltico 7 cm; espesor compactada 100%	8.05m ²	26.86	216.22
Construcción de Base compactada 100% Proctor. Incluye materiales de banco.	1.40 m ³	121.81	170.53
Sello de carpeta arena-asfalto 0.5 lt/m ² .	7.00m ²	1.76	12.76
Riego de liga 0.9 lt/m ² .	7.00m ²	2.16	15.12
SUBTOTAL =			686.02

AGUA POTABLE

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Zanjas mat. "A" talud 0:1, 61x61cm. Incluye relleno y acarreo de material sobrante.	1.00m	23.52	23.52
Tubería 102 mm P.V.C	1.00m	38.43	38.43
Caja de válvulas 2x2x2m	0.01pza	5441.49	54.41
Toma domiciliaria 19mm	0.10pza	429.96	43.00
Válvula compuerta foto 102 mm.	0.01pza.	1847.40	18.47
Cama de arena p/tubo hasta 15 cm.	1.00m	4.12	4.12
SUBTOTAL =			181.95

ALCANTARILLADO SANITARIO

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Zanjas mat. "A" talud 0:1, 61x122cm. Incluye relleno y acarreo de material sobrante.	1.00m	30.42	30.42
Tubo de drenaje concreto simple 20 cm.	1.00m	26.86	26.86
Pozo de visita 1.22m profundidad. Incluye excavación, zapata, brocal c/tapa, escalera y relleno.	0.02pza	2935.97	58.72
Conexión domiciliaria drenaje	0.10pza	1345.52	134.55
Cama de arena p/tubo 203mm.	1.00m	5.07	5.07
SUBTOTAL =			255.62



CAPÍTULO IV



DRENAJE PLUVIAL

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Zanjas mat. "A" talud 0:1, 61x122cm. Incluye relleno y acarreo de material sobrante.	1.14m	30.42	34.68
Cama de arena p/tubo 203mm.	1.14m	5.07	5.78
Tubo de drenaje concreto simple 20 cm.	1.14m	26.86	30.62
Pozo de visita 1.22m profundidad. Incluye excavación, zapata, brocal c/tapa, escalera y relleno	0.02pza	2935	58.72
Coladera y registro pluvial de banquetta.	0.04pza	4944.85	197.79
SUBTOTAL =			327.00

ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Cable cobre c/aislamiento THW calibre 10	6.00m	7.59	45.54
Zanjas mat. "A" talud 0:1, 61x61cm. Incluye relleno y acarreo de material sobrante.	2.00m	23.52	47.04
Registro domiciliario eléctrico 40x60 cm.	0.12pza	267.86	32.14
Banco de ductos 4x102 mm. P.V.C. concreto colado in situ.	2.00m	353.04	706.08
Cama de arena p/tubo hasta 15cm.	2.00m	4.12	8.24
Cable cobre desnudo 4/000	3.00m	9.09	27.27
Transformador trifásico 13200/220-127 Volts, 60 Mhz, 30Kvatio	0.01pza	15086.20	150.86
Poste alumbrado de 11 metros de altura con luminaria de 250 wats de vapor de sodio.	0.02	3459.56	69.19
SUBTOTAL =			1086.36

TELEFONÍA:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Zanjas mat. "A" talud 0:1, 61x61cm. Incluye relleno y acarreo de material sobrante.	1.00m	23.52	23.52
Registro domicilio eléctrico.	0.01pza	267.86	26.79
Cama arena p/tubo hasta 15 cm.	1.00m	4.12	4.12
Banco de ductos 2 vías concreto precolado.	1.00m	286.35	286.35
SUBTOTAL =			340.78



EQUIPAMIENTO PARA JARDINES Y ÁREAS VERDES:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Tierra vegetal 15 cm. y pasto.	400.00m ²	46.56	18624.00
Arbol 2.5-5 cm. diámetro, altura 1m bola 20 cm.	20.00pza	27.10	542.00
Pavimento de asfalto 7cm + base.	50.00m ²	55.07	2753.50
Adoquín permeable. Incluye pasto (adopasto).	100.00m ²	234.70	23970.00
Señalización, anuncios.	1.0m ²	258.82	258.52
Bancas	10.00pza	1860.00	18600.00
SUBTOTAL =			64748.02

En el caso del equipo de jardines está analizado para un área de 600 metros cuadrados por lo que se dividirá el importe resultante entre 600 para determinar el importe por metro cuadrado $64748.02/600=107.91$

CONDICIONES GENERALES

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Proyecto arquitectónico e ingeniería, supervisión y control de obras.	0.70	170.90	119.63
Licencia, edificio no residencial, alineamiento, N° oficial, contratos y sindicatos.	5.00m ²	101.85	509.25
Conceptos y volúmenes de obra no previstos, cambio de proyecto e imprecisión del modelo.	230	350.18	805.41
SUBTOTAL =			1434.29

$4903.67 / 10 \text{ METROS DE ANCHO DE CALLE} = \$490.37/\text{m}^2$.

En estas últimas matrices se desarrolló el costo por metro cuadrado que se utiliza en las tablas de valores del Estado de México y Distrito Federal para Vivienda de Interés Social, y cuyo valor será utilizado para determinar el valor de venta de las viviendas.

CIMENTACIÓN:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Impermeabilización de muro de 3.5 a 4.00 mts de alto.	5.82 m	118.16	687.69
Losa de cimentación.	49.00m ²	106.69	5227.81
SUBTOTAL =			5915.50

SUPERESTRUCTURA:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Losa plana de concreto reforzado 10 cm. espesor	58.10m ²	207.72	12068.53
SUBTOTAL =			12068.53



CAPÍTULO IV



CUBIERTA EXTERIOR

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Muro de block de concreto 10x20x40	61.40m ²	64.69	3971.97
Aplanado pulido 2 cm. c/mortero cemento - arena 1:2 y pintado vinílico.	61.40 m ²	78.70	4832.18
Ventana de aluminio 0.92x1.93m	5pza	722.60	3613.00
Puerta metálica económica 75x214m	2pza	645.18	1290.36
Puerta de madera 1.10x2.14m económica.	1pza	664.38	664.38
SUBTOTAL =			13711.71

TECHO

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Chañlán de azotea 10x10 cm.	16.60	30.84	511.94
Impermeabilización de techo 4 capas: bases con hoja asfáltica + 3 capas de felpa.	58.10m ²	85.94	4993.11
SUBTOTAL =			5505.05

CONSTRUCCIÓN INTERIOR:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Muro block de concreto 10x20x40 c/refuerzo.	29.90m ²	64.49	1934.23
Aplanado de yeso 2 capas. Incluye emboquillados	160.40 m ²	46.15	7402.46
Pintura 2 manos + sellador	160.40 m ²	21.54	3455.02
Piso de mosaico 20x20 cm.	44.75 m ²	95.38	4268.26
Recubrimiento azulejo calidad AB "baja"	11.25 m ²	123.23	1386.34
Puerta madera cocina 0.75x2.14m económica.	1.00pza	463.96	463.96
Puerta de madera 0.70x2.14 cm.	3.00pza	571.14	1713.42
SUBTOTAL =			20623.00

SISTEMA MECÁNICO:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Fregadero económico p/cocina.	1.00pza	2066.47	2066.47
Paquete hidrosanitario económico = lavabo + wc + lavadero + regadera + calentador.	1.00lote	3442.49	3442.49
SUBTOTAL =			5508.91



CAPÍTULO IV



SISTEMA ELÉCTRICO:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Salida iluminación incandescente.	7.00sal.	504.39	3530.73
Salida "switch" caja - interruptor - fusible.	1.00sal	434.71	434.71
Salida contacto sencilla.	7.00sal	654.27	4579.89
Salida apagador sencillo.	7.00sal	235.67	1649.69
SUBTOTAL=			10195.02

CONDICIONES GENERALES:

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Proyectos arquitectónicos e ingenierías, supervisión y control de obra.	0.98	170.90	167.48
Licencia de construcción habitacional, alineación, N° oficial, uso de suelo, contribuciones.	24.50m ²	115.10	2819.95
IVA no acreditable de materiales y subcontratos en edificación habitacional "MB", por imprecisión del modelo, concepto + volúmenes no previstos + cambios de proyecto.	49.00	64.18	3144.82
SUBTOTAL=			8105.97

ESPECIALIDADES

CONCEPTO	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
Accesorios para baño.	ligo	497.75	497.75
Limpieza durante y al final de la obra.	49.00 m ²	16.86	826.14
Barra de tabique recocido 12cm x 2.2 m. altura. Incluyendo dalas, castillo, cimienta, aplanado, pintura.	11.00m	612.57	6738.27
SUBTOTAL=			8062.16
TOTAL =			89696.54

CAPÍTULO IV

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
CIMENTACION		6.59
SUPERESTRUCTURA		13.45
CUBIERTA EXTERIOR		15.28
TECHO		6.13
CONSTRUCCION INTERIOR		22.94
SISTEMA MECANICO		6.14
SISTEMA ELECTRICO		11.36
CONDICIONES GENERALES		9.03
ESPECIALIDADES		8.95
TOTAL		100
		1830.54



4.2 Análisis residual.

Este método se aplica tanto a terrenos urbanos para uso comercial y habitacional, así como a terrenos susceptibles de urbanizar para uso comercial y habitacional.

Hay diferentes esquemas de análisis para determinar el costo comercial por metro cuadrado de terreno y diferentes variables que se deben analizar cuidadosamente dependiendo de lo que se quiera obtener, así como, ciertos datos que son importantes de conseguir ya que son los que establecen los primeros cálculos.

Es importante tener en cuenta la siguiente lista de procedimientos a seguir: primeramente identificar la propiedad físicamente y en planos autorizados sea cual sea su rubro (urbano o suburbano), es importante ya tener un proyecto que contemple el mejor uso, adelantarse al análisis y mediante un simple comparativo de zona establecer el precio de venta probable, este paso anterior nos llevará a empezar el diseño de estrategias para desarrollar esquemas de comercialización donde analizaremos los costos directos indirectos y utilidad del proyecto lo que nos permitirá realizar el mejor formato ó esquema para nuestro análisis residual.

El análisis residual en terrenos susceptibles de urbanizar o urbanos ya establecidos requiere que se conozcan además los siguientes datos:

1. Sobre el terreno:

Identificarlo.
Medidas, colindancias y superficie.
Tipo de suelo.
Distancia a líneas principales de servicios municipales diversos que la zona ofrece.

Densidad poblacional.
Intensidad de la construcción.
Uso permitido.
Restricciones y afectaciones.

2. Sobre el proyecto:

Estudio de la demanda del producto.
Estudio de la oferta de productos similares.
Anteproyecto general.
Cartas de disponibilidad de servicios municipales diversos que la zona ofrece.

Especificaciones generales.
Superficie vendible.
Aspectos climatológicos y ecológicos.

3. Sobre los ingresos:

Ventas por cada tipo apreciado en la (s) zonas colindantes analizadas.

Esquema(s) de comercialización vislumbrados y/o utilizados.

4. Sobre los egresos:

Costo directo del promotor.
(C. Directo + C. Indirecto + Utilidad del Constructor.)
Utilidad del promotor.

Costo Indirecto del promotor:
(Administración, publicidad, comisiones y gastos financieros).
Programa de obra.

5. Sobre el flujo de ingresos y egresos:

Diferentes tasas de intereses con las que se trabajarían, por efecto del préstamo como la tasa inflacionaria, el costo de capital del promotor C.C.P. (o tasa activa bancaria más un porcentaje de protección), y la tasa activa de la institución bancaria que da el préstamo.

El siguiente formato fue realizado integrando los anteriores puntos y con tasas de estudios previos, así como, con el proyecto que proporcionó el Gobierno del Estado de México a través del Municipio de Nezahualcoyotl.



UNAM

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



ANÁLISIS RESIDUAL

4.2

ANÁLISIS RESIDUAL

Desarrollo
DomicilioFernando Seuz Osong Zuñiga
Manzana 18 Lote 20a Sección Unidad Habitacional Ermita Zaragoza C. P. 09180

1-gne-87

1.- Análisis previo:		2.- Costo de Urbanización, Licencias y Permisos			
Sup. total del terreno	101,490.00 m ²	Concepto	Área M ²	Costo \$/m ²	Costo \$
Área en estudio III (lago)	101,490.00 m ²	Urbanización			
Validados 0 300	30,647.00 m ²	Utilidad del fraccionamiento	30,647.00	470.00	14,310,060.00
Donación y Afectación 15%	10,656.45 m ²	Incluye:			
Sup. vendible total	60,386.55 m ²	Terreno aplanado, redes de agua, luz, teléfono, electrificación y subestación, telefonía, permisos y derechos, servicios arquitectónicos, ingenieros, etc.			
Capacidad del fracc. sobre área vendible		30% de gastos de intereses, licencias y permisos (según matriz de costo, m ²)			
Sup. del lote 300 m ²					
Área en estudio 300.00 LOTES					
(Número de lotes redondeado)					
		Total			14,310,060.00
3.- Inversión:		4.- Posible precio C. Venta:			
Intereses durante la construcción de la urbanización		Área vend. 60,386.55 \$/m ² 300 \$ 18,115,885.00			
Se supone un periodo de tres años con inversión de un 8.25% por trimestre		5.- Conclusión:			
Inversión Total	\$ 14,310,060.00	Empleando la fórmula de Luis Araní: modificado se tiene			
Comisiones y Escritura - m	\$ 734,636.80	Precio de Venta = $V_t = V_c \cdot \text{Utilidad} / (V_t + V_c) + \text{Interés} + V_c + \text{Gastos de Venta}$			
Inversión total	\$ 15,034,726.80	De donde $V_t = \text{Valor del terreno}$			
Inversión por trimestre	\$ 5,011,574.27	$V_c = \text{Valor de la inversión}$			
		$P.V. = V_t + V_c + \text{Utilidad} + \text{Interés} + V_c + \text{Gastos de Venta}$			
Considerando un interés del C.P.P. = 10 PTS = 25 10%		$0.08 + 0.15 = P.V.$			
1er Trimestre		Suponiendo que los gastos de venta son un porcentaje del precio de venta			
Fin 12	\$ 1,240,385.11	8% Administración			
Fin 1	\$ 1,240,385.11				
Fin 2	\$ 1,240,385.11				
Fin 3	\$ 1,240,385.11				
Fin 4	\$ 1,240,385.11				
Fin 5	\$ 1,240,385.11				
Fin 6	\$ 1,240,385.11				
Fin 7	\$ 1,240,385.11				
Fin 8	\$ 1,240,385.11				
Fin 9	\$ 1,240,385.11				
Fin 10	\$ 1,240,385.11				
Fin 11	\$ 1,240,385.11				
Fin 12	\$ 1,240,385.11				
Fin 13	\$ 1,240,385.11				
Fin 14	\$ 1,240,385.11				
Fin 15	\$ 1,240,385.11				
Fin 16	\$ 1,240,385.11				
Fin 17	\$ 1,240,385.11				
Fin 18	\$ 1,240,385.11				
Fin 19	\$ 1,240,385.11				
Fin 20	\$ 1,240,385.11				
Fin 21	\$ 1,240,385.11				
Fin 22	\$ 1,240,385.11				
Fin 23	\$ 1,240,385.11				
Fin 24	\$ 1,240,385.11				
Fin 25	\$ 1,240,385.11				
Fin 26	\$ 1,240,385.11				
Fin 27	\$ 1,240,385.11				
Fin 28	\$ 1,240,385.11				
Fin 29	\$ 1,240,385.11				
Fin 30	\$ 1,240,385.11				
Fin 31	\$ 1,240,385.11				
Fin 32	\$ 1,240,385.11				
Fin 33	\$ 1,240,385.11				
Fin 34	\$ 1,240,385.11				
Fin 35	\$ 1,240,385.11				
Fin 36	\$ 1,240,385.11				
Fin 37	\$ 1,240,385.11				
Fin 38	\$ 1,240,385.11				
Fin 39	\$ 1,240,385.11				
Fin 40	\$ 1,240,385.11				
Fin 41	\$ 1,240,385.11				
Fin 42	\$ 1,240,385.11				
Fin 43	\$ 1,240,385.11				
Fin 44	\$ 1,240,385.11				
Fin 45	\$ 1,240,385.11				
Fin 46	\$ 1,240,385.11				
Fin 47	\$ 1,240,385.11				
Fin 48	\$ 1,240,385.11				
Fin 49	\$ 1,240,385.11				
Fin 50	\$ 1,240,385.11				
Fin 51	\$ 1,240,385.11				
Fin 52	\$ 1,240,385.11				
Fin 53	\$ 1,240,385.11				
Fin 54	\$ 1,240,385.11				
Fin 55	\$ 1,240,385.11				
Fin 56	\$ 1,240,385.11				
Fin 57	\$ 1,240,385.11				
Fin 58	\$ 1,240,385.11				
Fin 59	\$ 1,240,385.11				
Fin 60	\$ 1,240,385.11				
Fin 61	\$ 1,240,385.11				
Fin 62	\$ 1,240,385.11				
Fin 63	\$ 1,240,385.11				
Fin 64	\$ 1,240,385.11				
Fin 65	\$ 1,240,385.11				
Fin 66	\$ 1,240,385.11				
Fin 67	\$ 1,240,385.11				
Fin 68	\$ 1,240,385.11				
Fin 69	\$ 1,240,385.11				
Fin 70	\$ 1,240,385.11				
Fin 71	\$ 1,240,385.11				
Fin 72	\$ 1,240,385.11				
Fin 73	\$ 1,240,385.11				
Fin 74	\$ 1,240,385.11				
Fin 75	\$ 1,240,385.11				
Fin 76	\$ 1,240,385.11				
Fin 77	\$ 1,240,385.11				
Fin 78	\$ 1,240,385.11				
Fin 79	\$ 1,240,385.11				
Fin 80	\$ 1,240,385.11				
Fin 81	\$ 1,240,385.11				
Fin 82	\$ 1,240,385.11				
Fin 83	\$ 1,240,385.11				
Fin 84	\$ 1,240,385.11				
Fin 85	\$ 1,240,385.11				
Fin 86	\$ 1,240,385.11				
Fin 87	\$ 1,240,385.11				
Fin 88	\$ 1,240,385.11				
Fin 89	\$ 1,240,385.11				
Fin 90	\$ 1,240,385.11				
Fin 91	\$ 1,240,385.11				
Fin 92	\$ 1,240,385.11				
Fin 93	\$ 1,240,385.11				
Fin 94	\$ 1,240,385.11				
Fin 95	\$ 1,240,385.11				
Fin 96	\$ 1,240,385.11				
Fin 97	\$ 1,240,385.11				
Fin 98	\$ 1,240,385.11				
Fin 99	\$ 1,240,385.11				
Fin 100	\$ 1,240,385.11				
Fin 101	\$ 1,240,385.11				
Fin 102	\$ 1,240,385.11				
Fin 103	\$ 1,240,385.11				
Fin 104	\$ 1,240,385.11				
Fin 105	\$ 1,240,385.11				
Fin 106	\$ 1,240,385.11				
Fin 107	\$ 1,240,385.11				
Fin 108	\$ 1,240,385.11				
Fin 109	\$ 1,240,385.11				
Fin 110	\$ 1,240,385.11				
Fin 111	\$ 1,240,385.11				
Fin 112	\$ 1,240,385.11				
Fin 113	\$ 1,240,385.11				
Fin 114	\$ 1,240,385.11				
Fin 115	\$ 1,240,385.11				
Fin 116	\$ 1,240,385.11				
Fin 117	\$ 1,240,385.11				
Fin 118	\$ 1,240,385.11				
Fin 119	\$ 1,240,385.11				
Fin 120	\$ 1,240,385.11				
Fin 121	\$ 1,240,385.11				
Fin 122	\$ 1,240,385.11				
Fin 123	\$ 1,240,385.11				
Fin 124	\$ 1,240,385.11				
Fin 125	\$ 1,240,385.11				
Fin 126	\$ 1,240,385.11				
Fin 127	\$ 1,240,385.11				
Fin 128	\$ 1,240,385.11				
Fin 129	\$ 1,240,385.11				
Fin 130	\$ 1,240,385.11				
Fin 131	\$ 1,240,385.11				
Fin 132	\$ 1,240,385.11				
Fin 133	\$ 1,240,385.11				
Fin 134	\$ 1,240,385.11				
Fin 135	\$ 1,240,385.11				
Fin 136	\$ 1,240,385.11				
Fin 137	\$ 1,240,385.11				
Fin 138	\$ 1,240,385.11				
Fin 139	\$ 1,240,385.11				
Fin 140	\$ 1,240,385.11				
Fin 141	\$ 1,240,385.11				
Fin 142	\$ 1,240,385.11				
Fin 143	\$ 1,240,385.11				
Fin 144	\$ 1,240,385.11				
Fin 145	\$ 1,240,385.11				
Fin 146	\$ 1,240,385.11				
Fin 147	\$ 1,240,385.11				
Fin 148	\$ 1,240,385.11				
Fin 149	\$ 1,240,385.11				
Fin 150	\$ 1,240,385.11				
Fin 151	\$ 1,240,385.11				
Fin 152	\$ 1,240,385.11				
Fin 153	\$ 1,240,385.11				
Fin 154	\$ 1,240,385.11				
Fin 155	\$ 1,240,385.11				
Fin 156	\$ 1,240,385.11				
Fin 157	\$ 1,240,385.11				
Fin 158	\$ 1,240,385.11				
Fin 159	\$ 1,240,385.11				
Fin 160	\$ 1,240,385.11				
Fin 161	\$ 1,240,385.11				
Fin 162	\$ 1,240,385.11				
Fin 163	\$ 1,240,385.11				
Fin 164	\$ 1,240,385.11				
Fin 165	\$ 1,240,385.11				
Fin 166	\$ 1,240,385.11				
Fin 167	\$ 1,240,385.11				
Fin 168	\$ 1,240,385.11				
Fin 169	\$ 1,240,385.11				
Fin 170	\$ 1,240,385.11				
Fin 171	\$ 1,240,385.11				
Fin 172	\$ 1,240,385.11				
Fin 173	\$ 1,240,385.11				
Fin 174	\$ 1,240,385.11				
Fin 175	\$ 1,240,385.11				
Fin 176	\$ 1,240,385.11				
Fin 177	\$ 1,240,385.11				
Fin 178	\$ 1,240,385.11				
Fin 179	\$ 1,240,385.11				
Fin 180	\$ 1,240,385.11				
Fin 181	\$ 1,240,385.11				
Fin 182	\$ 1,240,385.11				
Fin 183	\$ 1,240,385.11				
Fin 184	\$ 1,240,385.11				
Fin 185	\$ 1,240,385.11				
Fin 186	\$ 1,240,385.11				
Fin 187	\$ 1,240,385.11				
Fin 188	\$ 1,240,385.11				
Fin 189	\$ 1,240,385.11				
Fin 190	\$ 1,240,385.11				
Fin 191	\$ 1,240,385.11				
Fin 192	\$ 1,240,385.11				
Fin 193	\$ 1,240,385.11				
Fin 194	\$ 1,240,385.11				
Fin 195	\$ 1,240,385.11				
Fin 196	\$ 1,240,385.11				
Fin 197	\$ 1,240,385.11				
Fin 198	\$ 1,240,385.11				
Fin 199	\$ 1,240,385.11				
Fin 200	\$ 1,240,385.11				
Fin 201	\$ 1,240,385.11				
Fin 202	\$ 1,240,385.11				
Fin 203	\$ 1,240,385.11				
Fin 204	\$ 1,240,385.11				
Fin 205	\$ 1,240,385.11				
Fin 206	\$ 1,240,385.11				
Fin 207	\$ 1,240,385.11				
Fin 208	\$ 1,240,385.11				
Fin 209	\$ 1,240,385.11				
Fin 210	\$ 1,240,385.11				
Fin 211	\$ 1,240,385.11				
Fin 212	\$ 1,240,385.11				
Fin 213	\$ 1,240,385.11				
Fin 214	\$ 1,240,385.11				
Fin 215	\$ 1,240,385.11				
Fin 216	\$ 1,240,385.11				
Fin 217	\$ 1,240,385.11				
Fin 218	\$ 1,240,385.11				
Fin 219	\$ 1,240,385.11				
Fin 220	\$ 1,240,385.11				
Fin 221	\$ 1,240,385.11				
Fin 222	\$ 1,240,385.11				
Fin 223	\$ 1,240,385.11				
Fin 224	\$ 1,240,385.11				
Fin 225	\$ 1,240,385.11				
Fin 226	\$ 1,240,385.11				
Fin 227	\$ 1,240,385.11				
Fin 228	\$ 1,240,385.11				
Fin 229	\$ 1,240,385.11				
Fin 230	\$ 1,240,385.11				
Fin 231	\$ 1,240,385.11				
Fin 232	\$ 1,240,385.11				
Fin 233	\$ 1,240,385.11				
Fin 234	\$ 1,240,385.11				
Fin 235	\$ 1,240,385.11				
Fin 236	\$ 1,240,385.11				



CAPÍTULO IV



U.N.A.M..

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

4.3.1 AVALÚO COMERCIAL DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES CASA TIPO 1

I.- ANTECEDENTES

FECHA: 13 DE ENERO DE 1987

Institución que practica el avalúo: Banco X.

Solicitante: Fernando Seuz Osorio Zuñiga

Domicilio del Solicitante: Manzana 18 Lote 20 2a Sección Unidad Habitacional Ermita Zaragoza, Iztapalapa México D. F. C. P. 09180

Inmueble que se Valúa: Casa habitación tipo 1

Régimen de Propiedad: Privada

Propietario del Inmueble: No proporcionado

Domicilio del Propietario: No proporcionado

Ubicación del Predio: Colonia El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México, C. P. 57200.

Propósito del Avalúo: Determinar valor comercial

Nº de Cuenta Predial: 087 02 547 000 000

Nº de Cuenta del Agua: 087 02 547 000 000

Valuador: Fernando Seuz Osorio Zuñiga.

Reg. C.N.B. y de V. Registro IUECEM: **Reg. Tesorería D.F.:**

II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS

Clasificación de la Zona: Popular con servicios completos. **Uso del Suelo Permitido:** Habitacional H4

Servicios Municipales: Completos, redes de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, calles y avenidas asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto, abundante transporte urbano, servicio telefónico privado.

Tipo de Construcción: **Densidad de Población:** Normal 100 %

Dominante: Casas habitación en uno y dos niveles, de calidad económica.

Vías de Acceso e Importancia: Av. Bordo de Xochiaca, de primer orden.

III.- TERRENO

TRAMO DE CALLES, CALLES TRANSVERSALES, LÍMITROFES Y ORIENTACIÓN:

Al Norte colinda con la vía del ferrocarril México-Puebla, el lado del terreno que ve al poniente colinda con Calle 38 de la Colonia El Sol, hacia el Oriente colinda con el Relleno Sanitario Zona Oriente y Ciudad Deportiva Neza y hacia el Sur cierra el terreno la Av. Bordo de Xochiaca.

F.F.C.C. México-Puebla

MEDIDAS Y COINCIDENCIAS SEGÚN:

Datos calculados.
Datos calculados.

SUPERFICIE TOTAL SEGÚN:

	Superficie: 101490.00 m ² . Según datos calculados.
Al Noreste:	En 108.50 m. con F.F.C.C. México-Puebla.
Al Suroeste:	En 203.50 m. con Av. Bordo de Xochiaca.
Al Oriente:	En 1056.50 m. en línea quebrada con Relleno Sanitario y Cd. Deportiva Neza.
Al Poniente:	En 1084.00 m. en línea quebrada con la Colonia El Sol.



Colonia El Sol

Relleno Sanitario

Deportivo Neza

Av. Bordo de Xochiaca

CROQUIS DE UBICACIÓN

Características Panorámicas:

Urbanas.

Topografía y Configuración:

Topografía plana y trazo ortogonal de calles.

Servicios y/o Restricciones:

Ninguna.

Densidad Habitacional Permitida:

Se estima H4, 400 hab/ha.

Intensidad de Construcción Permitida:

Se recomienda baja, hasta 1.5 veces el área del terreno



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Uso Actual y Tipos de Construcción.

Se trata de una casa habitación de calidad económica y tipo moderno, desarrollada en un nivel, cuenta con un tipo constructivo y la distribución siguiente: Planta única; Estancia, comedor, vestíbulo, cocina, un baño completo, jardín, patio de servicio posterior, patio-cochera al frente del predio; Recámara principal y dos recámaras más y pasillo de circulación.

Tipo I: Casa Habitación de Interés Social según descripción del Edo. de México. (en el D.F. sería H022)

Número de Niveles:	Uno	Estado de Conservación	Bueno
Calidad y Clasificación de la Construcción:	Económica	Edad de la Construcción	0 años.
Unidades Rentables:	Una, la casa en su conjunto.	Vida Útil Remanente	60 años con
Calidad de Proyecto:	Bueno		mantenimiento constante

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Obra Negra

Cimentación:	Losa de cimentación en concreto reforzado.
Estructura:	A base de muros de carga confinados con dadas y castillos de concreto reforzado.
Muros:	De block de concreto 10 x 20 x 40.
Entrepisos:	No tiene
Techos:	Losa ligeramente a dos aguas de concreto armada en claros cortos.
Azoteas:	Impermeabilizada con cuatro capas: bases con hoja asfáltica más tres capas de felpa, con chafán en contorno de la misma.
Bardas:	De block de 10 x 20 x 40 cm con una altura promedio de 2 metros con apianado pulido de cemento arena y pintura vinílica.

Revestimientos y Acabados Interiores.

Aplanados:	Parcialmente yeso a regla en interiores, mortero cemento arena en exteriores.
Plafones:	De tirol rústico.
Lambrines:	Azulejo de pasta de piso a techo en el baño y en cocina.
Pisos:	Loseta de cerámica, económica, en interiores, patios de adocreto
Escaleras:	No tiene
Pintura:	Vinílica y de aceite en general.
Recubrimientos Especiales:	No los tiene
Carpintería:	En puertas de intercomunicación y closets, tipo tambor con triplay madera pino.



CAPÍTULO IV



U N A M

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

Inst. Hidrosanitaria:	Ocultas y proyectadas para el desalojo de aguas negras y jabonosas con tubos de PVC y albañal. El abastecimiento y distribución de agua potable es con tubería de cobre y galvanizada. Calentador de gas de 40 lts.; muebles sanitarios de económica calidad.
Inst. Eléctrica:	Ocultas con salidas normales, adecuadas a su uso actual.
Herrería:	Ventanas y cancelas con herrería tubular de aluminio natural y en perfiles comerciales.
Vidriería:	Predomina la sencilla en ventanas y cancelas.
Cerrajería:	De calidad económica en chapas y cerraduras.
Fachada:	Interior: mortero cemento arena y pintura vinílica. Posterior: con mortero cemento arena. Principal: con pasta. Zaguán de lamina troquelada y marquesina a dos aguas cubierta con teja de barro.
Instalaciones Especiales, Obras Complementarias:	Cisterna con equipo de bombeo.

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALÚO

Los valores utilizados en el presente estudio son producto de: En el caso del terreno de la investigación realizada en el mercado abierto de bienes raíces, así como, de el considerado adecuado a las características y equipamiento urbano con que cuenta la región donde se desplanta el inmueble, de acuerdo a lo previsto en la cédula de valores por metro cuadrado para la colonia y el estudio comparativo del avalúo residual. En el caso de las construcciones e instalaciones especiales, de diversas consultas con publicaciones especializadas, especialistas en construcción como:

Para el tipo I		\$/m ²
Costos Edición Nacional (BIMSA SOUTHAM), Enero 1997.	Vivienda de interés social.	1,938.35
Catálogo Nacional de Costos (PRISMA), Enero 1997.	Ing. Raúl González Melendez. Vivienda de interés social.	2,288.00
Costos por metro cuadrado de construcción, Ing. Leopoldo Várela Alonso.	vivienda de interés social, Enero 1997	1,862.18

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VALORES

	\$/m ² .
Promedio aritmético redondeado:	2,000.00
Mediana:	1,938.35
Moda	No hay
Media geométrica redondeado.	2,000.00
Media armónica redondeado.	2,000.00
Para el caso que nos ocupa consideramos como valor a aplicar el del promedio aritmético redondeado:	2,000.00

El demérito que se aplica es por edad y estado de conservación, que en este caso es nulo por ser nueva la vivienda.

Los datos de mercado investigados serían afectados por un factor de comercialización que se estima en 9% para venta y rentas, de acuerdo a las características de zona y tipo de inmueble en particular.



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

VII.- VALORES

Del Terreno:

Lote Tipo Predominante: 200.00 m².Valores de Calle o de Zona: 180.00 \$ / m²

Nota: La abreviación de los factores para el Estado de México es diferente pero no su definición, en el anexo se muestra su equivalencia con la del D. F.

Fracción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Coefficiente	F.Ub = 1.0 Motivo del Coefficiente	F.To = 1.0 Valor Parcial
Unica	200.00	180.00	1.00	F.To	32,000.00
Valor Unitario Medio de Terreno:					32,000.00
Total					32,000.00

De las Construcciones:

$$FEd = (0.1xVP) + (0.9x(VP - E))/VP = (0.1x80) + (0.9x(80-0))/80 = 0.90$$

FCo = 1.00

Tipo	Descripción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
I	Interes Social (H022)	115.80	2,000.00	0.00%	2,000.00	231,600.00
suma		115.80			Total	231,600.00

De las Instalaciones Complementarias

Descripción	Cantidad	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
Barda	78.00 m ²	200.00	0.00%	200.00	15,200.00
Cisterna	6.00 m ³	950.00	0.00%	950.00	5,700.00
Jardi	36.00 m ²	15.00	0.00%	15.00	540.00
Patio adócreto	56.00 m ²	120.00	0.00%	120.00	6,720.00
SUMA					28,160.00

Valor Físico Directo: \$ 291,760.00

VIII.- AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Rentas Mensuales Efectivas: No produce, se estimarán en base a tipo constructivo

Tipo	Superficie o Cantidad	\$/m ²	Renta Mensual
Interés Social (H022)	115.80	12.50	1,447.50
Cochera	1.00		200.00
			1,647.50

Bruta Total Mensual, Estimada y Redondeada	\$	1,600.00
Importe de Deducciones	\$	400.00
Renta Neta Mensual	\$	1,200.00
Renta Neta Anual	\$	14,400.00
Capitalizando la Renta Neta Anual al	8%	
Tipo de Interés Aplicable al caso,		
Resulta un valor de Capitalización de:	\$	180,000.00

NOTA: La descripción de las deducciones y tasa de interés para capitalizar rentas, se anexa en la siguiente hoja.

Valor de Capitalización de: \$ 180,000.00



UNAM

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

A) DEDUCCIONES		
a) Varios	\$53.33	3.33%
b) Impuesto Predial (Base Renta)	\$73.80	4.61%
c) Servicio de Agua (En su caso)	\$30.00	1.88%
d) Conserv. Mantenimiento	\$40.00	2.50%
e) Administración	\$50.00	3.12%
f) Energía Eléctrica (En su caso)	\$110.00	6.88%
g) Seguro	\$0.00	0.00%
h) Otros Imprevistos	\$40.00	2.50%
i) Depreciación Fiscal	\$1.082.33	67.65%
j) Deduc. Fiscales (b+c+d+e+f+g)	\$303.80	18.99%
k) Impuesto sobre la renta	\$7.50	0.47%
SUMA (a+h+j+k)	\$604.63	35.29%
EN NÚMEROS REDONDOS = 28.00%		

B) CÁLCULO PARA ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN	
Renta	1.600.00
Deducciones:	400.00
Renta neta mensual:	1.200.00
Renta neta anual:	14.400.00
Tasa neta:	5.65%
Valor de capitalización (base mercado)	255.000.00
Desocupados	meses 2
	años 5
Conservación en %	2.50%
	cada nº años 5
Agua	\$30.00
otros	3%
Terreno : % del valor comercial	10.97%
Renta : % del valor comercial	0.53%
Valor catastral por rentas:	123.104.00

Tasa de interés por capitalización de acuerdo a la Circular 1201 de la Comisión Nacional Bancaria conforme a las características de edad, uso, calidad del proyecto, vida probable, ubicación y la zona de ubicación del inmueble analizado

C) TAZA DE CAPITALIZACIÓN

CONCEPTO:	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%
EDAD (AÑOS):									
puntos:	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
CONSERVACIÓN:									
puntos:	Nuevo	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Malo	Muy Malo	Ruinas
USO EN GENERAL:									
puntos:	Óptimo	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Adec.	Regular	Deficiente	Malo	Sin Uso
PROYECTO:									
puntos:	Óptimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pesimo
VIDA UTIL REMANENTE:									
puntos:	> 50	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
UBICACIÓN EN LA MANZANA:									
puntos:	Manzanero	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Residencial	Esquina Residencial	Intermedio Comercial	Intermedio Residencial	Interior Comercial	Interior Residencial
ZONA DE LA UBICACIÓN:									
puntos:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
USO DE SUELO									
puntos:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
CAPITALIZACIÓN:									
puntos:	1.1429	1.2143	1.2880	1.3571	1.4285	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
SUMAS:	3.4287	0.0000	0.0000	2.7142	0.0000	0.0000	3.1428	0.0000	0.0000

Capitalización aplicable al caso: 9.286%

CONCLUSIÓN DEL INTERÉS PARA LA OBTENCIÓN DE LA CAPITALIZACIÓN

B) MÉTODO	6.88%	PROMEDIO DE REFERENCIA	7.8%
C) MÉTODO	9.28%	A UTILIZAR =	8.00%

**CAPÍTULO IV****U.N.A.M.****CAMPUS ARAGON****CASA TIPO 1****IX.- RESUMEN**

Valor Físico o Directo	\$	291,780.00
Valor de Capitalización de Rentas	\$	180,000.00
Valor de Mercado en Números Redondos	\$	235,000.00
Valor Comercial en Números Redondos	\$	292,000.00

X.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

Considerando el objetivo del avalúo, el uso del suelo permitido y la investigación del mercado inmobiliario de ofertas, concluimos que el valor del inmueble en cuestión corresponde al valor físico determinado en números redondos.

XI.- CONCLUSIÓN

Valor Comercial en Números Redondos : \$ 292,000.00

DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL PESOS 00/100 M.N.

ESTA CANTIDAD REPRESENTA EL VALOR COMERCIAL AL DÍA:

TRECE DE ENERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE

XII.- VALOR REFERIDO

VALOR CATASTRAL VIGENTE O FISCAL

\$

VALUADOR

FERNANDO SEUZ OSORIO ZÚNIGA

REG. C.N.B. y de V. 0000

REG. TESORERÍA D.D.F. V-0000

REG. IGECEM 0000-0000

INMUEBLES.

BANCA XXXX S.A.

División Fiduciaria

Reg. Tesorería D.D.F. S-00

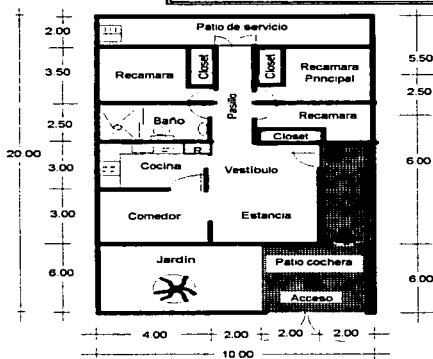


U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO

CROQUIS DE DISTRIBUCION ARQUITECTÓNICA

Cotas en metros
Croquis sin escala

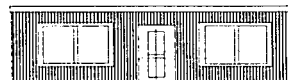
Planta Unica		m²
a) Estancia		12.00
b) Comedor		12.00
c) Recamaras		38.00
d) Cocina		12.00
e) Baño		10.00
f) Vestibulo		12.00
g) Pasillo		12.00
h) Marquesina		7.80
i) Patio Cochera		36.00
j) Patio de servicio		20.00
k) Jardin		36.00

Construcciones
bajo techo 115.80
Área libre 92.00

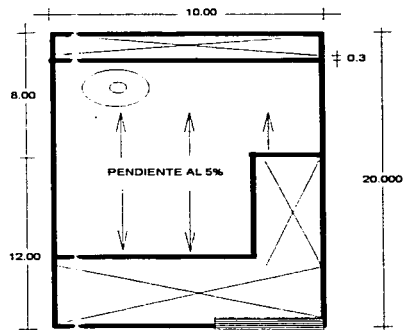
Planta Azotea



Frente interior



Frente posterior



CAPÍTULO IV

RESUMEN DE AVALUO PARA LA DECLARACIÓN
DEL IMPUESTO SOBRE TRASLACIÓN DE DOMINIO

DATOS GENERALES																																							
PROPIETARIO ANTERIOR					S/P																																		
PROPIETARIO ACTUAL					S/P																																		
UBICACIÓN DEL INMUEBLE																																							
NOMBRE DE LA CALLE					NUM. INT.					CÓDIGO POSTAL																													
SEGÚN SEA EL CASO										57200																													
LOCALIDAD O POBLACIÓN					MUNICIPIO					ENTIDAD FEDERATIVA																													
EL SOL					NEZAHUALCOYOTL					ESTADO DE MÉXICO																													
NUM. DE EDIFICIO					NUM. DEPARTAMENTO O LOCAL					CLAVE CATASTRAL																													
					09 02 547 000 000																																		
USO ACTUAL					CASA HABITACIÓN																																		
DESCRIPCIÓN DEL TERRENO																																							
COLINDANCIAS					NORTE					M. CON																													
					SUR					M. CON																													
					ORIENTE					M. CON																													
					PONIENTE					M. CON																													
Según sea el caso.																																							
SUPERFICIE DEL TERRENO																																							
VAL. DE REF.					FRACCIÓN					SUPERFICIE					VALOR																								
MUN. 2011 MZA					CION					F. II					FACTORES DE AJUSTE					VALOR FRACCIÓN																			
67 02 547					URBICA					200.00					100					1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0					32,000.00														
INDIVISO (CONDOMINIO)															VALOR DEL TERRENO \$					32,000.00																			
DESCRIPCIÓN DE LOS DEMERITOS DE TERRENO																																							
DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN																																							
TIPO EDIFICACIÓN					SUPERFICIE					VALOR UNITARIO COMO NUEVO					DEMERITO					VALOR UNITARIO UTILIZADO					VALOR PARCIAL														
HAB. INT. SOCIAL					115.00					2,100.00					0%					2000.00					0.00														
VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN \$															350,820.00																								
INSTALACIONES ESPECIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS																																							
NUM.					DESCRIPCIÓN					UNIDAD					CANTIDAD					VALOR U. C. NUEVO					DEMERITO					VALOR UNITARIO UTILIZADO					VALOR PARCIAL				
I					BARDA					M2					76.00					200					0%					200					15,200.00				
II					CISTERNA					M3					6.00					100					0%					100					5,700.00				
III					JARDIN					M2					45.00					15					0%					15					540.00				
IV					PATIO ADOSADO					M2					120.00					50					0%					50					6,720.00				
VALOR TOTAL DE INSTALACIONES																																							
VALOR TOTAL \$															28,160.00																								
DESCRIPCIÓN DE DEMERITOS DE CONSTRUCCIÓN					SIN POR EDA. ESTADO DE CONSERVACIÓN										INSTALACIONES ELÉCTRICAS					E																			
CONCLUSIÓN																																							
RESUMEN DE VALORES					VALOR FÍSICO O DIRECTO \$										291,780.00																								
					VALOR POR CAPITALIZACIÓN \$										180,000.00																								
					VALOR DE MERCADO \$										235,000.00																								
					VALOR COMERCIAL \$										292,000.00																								
DATOS DEL VALUADOR																																							
NOMBRE					FERNANDO SEIZ USTRY JUNILA										FIRMA DEL PERITO																								
NUM. REGISTRO CEM																																							
FECHA DE AVALUO					13 DE ENERO DE 1997																																		
FOLIO DEL AVALUO					TESISPROFASAT																																		

DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE LOS DATOS CORRESPONDEN AL AVALUO PRACTICADO

U.N.A.M..

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO :

4.3.2 AVALÚO COMERCIAL DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES DE CASA TIPO 2

I.- ANTECEDENTES

FECHA: 13 DE ENERO DE 1987

Institución que practica el avalúo: Banco X.

Solicitante: Fernando Seuz Osorio Zuñiga

Domicilio del Solicitante: Manzana 18 Lote 20 2a Sección Unidad Habitacional Ermita Zaragoza, Iztapalapa México D. F. C. P. 09180

Inmueble que se Valúa: Casa habitación tipo 2

Régimen de Propiedad: Privada

Propietario del Inmueble: No proporcionado

Domicilio del Propietario: No proporcionado

Ubicación del Predio: Colonia El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México, C.P. 57200.

Propósito del Avalúo: Determinar valor comercial

N° de Cuenta Predial: 087 02 547 000 000

N° de Cuenta del Agua: 087 02 547 000 000

Valuador: Fernando Seuz Osorio Zuñiga.

Reg. C.N.B.: Registro IGECEN: Reg. Tesorería D.D.F.:

II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS

Clasificación de la Zona: Popular con servicios completos. **Uso del Suelo Permitido:** Habitacional H4

Servicios Municipales: Completos; redes de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, calles y avenidas asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto, abundante transporte urbano, servicio telefónico privado.

Densidad de Población: Normal 100 %

Tipo de Construcción: Casas habitación en uno y dos niveles, de calidad económica.

Dominante: Av. Bordo de Xochiaca de primer orden.

Vías de Acceso e Importancia:

III.- TERRENO

TRAMO DE CALLES, CALLES TRANSVERSALES, LÍMITES Y ORIENTACIÓN:

Al Norte colinda con la vía del ferrocarril México-Puebla, el lado del terreno que va al poniente colinda con Calle 38 de la Colonia El Sol, hacia el Oriente colinda con el Relleno Sanitario Zona Oriente y Ciudad Deportiva Neza y hacia el Sur cierra el terreno la Av. Bordo de Xochiaca

MEDIDAS Y COTUNDANCIAS SEGÚN:

Datos calculados.
Datos calculados.

F.F.C.C. México-Puebla

SUPERFICIE TOTAL SEGÚN:

	Superficie: 101490.00 m ² . Según datos calculados.
Al Norte:	En 108.50 m. con F.F.C.C. México-Puebla.
Al Sur:	En 203.50 m. con Av. Bordo de Xochiaca.
Al Oriente en los tramos:	En 1058.50 m. en línea quebrada con Relleno Sanitario y Cd. Deportiva Neza.
Al Poniente:	En 1084.00 m. en línea quebrada con la Colonia El Sol.



Colonia El Sol

Relleno Sanitario

Deportivo Neza

Av. Bordo de Xochiaca

CROQUIS DE UBICACIÓN

Topografía y Configuración:

Topografía plana y trazo ortogonal de calles.

Características Panorámicas:

Urbanas.

Servicios y/o Restricciones:

Ninguna.

Densidad Habitacional Permitida:

Se estima H4, 400 hab/ha.

Intensidad de Construcción Permitida:

Se recomienda baja, hasta 1.5 veces el área del terreno



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO :

IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Uso Actual y Tipos de Construcción.

Se trata de una casa habitación de calidad económica y tipo moderno, desarrollada en dos niveles, cuenta con un tipo constructivo y la distribución siguiente: Planta Baja: Estancia, comedor, vestíbulo, estudio, cocina, desayunador, un baño completo, cuarto de lavado, jardín posterior, jardín al frente del predio, patio de servicio posterior, patio-cochera al frente del predio, pasillo de circulación y escalera; Planta Alta: Recámara principal, tres recámaras más, baño completo y pasillo de circulación.

Tipo I: Casa Habitación de Interés Social con acabados descripción del Edo. de México. (en el D.F. sería H022)

Número de Niveles:	Dos.	Estado de Conservación	Nuevo.
Calidad y Clasificación		Edad de la Construcción	0 años.
De la Construcción:	Económica.		
Unidades Rentables:	Una, la casa en su conjunto	Vida Útil Remanente	70 años con
Calidad de Proyecto:	Buena		mantenimiento constante

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Obra Negra

Cimentación:	Losa de cimentación en concreto reforzado.
Estructura:	A base de muros de carga confinados con dadas y castillos de concreto reforzado.
Muros:	De block de concreto 10 x 20 x 40.
Entrepisos:	De concreto reforzado realizado en claros cortos.
Techos:	Losa plana con ligera pendiente para drenaje elaborada en concreto reforzado armada en claros cortos.
Azotes:	Impermeabilizada con cuatro capas: bases con hoja asfáltica + tres capas de felpa, con chafián en contorno de la misma.
Bardes:	De block de 10 x 20 x 40 cm con una altura promedio de 2+565 metros con aplanado pulido de cemento arena y pintura vinílica.

Revestimientos y Acabados Interiores.

Aplanados:	Yeso a regla y tirol planchado en interiores, mortero cemento arena en exteriores.
Plafones:	De tirol rústico.
Lambrines:	Azulejo de pasta de piso a techo en dos baños y en cocina.
Pisos:	Loseta de cerámica en patios, patios de adoceto
Escaleras:	De concreto reforzado con escalones forrados en granito.
Pintura:	Vinílica y de aceite en general.
Recubrimientos	
Especiales:	No tiene.
Carpintería:	En puertas de intercomunicación y closets, tipo tambor con triplay madera pino.



CAPÍTULO IV



UNAM

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

Inst. Hidrosanitaria:	Ocultas y proyectadas para el desalojo de aguas negras y jabonosas con tubos de PVC y albañal. El abastecimiento y distribución de agua potable es con tubería de cobre y galvanizada. Calentador de gas de 40 lts.; muebles sanitarios de económica calidad.
Inst. Eléctrica:	Ocultas con salidas normales, adecuadas a su uso actual.
Herrería:	Ventanas y cancelos con herrería tubular de aluminio natural y en perfiles comerciales.
Vidriería:	Predomina la sencilla en ventanas y cancelos.
Cerrajería:	De calidad económica en chapas y cerraduras.
Fachada:	Anterior: mortero cemento arena y pintura vinílica. Posterior: con mortero cemento arena. Principal: con pasta. Zaguán de lamina acanalada y marquesina a dos aguas cubierta con teja de barro.
Instalaciones	
Especiales, Obras	Cisterna con equipo de bombeo.
Complementarias:	

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO

Los valores utilizados en el presente estudio son producto de: En el caso del terreno de la investigación realizada en el mercado abierto de bienes raíces, así como de el considerado adecuado a las características y equipamiento urbano con que cuenta la región donde se desplanta el inmueble de acuerdo a lo previsto en la cedula de valores por metro cuadrado para la colonia y el estudio comparativo del avaluo residual. En el caso de las construcciones e instalaciones especiales, de diversas consultas con publicaciones especializadas, especialistas en construcción como:

	Para el tipo 1	\$/m ²
Costos Edición Nacional (BIMSA SOUTHAM), Enero 1997.		1,938.35
Vivienda de interés social.		
Catálogo Nacional de Costos (PRISMA), Enero 1997.		2,288.00
Ing. Raúl González Melendez. Vivienda de interés social.		
Costos por metro cuadrado de construcción, Ing. Leopoldo Várela Alonso, vivienda de interés social, Enero 1997.		1,862.18

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VALORES

	\$/m ² .
Promedio aritmético redondeado:	2,000.00
Mediana:	1,938.35
Moda ± \$20.00	No hay
Media geométrica redondeado.	2,000.00
Media armónica redondeado.	2,000.00

Para el caso que nos ocupa y debido a las condiciones de calidad del inmueble y al tipo constructivo descrito, considero como valor a aplicar, el analizado por el Catálogo de Costos Prisma redondeado.

2,280.00

El demérito que se aplica es por edad y estado de conservación, que en este caso es nulo por ser nueva la vivienda.

Los datos de mercado investigados serían afectados por un factor de comercialización que se estima en 95% para venta y rentas, de acuerdo a las características de zona y tipo de inmueble en particular.



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

VII.- VALORES

Del Terreno:

Lote Tipo Predominante: 200.00 m².Valores de Calle o de Zona: 180.00 \$ / m²

Nota: La abreviación de los factores para el Estado de México es diferente pero no su definición, en el anexo se muestra su equivalencia con la del D. F.

F.Fr = 1.0	F.Ar = 1.0	F.Fo = 1.0	F.Tr = 1.0	F.Ub = 1.0	F.To = 1.0
Fracción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Coefficiente	Motivo del Coeficiente	Valor Parcial
Única	200.00	180.00	1.00	F.to	32,000.00
Valor Unitario Medio de Terreno					Total 32,000.00

De las Construcciones:

$$FEd = (0.1xVP) + (0.9x(VP - E)) / VP = (0.1x70) + (0.9x(70-0)) / 70 = 0.00$$

$$FCo = 1.00$$

Tipo	Descripción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
I	Interes Social (H022)	297.20	2,250.00	0.00%	2,250.00	668,700.00
suma					Total	668,700.00

De las Instalaciones Complementarias

Descripción	Cantidad	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
Barda	76.00 m ²	200.00	0.00%	200.00	15,200.00
Cisterna	6.00 m ³	950.00	0.00%	950.00	5,700.00
Jardín	36.00 m ²	15.00	0.00%	15.00	540.00
Patio adocroto	96.00 m ²	120.00	0.00%	120.00	11,520.00
SUMA					32,960.00

Valor Físico Directo: \$ 733,660.00

VIII.- AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Rentas Mensuales Efectivas: No produce, se estimarán en base a tipo constructivo

Tipo	Superficie o Cantidad	\$/m ²	Renta Mensual
Interés Social (H022)	297.20	12.50	3,715.00
Cochera	1.00		200.00
			3,915.00

Bruta Total Mensual, Estimada y Redondeada		\$	3,900.00
Importe de Deducciones (Redondeada)	25.00%	\$	975.00
Renta Neta Mensual		\$	2,925.00
Renta Neta Anual		\$	35,100.00
Capitalizando la Renta Neta Anual al Tipo de Interés Aplicable al caso.	8%		
Resulta un valor de Capitalización de:		\$	438,750.00

NOTA: La descripción de las deducciones y tasa de interés para capitalizar rentas, se anexa en la siguiente hoja.

Valor de Capitalización de: \$ 438,750.00



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

A) DEDUCCIONES		
a) Vacíos:	\$62 50	2.78%
b) Impuesto Predial (Base Renta):	\$112 20	4.89%
c) Servicio de Agua (En su caso):	\$30 00	1.33%
d) Conserv. Mantenimiento:	\$60 00	2.67%
e) Administración:	\$50 00	2.22%
f) Energía Electric (En su caso):	\$180 00	7.11%
g) Seguros:	\$0 00	0.00%
h) Otros:	\$50 00	2.22%
i) Depreciación Fiscal:	\$2 923.58	129.64%
j) Deduct. Fiscales (b+c+d+e+f+g):	\$412 20	18.32%
k) Impuesto sobre la renta:	\$34 00	1.51%
SUMA (a+h+j+k):	\$558 70	24.83%
EN NÚMEROS REDONDOS		25.00%

B) CALCULO PARA INDICE DE CAPITALIZACIÓN	
Renta:	3.720 0
Deducciones:	930 0
Renta neta mensual:	2.790 0
Renta neta anual:	33.480 0
Tasa neta:	5.12%
Valor de capitalización (base mercado):	653.840 0
Desocupados meses:	1
años:	1
Conservación en %:	2.67%
Agua cada n° años:	1
otro monto:	\$30 00
otro:	2%
Terreno: % del valor comercial:	4.36%
Renta: % del valor comercial:	0.53%
Valor catastral por rentas:	286.218 8

Tasa de interés por capitalización de acuerdo a la Circular 1201 de la Comisión Nacional Bancaria conforme a las características de edad, uso, calidad del proyecto, vida probable, ubicación y la zona de ubicación del inmueble aneado.

C) TAZA DE CAPITALIZACIÓN

CONCEPTO:	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%
EDAD (AÑOS):	0-5 1.00	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
CONSERVACIÓN:	Nuevo 1.00	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Malo	Muy Malo	Ruinosa
USO EN GENERAL:	Optimo 1.00	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Adec.	Regular	Deficiente	Malo	Sin Uso
PROYECTO:	Optimo 1.00	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pesimo
VIDA ÚTIL REMANENTE:	> 50 1.00	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
UBICACIÓN EN LA MANZANA:	Manzanero	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Residencial	Esquina Residencial	Intermedio Comercial	Intermedio Residencial	Interior Comercial	Interior Residencial
ZONA DE LA UBICACIÓN:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
USO DE SUELO:	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria	Suburbana
CAPITALIZACIÓN:	1.1429	1.2143	1.2860	1.3571	1.4286	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
SUMAS:	3.4287	0.0000	0.0000	2.7142	0.0000	0.0000	3.1428	0.0000	0.0000

Capitalización aplicable al caso: 9.285%

CONCLUSIÓN DEL INTERÉS PARA LA OBTENCIÓN DE LA CAPITALIZACIÓN

B) MÉTODO	6.12%	PRO-MEDIO DE REFERENCIA	7.20%
C) MÉTODO	9.285%	A UTILIZAR =	6.00%



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

IX.- RESUMEN

Valor Físico o Directo	\$	733,660.00
Valor de Capitalización de Rentas	\$	438,750.00
Valor de Mercado en Números Redondos	\$	653,840.00
Valor Comercial en Números Redondos	\$	734,000.00

X.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

Considerando el objetivo del avalúo, el uso del suelo permitido y la investigación del mercado inmobiliario de ofertas, concluimos que el valor del inmueble en cuestión corresponde al valor físico determinado.

XI.- CONCLUSIÓN

Valor Comercial en Números Redondos : \$ 734,000.00

SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS PESOS 00/100 M.N.

ESTA CANTIDAD REPRESENTA EL VALOR COMERCIAL AL DÍA:

TRECE DE ENERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE

XII.- VALOR REFERIDO

VALOR CATASTRAL VIGENTE O FISCAL

\$

VALUADOR

FERNANDO SEUZ OSORIO ZUNIGA

REG. C.N.B. 0000

REG. TESORERÍA D.D.F. V-0000

REG. IGECM 0000-0000

BANCA X S.A.

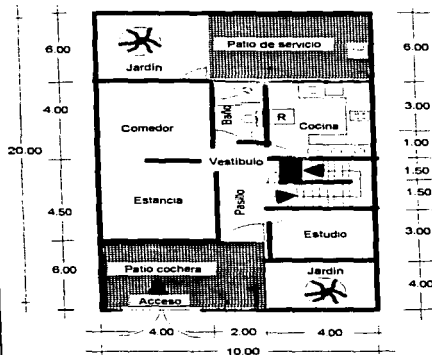
División Fiduciaria

Reg. Tesorería D.D.F. S-00

INMUEBLES.



CROQUIS DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA

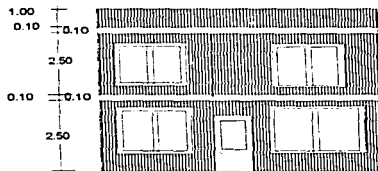


Cotas en metros
Croquis sin escala

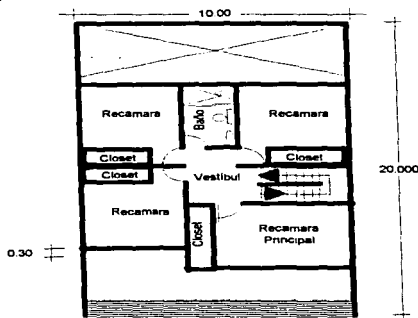
Planta Baja	m ²
a) Estancia	18.00
b) Comedor	16.00
c) Cocina	16.00
d) Baño	6.00
e) Pasillo Interior	6.00
f) Vestibul	4.00
g) Patio Cochera	36.00
h) Patio de serv	60.00
i) Jardin	16.00
j) Pasillo Exterior	12.00
k) Marquesina	6.60

Planta Alta	
l) Recamaras	68.00
m) Baño	6.00
n) Vestibulo	8.00
o) Marquesina	6.60

Planta Alta



Frente interior





U.N.A.M.

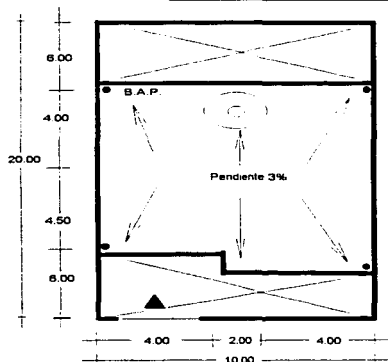
CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TIPO :

CROQUIS DE DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA



● Bajada de aguas pluviales B.A.P. ●

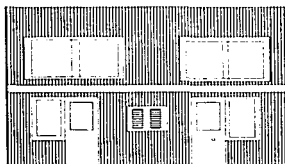
Frete posterior

Cotas en metros
Croquis sin escala

	m ²
Superficies	
Planta Baja	196.60
Planta Alta	88.60
Escaleras	12.00
Proy. Horizon	
Sup. Const.	297.20



Frete exterior



proyección marquesina



CAPÍTULO IV

**RESUMEN DE AVALUO PARA LA DECLARACIÓN
DEL IMPUESTO SOBRE TRASLACIÓN DE DOMINIO**

DECLARACIÓN DE VALORES																	
PROPIETARIO ANTERIOR S/P				S/P													
PROPIETARIO ACTUAL S/P				S/P													
DATOS GENERALES																	
UBICACION DEL INMUEBLE																	
NOMBRE DE LA CALLE				NUM EXT.		NUM INT.	CÓDIGO POSTAL										
SEGUN SEA EL CASO							57200										
COLONIA		LOCALIDAD O POBLACION		MUNICIPIO		ENTIDAD FEDERATIVA											
EL SOL				NEZAHUALCOYOTL		ESTADO DE MEXICO											
NUM DE EDIFICIO		NUM DEPARTAMENTO O LOCAL		CLAVE CATASTRAL		Ob 02 547 000 000											
USO ACTUAL		CASA HABITACION															
DESCRIPCION DEL TERRENO																	
COLINDANCIAS:		NORTE SUR ORIENTE PONIENTE		M CON M CON M CON M CON		Según sea el caso.											
SUPERFICIE DEL TERRENO				138.00 M ²													
VAL DE REF.		FRAC-	SUPER-	FACTORES DE AJUSTE			VALOR FRACCION										
MUN	ZON	IMZA	FICIE	VALOR	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10			
87	07	UNICA	200.00	150	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
INDIVISO (CONDOMINIO)														VALOR DEL TERRENO \$		32,000.00	
DESCRIPCION DE LOS DEMERITOS DE TERRENO:																	
DESCRIPCION DE LA CONSTRUCCION																	
TIPO EDIFICACION		SUPERFICIE	VALOR UNITARIO COMO NUEVO	DEMÉRITO	VALOR UNITARIO UTILIZADO		VALOR PARCIAL										
HAB INT	SOCIAL	297.20	2,250.00	0%	2,250.00		668,700.00										
VALOR DE LA CONSTRUCCION \$														668,700.00			
INSTALACIONES ESPECIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS																	
NUM	DESCRIPCION		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR U. C. NUEVO	DEMÉRITO	VALOR UNITARIO UTILIZADO	VALOR PARCIAL									
I	BARDAS		M2	76.00	200	0%	200	15,200.00									
II	CISTERNA		M3	6.00	950	0%	950	5,700.00									
III	JARDIN		M2	36.00	15	0%	15	540.00									
IV	PATIO ADOPRETO		M2	96.00	120	0%	56	11,520.00									
VALOR TOTAL DE INSTALACIONES														32,960.00			
VALOR TOTAL \$														733,660.00			
DESCRIPCION DE DEMERITOS DE CONSTRUCCION:		SON POR EDA, ESTADO DE CONSERVACION, INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANITARIAS.															
RESUMEN DE VALORES		CONCLUSION															
		VALOR FISICO O DIRECTO \$														733,660.00	
		VALOR POR CAPITALIZACION \$														438,750.00	
		VALOR DE MERCADO \$														653,840.00	
		VALOR COMERCIAL \$														734,000.00	
DATOS DEL PERITO VALUADOR																	
NOMBRE		FERNANDO SEUZ OSORIO ZUNIGA															
NUM. REGISTRO IGCEM																	
FECHA DE AVALUO		13 DE ENERO DE 1997															
FOLIO DEL AVALUO		TESISPROFCA2															
FIRMA DEL PERITO																	

DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE LOS DATOS CORRESPONDEN AL AVALUO PRACTICADO.

INGENIERIA CIVIL. 109



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGÓN

CASA TIPO 3

4.3.3 AVALÚO COMERCIAL DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES CASA TIPO DUPLEX

I.- ANTECEDENTES

FECHA: 13 DE ENERO DE 1997

Institución que practica el avalúo: Banco X.

Solicitante: Fernando Seuz Osorio Zuñiga

Domicilio del Solicitante: Manzana 18 Lote 20 2a Sección Unidad Habitacional Ermita Zaragoza, Iztapalapa México D.F. C.P. 09180

Inmueble que se Valúa: Casa habitación tipo duplex

Régimen de Propiedad: Privada

Propietario del Inmueble: No proporcionado.

Domicilio del Propietario: No proporcionado

Ubicación del Predio: Colonia El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Propósito del Avalúo: Determinar valor comercial

Nº de Cuenta Predial: 087 02 547 000 000

Nº de Cuenta del Agua: 087 02 547 000 000

Valuador: Fernando Seuz Osorio Zuñiga.

Reg. C.N.B. Registro IGCECM: **Reg. Tesorería D.F.:**

II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS

Clasificación de la Zona: Popular con servicios completos **Uso del Suelo Permitido:** Habitacional H4

Servicios Municipales: Completos. redes de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, calles y avenidas asfaltadas con banquetes y guarniciones de concreto, abundante transporte urbano, servicio telefónico privado

Densidad de Población: Normal 100 %

Tipo de Construcción: Casas habitación en uno y dos niveles, de calidad económica

Dominante: Casas habitación en uno y dos niveles, de calidad económica

Vías de Acceso e Importancia: Av. Bordo de Xochiaca de primer orden

III.- TERRENO

TRAMO DE CALLES, CALLES TRANSVERSALES, LIMITROFOS Y ORIENTACIÓN:

Al Norte colinda con la vía del ferrocarril México-Puebla, el lado del terreno que va al poniente colinda con Calle 38 de la Colonia El Sol, hacia el Oriente colinda con el Relleno Sanitario Zona Oriente y Ciudad Deportiva Neza y hacia el Sur cierra el terreno la Av. Bordo de Xochiaca

F.F.C.C. México-Puebla

MEDIDAS Y COLINDANCIAS SEGÚN:

Datos calculados.

SUPERFICIE TOTAL SEGÚN:

Datos calculados.

Superficie: 101490.00 m² Según datos calculados.

Al Noreste: En 108.50 m. con F.F.C.C. México-Puebla

Al Suroeste: En 203.50 m. con Av. Bordo de Xochiaca

Al Oriente: En 1056.50 m. en línea quebrada con Relleno Sanitario y Cd. Deportiva Neza.

Al Poniente: En 1094.00 m. en línea quebrada con la Colonia El Sol.



Colonia El Sol

Relleno Sanitario

Deportivo Neza

Av. Bordo de Xochiaca

CROQUIS DE UBICACIÓN

Topografía y Configuración:

Topografía plana y trazo ortogonal de calles.

Características Perimétricas:

Urbanas

Servicios y/o Restricciones:

Ninguna

Densidad Habitacional Permitida:

Se estima H4, 400 hab/ha

Intensidad de Construcción Permitida:

Se recomienda baja hasta 1.5 veces el área del terreno



U.N.A.M.

CAPÍTULO IV



CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Uso Actual y Tipos de Construcción.

Se trata de una casa habitación de calidad económica y tipo moderno, desarrollada en dos niveles, cuenta con un tipo constructivo y la distribución siguiente: Planta baja; Estancia, comedor, estudio, cocina, medio baño, patio de servicio, jardín, patio cochera, pasillo de circulación y escalera; Planta alta: Recámara principal, dos recámaras más, vestíbulo y baño completo.

Tipo I: Casa Habitación de Interés Social descripción del Edo. de México. (en el D.F. sería H022)

Número de Niveles:	Uno y azotea.	Estado de Conservación	Nuevo.
Calidad y Clasificación		Edad de la Construcción	0 años.
De la Construcción:	Económica.		
Unidades Rentables:	Una, la casa en su conjunto.	Vida Útil Remanente	60 años con
Calidad de Proyecto:	Buena		mantenimiento constante

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Obra Negra

Cimentación:	Losa de cimentación en concreto reforzado.
Estructura:	A base de muros de carga confinados con dadas y castillos de concreto reforzado.
Muros:	De block de concreto 10 x 20 x 40.
Entrepisos:	De concreto armado en claros cortos.
Techos:	Losa plana de concreto armada en claros cortos.
Azoteas:	Impermeabilizada con cuatro capas: bases con hoja asfáltica + tres capas de felpa, con chaffán en contorno de la misma.
Bardas:	De block de 10 x 20 x 40 cm con una altura promedio de 2.5 metros con aplanado pulido de cemento arena y pintura vinílica

Revestimientos y Acabados interiores.

Aplanados:	Parcialmente yeso a regla y tirol planchado en interiores, mortero cemento arena en exteriores.
Plafones:	De tirol rústico
Laminados:	Azulejo de pasta de piso a techo en el baño y en cocina.
Pisos:	Loseta de cerámica económica en interiores, patos de adocreto
Escaleras:	De concreto armado con recubrimiento de granito
Pintura:	Vinílica y de aceite en general.
Recubrimientos Especiales:	No los tiene.
Carpintería:	En puertas de intercomunicación y closets, tipo tambor con triplay madera pino.



U.N.A.M..

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TIPO 1

Inst. Hidrosanitaria:	Ocultas y proyectadas para el desalojo de aguas negras y jabonosas con tubos de PVC y albañal. El abastecimiento y distribución de agua potable es con tubería de cobre y galvanizada. Calentador de gas de 40 lts.; muebles sanitarios de económica calidad.
Inst. Eléctrica:	Ocultas con salidas normales, adecuadas a su uso actual.
Herrería:	Ventanas y cancelas con herrería tubular de aluminio natural y en perfiles comerciales.
Vidriería:	Predomina la sencilla en ventanas y cancelas.
Cerrajería:	De calidad media en chapas y cerraduras.
Fachada:	Anterior: mortero cemento arena y pintura vinílica. Posterior: con mortero cemento arena. Principal: con pasta. Zaguá de lamina acanalada y marquesina a dos aguas cubierta con teja de barro.
Instalaciones Especiales, Obras Complementarias:	Cisterna con equipo de bombeo.

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO

Los valores utilizados en el presente estudio son producto de: En el caso del terreno de la investigación realizada en el mercado abierto de bienes raíces, así como de el considerado adecuado a las características y equipamiento urbano con que cuenta la región donde se desplanta el inmueble de acuerdo a lo previsto en la cedula de valores por metro cuadrado para la colonia y el estudio comparativo del avaluo residual. En el caso de las construcciones e instalaciones especiales, de diversas consultas con publicaciones especializadas, especialistas en construcción como:

	Para el tipo I	\$/m ²
Costos Edición Nacional (BIMSA SOUTHAM), Enero de 1997.		1,930.35
Vivienda de interés social.		
Catálogo Nacional de Costos (PRISMA), Enero de 1997.		2,285.00
Ing. Raúl González Melendez. Vivienda de interés social.		
Costos por metro cuadrado de construcción, Ing. Leopoldo Várela Alonso,		1,862.18
Vivienda de interés social, Enero de 1997.		

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VALORES

	\$/m ² .
Promedio aritmético redondeado:	2,000.00
Mediana:	1,930.35
Moda ± \$20.00	NO HAY
Media geométrica redondeado.	2,020.00
Media armónica redondeado.	2,010.00

Para el caso que nos ocupa consideramos como valor a aplicar el del promedio aritmético redondeado:

2,000.00

El demérito que se aplica es por edad y estado de conservación, que en este caso es nulo por ser nueva la vivienda.

Los datos de mercado investigados serían afectados por un factor de comercialización que se estima en 90% para venta y rentas, de acuerdo a las características de zona y tipo de inmueble en particular.



U.N.A.M.

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TIPO 1

VII.- VALORES

Del Terreno:

Lote Tipo Predominante: 200.00 m²Valores de Calle o de Zona 160.00 \$ / m²

Nota: La abreviación de los factores para el Estado de México es diferente pero no su definición, en el anexo se muestra su equivalencia con la del D. F.

F.Fr = .71	F.Ar = 1.0	F.Fo = 1.0	F.Tr = 1.0	F.Ub = 1.0	F.To = .71
Fracción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Coficiente	Motivo del Coficiente	Valor Parcial
Unica	200.00	160.00	0.80	FTo	25,600.00
INDIVISO	0.50		0.50		12,800.00
Valor Unitario Medio de Terreno. 64.00					Total 12,800.00

De las Construcciones:

$$FEd = (0.1xVP) + (0.9x(VP - E))/VP = (0.1x60) + (0.9x(60-0))/60 = 0.60$$

FCo = 1.00

Tipo	Descripción	Superficie m ²	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
1	Interes social (H022)	126.00	2,000.00	0.00%	2,000.00	252,000.00
	suma	126.00			Total	252,000.00

De las Instalaciones Complementarias

Descripción	Cantidad	Valor Unitario \$/m ²	Demérito	V. Unitario Neto	Valor Parcial
Barda	80.00 m ²	200.00	0.00%	200.00	16,000.00
Cisterna	6.00 m ³	950.00	0.00%	950.00	5,700.00
Jardín	36.00 m ²	15.00	0.00%	15.00	540.00
Patio adocroto	34.00 m ²	120.00	0.00%	120.00	4,080.00
SUMA					26,320.00

Valor Físico Directo:

\$ 291,120.00

VIII.- AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Rentas Mensuales Efectivas: No produce, se estimarán en base a tipo constructivo

Tipo	Superficie o Cantidad	\$/m ²	Renta Mensual
Interés social (H022)	126.00	15.00	1,890.00
Cochera	1.00		200.00
			2,090.00

Bruta Total Mensual, Estimada y Redondeada		\$	2,100.00
Importe de Deducciones (Redondeada)	25.00%	\$	525.00
Renta Neta Mensual		\$	1,575.00
Renta Neta Anual		\$	18,900.00
Capitalizando la Renta Neta Anual al	8%		
Tipo de Interés Aplicable al caso,			
Resulta un valor de Capitalización de:		\$	236,250.00
Valor de Capitalización de:		\$	236,250.00



CAPITULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO

A) DEDUCCIONES		
a) Vacíos	\$83.33	4.17%
b) Impuesto Predial (Base Renta)	\$113.30	5.61%
c) Servicio sin Agua (En su caso)	\$30.00	1.50%
d) Conserv. Mantenimiento	\$70.00	3.50%
e) Administración	\$50.00	2.50%
f) Energía Electric. (En su caso)	\$100.00	5.00%
g) seguros	\$0.00	0.00%
h) Otros	\$20.00	1.00%
i) Depreciación Fiscal	\$0.00	0.00%
j) Deduc. Fiscales (b+c+d+e+f+g)	\$363.20	18.11%
k) Impuesto sobre la renta	\$34.00	1.70%
SUMA (a-h+i+k)	\$499.53	24.95%
EN NUMEROS REDONDOS		25.00%

B) CALCULO PARA INDICE DE CAPITALIZACIÓN		
Renta:		1.500 (
Deducciones:		375 (
Renta neta mensual:		1.125 (
Renta neta anual:		13.500 (
Tasa neta:		5.19
Valor de capitalización (base mercado)		259.875 (
Desocupados	meses	
	años	
Conservación en %	cada n° años	3.50%
Agua	monto	\$30.0
otros		1%
Terreno : % del valor comercial		4.62%
Renta : % del valor comercial		0.72%
Valor catastral por rentas:		115.410 (

Tasa de interés por capitalización de acuerdo a la Circular 1201 de la Comisión Nacional Bancaria conforme a las características de edad, uso, calidad del proyecto, vida probable, ubicación y la zona de ubicación del inmueble analizado

DATOS	
Valor de renta mensual en la zona:	1.690.0
Renta anual:	19.200 (
Valor de inmuebles similares en la zona	277.200 (
Tasa bruta:	6.93%
Tasa neta:	5.19%

C) TAZA DE CAPITALIZACIÓN

CONCEPTO:	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%
EDAD (AÑOS):	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
CONSERVACION:	puntos: 1.00	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Maló	Muy Maló	Ruinas
USO EN GENERAL:	puntos: 1.00	Óptimo	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Adec.	Regular	Deficiente	Maló
PROYECTO:	puntos: 1.00	Óptimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Maló
VIDA UTIL REMANENTE:	puntos: 1.00	> 50	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20
UBICACION EN LA MANZANA	puntos: 1.00	Manzanero	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Residencial	Esquina Comercial	Intermedio Residencial	Intermedio Residencial	Interior Comercial
ZONA DE LA UBICACION:	puntos: 1.00	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria
USO DE SUELO	puntos: 1.00	Exclusiva	Residencial	Muy Bueno	Buena	Media	M. Baja	Baja	Proletaria
CAPITALIZACIÓN:	puntos: 1.1429	1.2143	1.2860	1.3571	1.4286	1.5000	1.5714	1.6429	1.7143
SUMAS:	3.4287	0.0000	1.2860	1.3571	2.8572	0.0000	1.5714	0.0000	0.0000

Capitalización aplicable al caso: 10.500%

CONCLUSION DEL INTERÉS PARA LA OBTENCIÓN DE LA CAPITALIZACIÓN

B) MÉTODO	5.19%	PROMEDIO DE REFERENCIA	7.85%
C) MÉTODO	10.50%	A UTILIZAR =	8.00%



CAPÍTULO IV



U.N.A.M.

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO DUPLEX

IX.- RESUMEN

Valor Físico o Directo	\$	291,120.00
Valor de Capitalización de Rentas	\$	236,250.00
Valor de Mercado en Números Redondos	\$	278,000.00
Valor Comercial en Números Redondos	\$	291,500.00

X.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

Considerando el objetivo del avalúo, el uso del suelo permitido y la investigación del mercado inmobiliario de ofertas, concluimos que el valor del inmueble en cuestión corresponde al valor de mercado determinado.

XI.- CONCLUSIÓN

Valor Comercial en Números Redondos : \$ 291,500.00

DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS PESOS 00/100 M.N.

ESTA CANTIDAD REPRESENTA EL VALOR COMERCIAL AL DÍA:

TRECE DE ENERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE

XII.- VALOR REFERIDO

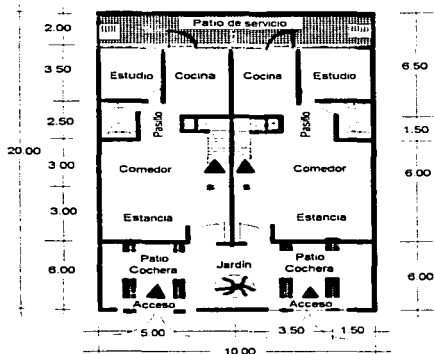
VALOR CATASTRAL VIGENTE O FISCAL

\$

VALUADOR

FERNANDO SEUZ OSORIO ZUNIGA
REG. C.N.B. 0000
REG. TESORERÍA D.D.F. V-0000
REG. IGECM 0000-0000
INMUEBLES.

BANCA X S.A.
División Fiduciaria
Reg. Tesorería D.D.F. S-00

**CROQUIS DE DISTRIBUCION ARQUITECTONICA**

Cotas en metros
Croquis sin escala

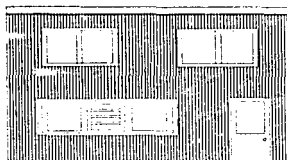
Planta Unica m²

a) Estancia	15.00
b) Comedor	12.60
c) Recamaras	31.25
d) Cocina	11.25
e) 1.5 Baño	12.50
f) Patio Cochera	24.00
g) Patio de servicio	10.00
h) Jardín	6.00
i) Pasillo	3.75
j) Vestibulo	15.80
k) Estudio	8.75
m) Marquesina	3.00

Áreas para cada casa**Construcciones**

Planta Baja	63.00
Planta Alta	63.00
Sup. total	126.00
Sup. Terreno	100.00

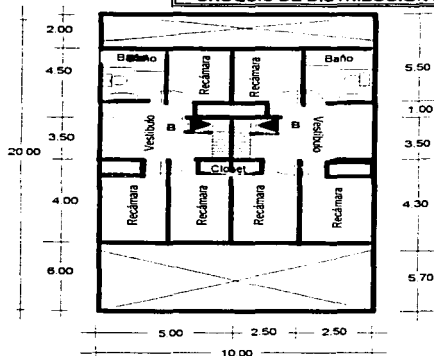
Indiviso 50%

**Frete interior****Frete posterior**

Los frentes son para cada casa



CROQUIS DE DISTRIBUCION ARQUITECTÓNICA



Frente exterior

Cotas en metros

Croquis sin escala

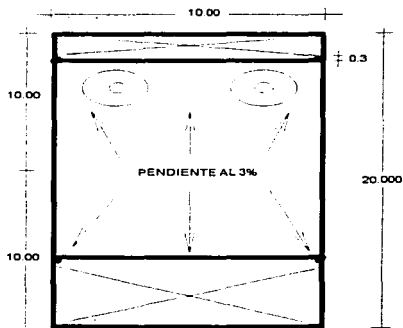
proyección domo

proyección marquesina



closet

• B.A.P. Bajada de aguas pluviales



CAPÍTULO IV

RESUMEN DE AVALUO PARA LA DECLARACIÓN
DEL IMPUESTO SOBRE TRASLACIÓN DE DOMINIO

DATOS GENERALES													
PROPIETARIO ANTERIOR S/P				PROPIETARIO ACTUAL S/P									
NOMBRE DE LA CALLE				UBICACIÓN DEL INMUEBLE				NUM EXT		NUM INT		CÓDIGO POSTAL	
SEGUN SEA EL CASO												57200	
COLONIA				LOCALIDAD O POBLACIÓN				MUNICIPIO		ENTIDAD FEDERATIVA			
EL SOL				NEZAHUALCOYOTL				ESTADO DE MÉXICO					
NUM DE EDIFICIO				NUM DEPARTAMENTO O LOCAL				CLAVE CATASTRAL					
								08 02 547 000 000					
USO ACTUAL				CASA HABITACION									
DESCRIPCIÓN DEL TERRENO													
COLINDANCIAS:				NORTE M CON				Según sea el caso.					
				SUR M CON									
				ORIENTE M CON									
				PONIENTE M CON									
SUPERFICIE DEL TERRENO				200.00									
VAL DE REF		FRACCIÓN		SUPERFICIE		VALOR UNITARIO		FACTORES DE AJUSTE				VALOR FRACCIÓN	
MUN	ZON	MZA						F fr	F ar	F fo	F ir	F ub	F to
87	07		UNICA	200.00		160		80	1.0	1.0	1.0	1.0	80
												25,800.00	
INDIVISO (CONDOMINIO)				0.5				VALOR DEL TERRENO \$				12,800.00	
DESCRIPCIÓN DE LOS DEMERITOS DE TERRENO:													
DESCRIPCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN													
TIPO EDIFICACIÓN		SUPERFICIE		VALOR UNITARIO COMO NUEVO		DEMERITO		VALOR UNITARIO UTILIZADO		VALOR PARCIAL			
HAB INT SOCIAL		126.00		2,000.00		0%		2,000.00		252,000.00			
				VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN \$				252,000.00					
INSTALACIONES ESPECIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS													
NUM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	CANTIDAD	VALOR U C NUEVO	DEMERITO	VALOR UNITARIO UTILIZADO	VALOR PARCIAL				
I	BARDA			M2	80.00	200	0%	200	16,000.00				
II	CISTERNA			M3	6.00	950	0%	950	5,700.00				
III	JARDIN			M2	36.00	15	0%	15	540.00				
IV	PATIO ADOPCRETO			M2	34.00	120	0%	58	4,080.00				
				VALOR TOTAL DE INSTALACIONES				26,320.00					
				VALOR TOTAL \$				291,120.00					
DESCRIPCIÓN DE DEMERITOS DE CONSTRUCCIÓN:				SON POR EDAD, ESTADO DE CONSERVACION, INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANITARIAS.									
CONCLUSIÓN													
RESUMEN DE VALORES		VALOR FISICO O DIRECTO \$								291,120.00			
		VALOR POR CAPITALIZACION \$								236,250.00			
		VALOR DE MERCADO \$								278,000.00			
		VALOR COMERCIAL \$								291,500.00			
DATOS DEL PERITO VALUADOR													
NOMBRE				FERNANDO SEUZ OSORIO ZUNIGA				FIRMA DEL PERITO					
NUM REGISTRO IGCEM													
FECHA DE AVALUO				13 DE ENERO DE 1997									
FOLIO DEL AVALUO				TESISPROFASADUPLX									
DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE LOS DATOS CORRESPONDEN AL AVALUO PRACTICADO.													



U.N.A.M..

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TÍPIC

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

DESCRIPCIÓN	TEL. INF.	\$	\$ FC=0.95	\$/m ²
1.- Casa habitación con 4 recámaras, baño, sala, comedor, garaje, teléfono, tanque estacionario y cisterna, todos los servicios, 200.00 m ² de terreno, 150.00 m ² de construcción, aprox. a un costado de Alameda Oriente, Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		385,000.00	365,750.00	2,300.00
2.- Casa habitación de 3 recámaras, sala comedor, garaje, terraza, 170.00 m ² de terreno y 170.00 m ² de construcción. Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		360,000.00	342,000.00	2,000.00
3.- Casa habitación de 3 recámaras, sala comedor, garaje, cisterna, 200.00 m ² de terreno y 145.00 m ² de construcción. Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		315,000.00	299,250.00	2,100.00
4.- Casa habitación de 3 recámaras, sala comedor, garaje, dos baños completos, 200.00 m ² de terreno y 180.00 m ² de construcción. Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		300,000.00	285,000.00	1,800.00
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				
MEDIA				2,100.00
MEDIANA				2,100.00
MODA				NO HAY
MEDIA GEOMÉTRICA				2,000.00
MEDIA ARMÓNICA				2,000.00
VALOR DE MERCADO				2,100.00
(promedio de los índices estadísticos)				
VALOR A UTILIZAR POR ESTADO Y CONDICIONES MAS CERCANAS				
AL CASO QUE NOS ASISTE (PROMEDIO DE CASOS 1 y 3)				2,200.00
FUENTE	DATOS DE CAMPO, SEGUNDA MANO			



U.N.A.M.

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TIPOGRAFICA

INVESTIGACIÓN DE RENTAS

DESCRIPCIÓN	TEL. INF.	\$	\$ FC=0.95	\$/m²
1.- Casa habitación con 3 recámaras, baño, sala, comedor, garaje, teléfono, todos los servicios, 200.00 m² de terreno, 160.00 m² de construcción, aprox., a un costado de Av Xochitla, Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		2,250.00	2,137.50	13.36
2.- Casa habitación de 3 recámaras, sala, comedor, garaje, teléfono, dos baños completos, 220.00 m² de terreno y 180.00 m² de construcción, Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		1,900.00	1,805.00	11.28
3.- Casa habitación de 3 recámaras, sala, comedor, garaje, cisterna, teléfono, 200.00 m² de terreno y 145.00 m² de construcción, Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		2,200.00	2,090.00	13.06
4.- Casa habitación de 3 recámaras, sala, comedor, garaje, dos baños completos, 200.00 m² de terreno y 160.00 m² de construcción, Ubicada en la Col. El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.		2,100.00	1,995.00	12.47
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				12.54
MEDIA				12.77
MEDIANA				NO HAY
MODA				12.52
MEDIA GEOMÉTRICA				12.49
MEDIA ARMÓNICA				12.50
VALOR DE MERCADO (promedio de los índices estadísticos)				

FUENTE

DATOS DE CAMPO, SEGUNDA MANO



U.N.A.M.

CAPÍTULO IV

CAMPUS ARAGON



CASA TIPO 1

MEMORIA FOTOGRAFICA

Foto N° 1



Foto N° 2



Estado actual del terreno que se urbanizara con todos los servicios .

Ubicado en : Avenida Bordo de Xochiaca, Colonia El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México, C.P. 57200



CAPÍTULO IV



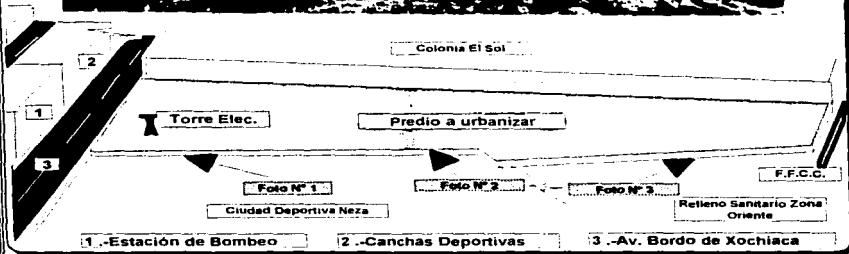
UNAM

CAMPUS ARAGON

CASA TIPO 1

MEMORIA FOTOGRAFICA

Foto N° 3



Estado actual del terreno que se urbanizará con todos los servicios .

Ubicado en : Avenida Bordo de Xochiaca, Colonia El Sol, Municipio de Ciudad Nezahualcoyotl, Estado de México, C.P. 57200



4.4 RESUMEN FINAL

TESIS PROFESIONAL

FECHA: Enero/ 1997

1.- ANTECEDENTES

Solicitante del Avalúo: Fernando Seuz Osorio Zuñiga
 Propietario: No proporcionado
 Bienes que se valúan: Terreno y casas habitación tipos 1, 2 y 3
 Localización de los bienes: Avenida Bordo de Xochiaca, Colonia El Sol Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl Estado de México, C.P. 57200
 Objetivo del Avalúo: Determinar el valor comercial.
 Fecha del Avalúo: 13 de Enero de 1997 con vigencia hasta el 13 de Julio de 1997.
 Valuador: Fernando Seuz Osorio Zuñiga.
 Reg. C.N.B. y V. Reg. - Tesorería D.D.F.
 Reg. IGCEM Especialidad Inmuebles

2.- INFORMES

- 2.1 - El Gobierno del estado se compromete a dejar el terreno listo para la urbanización, (sensiblemente plano).
 2.2 - El proyecto se realizaría en cuanto el relleno sanitario zona oriente llegue al fin de su vida útil (aproximadamente 2 años), lapso en el cual se concluirán los trabajos de entubamiento del drenaje semiprofundo que atraviesa el terreno en cuestión.
 2.3 - El Gobierno del Estado de México fue el que realice y proporcione la distribución urbana.
 2.4 - La presente tesis pretende dar por medio de la valuación inmobiliaria, los elementos de análisis para un proyecto real, no solo en el aspecto matemático, sino con comentarios que aporten una visión más amplia al realizar un proyecto de estas dimensiones.
 2.5 - Los bienes que se valúan son los que se relacionan en los avalúos anteriores.
 2.6 - Los terrenos con dos frentes o más no se considero el factor que los incrementa, por que de acuerdo a quién pague primero tendra derecho de escoger su predio

3.- OBSERVACIONES

- 3.1 - La tesis pretende dar una idea clara de la forma en que actualmente se realizan los avalúos de inmuebles, así como su utilización como herramienta para el Ingeniero Civil, ya que facilita y da nociones para presupuestos y con ello la forma en que un proyecto se puede resumir y que la variación del tiempo es sencillamente salvable con solo actualizar los valores del mercado e índices de la construcción.
 3.2 - Los bienes incluidos en este dictamen corresponden a los propuestos por un servidor, en función de comodidad y máximo aprovechamiento de los lotes.
 3.3 - No habiéndose constatado la propiedad legal del predio en cuestión y tampoco se investigaron gravámenes o reservas de dominio que puedan existir sobre estos.
 3.4 - El avalúo se practico con los precios que reglan en el mercado durante el mes de Noviembre de 1996, usando el peso mexicano como moneda.
 3.5 - No se tomaron en cuenta descuentos especiales por parte de los proveedores.

4.- CÉDULA DE VALORES.

ITEM	CONCEPTO	V.R.N. \$	V.N.R. \$	V.U.R. Años	
1.00	Casa Habitación tipo 1, desarrollada en un nivel, con 115.80 m ² de construcción.	292,000.00	292,000.00	60	
2.00	Casa Habitación tipo 2, desarrollada en dos niveles, con 297.20 m ² de construcción.	611,300.00	611,300.00	70	
3.00	Casa Habitación tipo 3, desarrollada en un nivel y bajo el concepto de casa duplex, con 126.00 m ² de construcción.	291,500.00	291,500.00	60	
4.00	Terreno \$/m ² incluyendo todos los servicios de urbanización.	160.00	160.00	*****	

SUSCRIPCIÓN

**5.- DEFINICIONES**

5.1.- VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO (V.R.N.): Es el valor de cotización o estimado de mercado para equipos iguales o equivalentes en su caso.

5.2.- VALOR NETO DE REPOSICIÓN (V.N.R.): Se entiende como el valor que tienen a partir del valor de reposición nuevo corregido por los factores de depreciación (D.F.) debido a: la vida consumida respecto a su vida útil, estado de conservación y grado de obsolescencia relativa para la empresa en cuestión. Y se deberá entender como el valor justo de mercado instalado. Para el estado y condiciones en que se encuentra.

5.3.- VIDA ÚTIL REMANENTE (V.U.R.): Se entiende como la vida que se estima tendrá el bien en el futuro dentro de los límites de eficiencia.

5.4.- VALOR COMERCIAL (V.C.): Se entenderá como el valor que tienen los bienes en el estado y condiciones que se encontraron; y se presenta cuando un comprador y un vendedor conocedores del valor de los bienes no están presionados para realizar la operación.

6.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

6.1.- El valor que se determina es bajo la base de investigación y cálculos realizados.

6.2.- En investigación de mercado se pudo constatar que la oferta es muy poca y no es equiparable a las condiciones que ventajosamente ofrece esta propuesta, ya que se tiene que en la zona el 95% de las construcciones ahí realizadas pertenecen al rubro de autoconstrucción, con lo cual se establece la confiabilidad y posibilidades que el proyecto ofrece, es decir el aspecto de seguridad y calidad que un técnico ofrece.

6.3.- El mercado de rentas está sufriendo los estragos de la crisis y con lo cual este parámetro se cae y no ofrece ninguna cercanía con la realidad y es por ello que se optó por el valor determinado del método de valor físico.

7.- CONCLUSIÓN

7.1.- Sin excepción se trata de bienes que son y fueron diseñados para un uso específico (casas habitación), pero que además cumplieran con los lineamientos que el Reglamento de Construcción del Estado de México exige.

7.2.- La afirmación anterior se hace porque las condiciones de seguridad se tienen muy presentes, y el mercado de potenciales compradores deben de tener la confiabilidad que un técnico les ofrece y que las casas fueron propuestas para gente de escasos recursos pero con familias numerosas.

7.3.- Esos potenciales compradores se ven afectados por la falta de liquidez, el aumento de precio de los insumos y a un costo crediticio muy alto del dinero, es decir es una actividad económica totalmente congelada en el momento actual.

7.4.- En base a las consideraciones anteriores y a la calificación que obtuvieron por edad, instalaciones, ingeniería y estado de conservación. Se concluyen los valores que se relacionan en la cédula de correspondiente.

7.6.- El valor que se determina es bajo el concepto de valor comercial, basado en los estudios, investigaciones y cálculos realizados.

7.7.- Se aplicaron los métodos que la C. N. B. y V. especifica y el que rige en todos los casos fué el de valor físico por las condiciones actuales del país.

VALUADOR

FERNANDO SEUZ OSORIO ZUÑIGA
Reg. C.N.B. y V. 0000
Reg. Tesorería D.D.F. V-0000
Reg. IGECOM 0000 0000
Especialidad: Inmuebles.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La valuación inmobiliaria presenta diversas características que la hacen ser muy útil en medida que se cuente con experiencia que nos conduzca a una perfecta interpretación de los datos que se están obteniendo, porque tiene mucho que ver la situación económica que se viva, así como el lugar y el motivo de realización del avalúo, esto es que si los indicadores económicos lo dictan podemos obtener precios elevadísimos por el grado de deseabilidad y por el contrario si no hay un mercado donde colocar el producto, los valores se caen de una manera importante, esto como ejemplo.

Durante la realización del proyecto note que la valuación es una herramienta útil al profesional calificado y que como en el caso que se presento para el desarrollo pleno de la técnica valuatoria, se observa claramente que el predio es para una población proletaria y que nos lleva a la realización de casas de interés social, pero; esto no coincide con la realidad ya que las dimensiones del lote tipo son muy grandes y con lo cual si se trata de sacar el mayor beneficio constructivo se eleva el precio y debido a esto las hace inaccesibles para el bolsillo de la gente a la que está destinada.

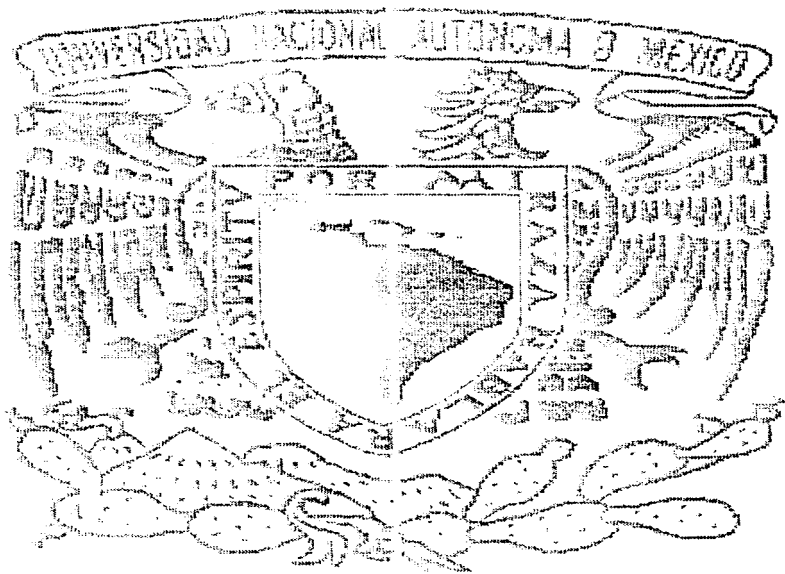
Las casas que propuse se tuvo el cuidado de que fueran en determinado momento construidas por etapas y en un momento crezcan de acuerdo a las necesidades de cada familia, todo esto también cuidando que cumplan con los requerimientos, normas y reglamentos que den la mejor funcionalidad y comodidad, así como de que ofrecieran una seguridad y estabilidad debido al tipo de suelo en que estarían desplantadas, en caso de que fueran construidas, es decir casas con dimensiones adecuadas y que en un determinado momento se recurra a métodos constructivos de bajo peso.

Como vemos la Valuación inmobiliaria nos sirve para determinar la forma en que pueden ser sacados los mejores beneficios no solo de terrenos, casas, locales comerciales, oficinas etcétera, además podemos empezar a pensar en la forma en que se venderán o financiar, ya que si conocemos el valor físico que nos cuesta hacer la casa y todos los gastos que se derogan por su comercialización, se pueden encontrar las mejores formas de financiamiento para su venta.



La valuación está necesitada de que en este país se tengan estadísticas precisas, de movimientos económicos y de un mercado inmobiliario sano entre otros; así como de una supervisión estricta de los planes parciales de desarrollo y programas para la vivienda, esto con el fin de que las poblaciones beneficiadas sean el máximo con el mínimo de desperdicio y de inconvenientes que dificulten su ejecución.

Además es importante que en la recolección de datos estadísticos que realiza el INEGI comience a preguntar sobre la manutención de la instalaciones diversas que componen una casa habitación, ya que estas son las que presentan deterioros y son las causantes de tragedias, no solo en vidas humanas sino como en el caso de los desperdicios de agua y la emanación de aguas negras que son focos de infección, con lo que se podría recurrir a planes de intercambio de instalaciones teniendo un valor de rescate para las usadas y beneficiaria a las empresas ya que se tendría un control para este intercambio.



ANEXO 1:





ANEXO I

Las presentes tablas sirven para determinar los factores que dan o una plusvalía al terreno por sus atributos que lo hacen merecedor de un mejor precio o de un demérito que es causa directa de condiciones adversas.

I.- Factor de zona (FZo): Es el factor que afecta el valor de un predio según su ubicación dentro de un área de valor específica. Para la aplicación de este factor se entenderá por calle moda a la calle cuyas características de tráfico vehicular, anchura y calidad de carpetas, anchura, calidad y mobiliario urbano de aceras y camellones, en su caso, se presenta con mayor frecuencia en el área de valor en donde se ubique el inmueble.

II.- Factor de ubicación (FUb): Es el factor que afecta el valor unitario medio correspondiente al área o corredor de valor en su aplicación a un predio, en función de la posición del mismo en la manzana en que se ubica.

III.- Factor de frente (FFr): Es el factor que afecta el valor unitario del área o corredor de valor al aplicarse a predios con menor frente del que autorizan los reglamentos correspondientes.

IV.- Factor de forma (FFo): Es el factor que afecta al valor unitario del área o corredor de valor en su aplicación a un predio de forma irregular, es decir, que no es de forma rectangular. El cuadrado se entenderá como un caso particular del rectángulo. Asimismo se entenderá por:

- a) Rectángulo inscrito (Ri): El mayor rectángulo que pueda inscribirse en un predio haciendo coincidir su frente con el, o uno de los frentes del predio.
- b) Áreas restantes (Ar): Aquellas áreas del predio que quedan fuera del rectángulo inscrito.
- c) Porción anterior (Pa): Aquella parte del rectángulo inscrito cuyo fondo no es mayor que tres veces el frente. Incluye además todos los rectángulos que puedan inscribirse en las áreas restantes que tengan frente a alguna vía de acceso.
- d) Porción posterior (Pp): Aquella parte del rectángulo inscrito que no es porción anterior.

Incluye además todos los rectángulos que pueden inscribirse en las áreas restantes sin frente a una vía de acceso

e) Áreas irregulares con frente a la calle (Ac): Aquellas áreas restantes con frente a alguna vía de acceso que no forman parte de la porción anterior.

f) Áreas irregulares interiores (Ai): Aquellas áreas restantes sin frente a alguna vía de acceso que no forman parte de la porción posterior.

V.- Factor de superficie (FSu): Es el factor que afecta al valor unitario del área o corredor, al aplicarse a un predio mayor de dos veces la superficie del lote moda. El lote moda es el lote cuyo tamaño se repite más en el área o en el corredor de valor.

VI.- Factor resultante de tierra (FRE): Es el factor que se obtiene de multiplicar los cinco factores señalados en este artículo

La Autoridad Fiscal realizará observaciones directas del mercado inmobiliario y con ellas elaborará las siguientes tablas

I.- La Tabla "A" Valores de Referencia de Suelo por Área de Valor Región Manzana" organizadas por delegación política del Distrito Federal. Cada área estará descrita por las regiones y manzanas catastrales que comprende. En la clave de cada área corresponde: la letra "A" que significa "área", los dos números iniciales que identifican a la delegación y los tres números



finale una secuencia de área dentro de la delegación. Cada área de valor se encontrará relacionada con el valor unitario de suelo que le corresponda, expresado en pesos.

II.- La Tabla B "Valores de Referencia de Suelo por Corredor de Valor" organizadas por delegación política del Distrito Federal. Cada corredor está descrito por el nombre principal de la vía y el tramo que comprende. En la clave de cada corredor la letra inicial "C" que significa "corredor", los números identifican a la delegación. La misma tabla vincula cada corredor con el valor unitario de suelo que le corresponde, expresado en pesos.

Nota: Los valores que indican las Tablas "A" y "B" son los mínimos que un valuador debe utilizar, pero cabe aclarar que hay casos en los que los valores expresados en estas tablas están fuera de la realidad y son rebasados por los valores que en una cierta zona se comercian por motivos de discapacidad; estas tablas mencionadas no se anexan por que pueden ser consultadas en su momento con los valores que imperen en la fecha de consulta y que se encuentran disponibles en la sede gubernamental que se examine

III.- La Tabla C "Factor de Eficiencia de Suelo" que especifica los factores referidos en el artículo 24 de este Manual, de la Construcción

IV.- La Tabla D "Usos de la Construcción". Cada uso tiene una clave alfabética y se desglosan los usos específicos que cada uno comprende a manera de ejemplo.

V.- La Tabla E "Rango de Niveles de la Construcción". Cada rango tiene una clave numérica o alfabética y se aportan en la tabla de ejemplos de construcciones para facilitar su entendimiento.

VI.- La Tabla F "Clase y Presentación de la Construcción". Cada clase tiene una clave, un nombre genérico y una descripción ejemplificativa que incluye características de los espacios construidos, servicios, pisos, muros, techos, fachadas e instalaciones para facilitar su entendimiento. Asimismo, cada presentación tiene una clave, un nombre genérico y una descripción ejemplificativa.

VII.- La Tabla G "Valores de Referencia de la Construcción por Uso, Rango de Niveles, Clase y Presentación" con los valores unitarios expresados en nuevos pesos.

VIII.- La Tabla H "Factores de Eficiencia de la Construcción" que especifica los factores referidos en el artículo 26 de este Manual.

IX.- La Tabla I "Claves para instalaciones especiales, obras complementarias y accesorios".

X.- Las Tablas complementarias que se requieran para la revisión de avalúos.

En tanto no se den a conocer nuevas tablas seguirán utilizándose, para la revisión, las últimas que se hubiesen difundido.



TABLAS DE EFICIENCIA DEL SUELO

TABLA "C"

FACTOR DE ZONA (FZo)

CARACTERÍSTICAS	(FZo)
- Único frente a la calle moda de la zona	1.00
- Ningún frente a calle superior a la calle moda y al menos uno a la calle moda.	1.00
- Al menos un frente a corredor de valor	1.00
- Sin frente a calle alguna	1.00
- Al menos un frente a calle superior a la calle moda o a un parque o plaza (y ninguno a corredor de valor).	1.20
- Único frente o todos los frentes a calle inferior a la calle moda.	0.80

FACTOR DE UBICACIÓN (FUb)

CARACTERÍSTICAS	(FUb)
- Sin frente a vía de circulación	0.70
- Con frente a una sola vía de circulación	1.00
- Con frente a dos vías de circulación	1.15
- Con frente a tres vías de circulación	1.25
- Con frente a cuatro a más vías de circulación	1.35

NOTA: Es importante mencionar que estos factores solo son validos para hasta 400 m² y solo esta cantidad se multiplicará por el factor que requiera el caso, y el excedente del predio solo será resultado del valor de tierra por la superficie excedente.

FACTOR DE FRENTE (FFd)

CARACTERÍSTICAS	(FFd)
- Frente igual o mayor a 7.00 metros	1.00
- Frente igual o mayor a 4.00 y menor a 7.00 metros	0.80
- Frente menor a 4.00 metros	0.60

NOTA: Los predios cuyo frente tenga como mínimo una dimensión de 6.90 metros se considerara con frente de 7.00 m



FACTORES DE EFICIENCIA DE SUELO

TABLA "C"

FACTOR DE FORMA (Ff _f)				
a) Para terrenos cuyo fondo sea igual o menor a tres veces el frente y cuya poligonal conforme ocho o menos ángulos: $Ff_f = \frac{R \cdot S_{to}}{S_{to}}$ R = Rectángulo inscrito S_{to} = Superficie total del predio				
b) Para terrenos cuyo fondo sea mayor a tres veces el frente o cuya poligonal conforme nueve o más ángulos:				
ESQUEMA	PORCIÓN	NOMBRE	EFICIENCIA	CLAVE
		Porción anterior	$EP_a = 1,00 \frac{SP_a}{S_{to}}$	EP_a = Eficiencia de la porción anterior del rectángulo inscrito SP_a = Superficie de la porción anterior S_{to} = Superficie total del predio
		Porción posterior	$EP_p = 0,70 \frac{SP_p}{S_{to}}$	EP_p = Eficiencia de la porción posterior EP_p = Superficie de la porción posterior S_{to} = Superficie total del predio
		Áreas irregulares con frente a la vía de acceso	$EA_c = 0,80 \frac{SA}{S_{to}}$	EA_c = Eficiencia de las áreas irregulares con frente a la vía de acceso SA_c = Superficie de las áreas irregulares con frente a la vía de acceso S_{to} = Superficie total del predio
		Áreas irregulares interiores	$EA_i = 0,50 \frac{SA_i}{S_{to}}$	EA_i = Eficiencia de las áreas irregulares interiores SA_i = Superficie de las áreas irregulares interiores S_{to} = Superficie total del predio
$EP_c = EP_a + EP_p + EA_c + EA_i$				

**FACTOR DE SUPERFICIE (FSu)**

$$Rlm = SLo / SLm$$

RLm = Relacion con el lote moda

SLo = Superficie del lote que se esta valuando.

SLm = Superficie del lote moda.

	RLm		FSu		RLm		FSu
0	hasta	2.0	1.00	11.1	a	12.0	0.80
2.1	a	3.0	0.98	12.1	a	13.0	0.78
3.1	a	4.0	0.96	13.1	a	14.0	0.76
4.1	a	5.0	0.94	14.1	a	15.0	0.74
5.1	a	6.0	0.92	15.1	a	16.0	0.72
6.1	a	7.0	0.90	16.1	a	17.0	0.70
7.1	a	8.0	0.88	17.1	a	18.0	0.68
8.1	a	9.0	0.86	18.1	a	19.0	0.66
9.1	a	10.0	0.84	19.1	a	20.0	0.64
10.1	a	11.0	0.82	20.1	y	más	0.62

NOTA: Cuando no se pueda determinar directamente el lote moda se recurrirá a la siguiente tabla:

CLAVE	TIPO	LOTE MODA (m ²)
H05	Habitacional hasta 50 hab/Ha	1,000
H1	Habitacional hasta 100 hab/Ha	500
H2	Habitacional hasta 200 hab/Ha	250
H4	Habitacional hasta 400 hab/Ha	125
H8	Habitacional plurifamiliar	600
H2S	Habitacional con servicios hasta 200 hab/Ha	250
H4S	Habitacional con servicios hasta 400 hab/Ha	125
H2I, H4I	Habitacional con industria mezclada	500
H2IS, H4IS	Habitacional industria mezclada y servicios	500
IV	Industria Vecinal	500
IA	Industria aislada	2,000

FACTOR RESULTANTE

$$FR_e = FZ_o \times FUb \times FFr \times FFO \times FSu$$

Nota: Para efectos de revision inicial, el factor resultante de tierra nunca sera menor de 0.60; y además debera utilizarse solo dos decimales para cada factor.

**USOS DE LA CONSTRUCCIÓN****TABLA "D"**

A ABASTO - Se refiere a las edificaciones o instalaciones destinadas al almacenamiento, vente y distribución de productos alimenticios. Comprende centros de acopio y transferencia de productos perecederos y bodega, silo, tolvas, almacenes de granos, de huevo, de lácteos, de abarrotos, centrales y módulos de abasto, rastros, frigoríficos y obradores.

B BAÑOS - Se refiere a las instalaciones destinadas a la higiene física de las personas. Comprende sanitarios públicos, saunas y similares.

C COMERCIO - Se refiere a las edificaciones destinadas a la compra-venta o intercambio de artículos de consumo y servicios. Comprende tiendas, panaderías, farmacias, boticas, droguerías, tiendas de autoservicio, tiendas departamentales, centros comerciales, venta de materiales de construcción y electricidad, ferreterías, maderías, vidrierías, venta de materiales y pinturas, renta y venta de artículos, maquinaria, refacciones, llantas, salas de belleza, peluquerías, tintorerías, sastrerías, laboratorios fotográficos, servicios de limpieza y mantenimiento de edificios, servicios de alquileres y en general todo tipo de comercios.

D DEPORTE - Se refiere a aquellas instalaciones en donde se practican ejercicios de acondicionamiento físico. Comprende centros deportivos, clubes, pistas, canchas, gimnasios, balnearios, albercas públicas y privadas, academias de aeróbicos y artes marciales, estadios, autodromos, plazas taurinas, arenas de box y luchas, velodromos, campos de tiro, centros de equitación y lienzos charros, así como instalaciones destinadas a actividades de esparcimiento.

E EDUCACION - Se refiere a las edificaciones destinadas a la enseñanza básica, media, superior, especial y de investigación. Comprende guarderías, jardines de niños, escuelas primarias, secundarias en general, escuelas técnicas de capacitación, preparatorias, institutos técnicos, vocacionales, universidades, escuelas normales, centros de estudio de postgrado, centros y laboratorios de investigación, institutos de estudios contables, de cómputo y similares.

F HABITACION CON COMERCIOS Y/O SERVICIOS EN PLANTA BAJA - Se refiere a las viviendas (con los elementos con que se le asocian) en construcciones de uso mixto que incluyen comercios, oficinas particulares, oficinas de gobierno, restaurantes y/o talleres en planta baja.

G GASOLINERAS - Se refiere a las edificaciones e instalaciones destinadas al abasto y suministro de combustible para vehículos o para uso doméstico e industrial. Comprende gasolineras e inmuebles de depósito y venta de gas líquido y combustibles.

H HABITACION - Se refiere a las edificaciones en donde residen individual o colectivamente las personas o familias y comprende todo tipo de vivienda a la que se incluyen los cuartos de servicio, patios, andadores, estacionamientos, garages, jaulas de tendido y elementos asociados a esta, también se incluyen orfanatorios, asilos, casas cuna y similares.

I INDUSTRIA - Se refiere a cualquier instalación o edificación destinada a ser fábrica o taller, relacionada con la industria extractiva, manufacturera, de ensamble, de bebidas, de alimentos, agrícola, pecuaria, forestal, textil, del calzado, química, televisiva, cinematográfica, electrónica y similares, también incluye las instalaciones para el almacenamiento de maquinaria, materias primas y productos procesados.

K COMUNICACIONES - Se refiere a las edificaciones o instalaciones destinadas a transmitir o difundir información, hacia o entre las personas. Comprende correos, telegrafos, teléfonos, estaciones de radio, televisores, cinematografía y similares. No se incluyen oficinas.

L HOTELES - Se refiere a las edificaciones destinadas a prestar servicio de alojamiento temporal, comprendiendo hoteles, moteles, albergues y similares.

M MERCADOS - Se refiere a las edificaciones e instalaciones públicas destinadas a la compra o intercambio de productos perecederos y comprende mercados, tianguis e instalaciones similares.



N OFICINAS PARTICULARES. - Se refiere a aquellas edificaciones destinadas al desarrollo empresarial. Comprende oficinas empresariales, corporativas, de profesionistas, sucursales bancarias y casas de cambio, también incluye las edificaciones o instalaciones destinadas a la seguridad de orden público.

N OFICINAS CON COMERCIO Y/O SERVICIOS EN LA PLANTA BAJA. - Se refiere a las oficinas privadas o de gobierno ubicadas en edificios de uso mixto que incluyen comercio, talleres de servicio o restaurantes en planta baja.

O OFICINAS DE GOBIERNO. - Se refiere a las oficinas de gobierno, representaciones exclusivas para ese uso y sus accesorios, así como edificios de uso mixto que incluyen vivienda, también incluye las edificaciones o instalaciones destinadas a la seguridad de orden público.

Q CULTURA. - Se refiere a las edificaciones o instalaciones destinadas al desarrollo de actividades de difusión o recreación de las manifestaciones culturales o artísticas. Comprende bibliotecas, salas de lectura, hemerotecas y archivos, galerías de arte, museos, centros de exposición, planetarios, observatorios, teatros, auditorios, cines, salas de conciertos, cinotecas, centros de convenciones, casas de cultura, academias de danza, música, pintura y similares.

R RESTAURANTES. - Se refiere a las edificaciones destinadas al consumo de alimentos y bebidas. Comprende cafeterías, fondas, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, videobares y centros nocturnos.

S SALUD. - Se refiere a aquellas edificaciones destinadas a la atención, tratamiento y rehabilitación de las personas afectadas por enfermedades o accidentes, comprende a las unidades médicas, clínicas, hospitales, sanatorios, maternidades, laboratorios clínicos y radiológicos, consultorios, centros de tratamiento de enfermedades crónicas y similares.

T TRANSPORTE. - Se refiere a las edificaciones e instalaciones destinadas al traslado de personas y bienes, así como a los espacios reservados para el resguardo y servicio de vehículos. Comprende a las terminales de autobuses foráneos, de carga, estacionamientos cubiertos y descubiertos, ya sean públicos o privados, encierros e instalaciones de mantenimiento de vehículos, terminales aéreas, helipuertos, estaciones de ferrocarril, embarcaderos, muelles y demás edificios de transporte.

U INFRAESTRUCTURA. - Se refiere a las edificaciones o instalaciones destinadas al alojamiento de equipos e instalaciones relacionadas con los sistemas de agua potable, drenaje, energía eléctrica, servicios de limpieza, disposición de desechos sólidos y similares.

V VELATORIOS. - Se refiere a las agencias funerarias, de inhumaciones, cementerios, mausoleos y similares.

Y IGLESIAS. - Se refiere a las edificaciones destinadas a la realización de actividades de culto religioso, comprende templo, capillas, iglesias, mezquitas, sinagogas y similares.

Z TALLERES DE SERVICIO. - Se refiere a las edificaciones e instalaciones destinadas a prestar servicios de reparación y conservación de bienes muebles y herramientas. Comprende talleres de reparación, lubricación, alineación y balanceo de vehículos, maquinaria, lavadoras, refrigeradores, bicicletas, vulcanizadoras, carpinterías, talleres de reparación de muebles y similares.



RANGO DE NIVELES DE LA CONSTRUCCIÓN
TABLA "E"

CLAVE	RANGO DE NIVELES	EJEMPLO
02	1 A 2	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, cultura, salud, industria, abasto
05	3 A 5	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, cultura, salud, industria, abasto
10	6 A 10	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, salud
15	11 A 15	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, salud
20	16 A 20	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, salud
99	21 O MAS	Habitación, habitación con comercios y/o servicios en planta baja, hoteles, comercio, deportes, oficinas, oficinas con comercio y/o servicios en planta baja, salud
RU	RANGO ÚNICO	Comercio, deporte, abasto, industria, comunicaciones y cultura.



TABLA "F"

a) USO HABITACIONAL

CLAVE	CLASE	DESCRIPCION
1	POPULAR	Espacios con alguna diferenciación por uso (comedor, recámara); servicios mínimos incompletos (sanitarios, de aseo y para la preparación de alimentos); con procedimientos y materiales constructivos elementales o inconclusos; con techos predominantemente de asbesto o similares; sin acabados o mínimos económicos; pisos de concreto con acabado de cemento escobillado o pulido; muros aparentes o algunos aplanados con mezcla, herrería y cancelería sencillas, vidrios pequeños y delgados; instalaciones básicas incompletas y/o visibles (eléctrica e hidráulica).
2	ECONOMICA	Espacios con diferenciación por uso (sala, comedor, recámara(s)). servicios mínimos completos (cocina, baño), con procedimientos y materiales constructivos formales; con estructura y techos y/o entrepisos de concreto armado, maderas, terrados, bóvedas y similares, con claros no mayores de 3.5 metros; acabados sencillos; pisos de mosaico de pasta, vinílicos, losetas, alfombras, muros aplanados con mezcla y/o con yeso y pintura, herrería y cancelería sencillas, vidrios pequeños y delgados; instalaciones mínimas completas (hidráulicas, sanitaria, eléctrica y de gas).
3	MEDIA	Espacios totalmente diferenciados por uso (sala, comedor, recámaras); servicios completos (cocina, baño(s)); con procedimientos y materiales constructivos de mediana calidad, con estructura y techos y/o entrepisos de concreto armado, maderas, terrados, bóvedas y similares, con claros no mayores de 4.0 metros; acabados de mediana calidad, pisos con losetas, mosaicos de pasta, azulejos, alfombras, muros aplanados con mezcla y/o con yeso y pintura, papel tapiz; herrería tubular de lamina y/o cancelería tubular de aluminio con perfiles sencillos, vidrios medio a doble y translúcidos en baños; instalaciones completas (hidráulica, sanitaria, eléctrica y de gas).
4	BUENA	Espacios totalmente diferenciados por usos e inclusion de áreas complementarias (sala de T.V. estudio, despacho); servicios completos (cocina, baño(s)) cuarto de servicio, patio, y área de lavandería), con procedimientos y materiales constructivos de buena calidad; con estructura y techos y/o entrepisos de concreto armado, maderas, terrados, bóvedas y similares, con algunos acabados de buena calidad, pisos de losetas, adoquines, maderas, terrazos, mármoles, azulejos, alfombras; muros aplanados con mezcla y/o con yeso y pintura, tirol, pastas, vinílicos, tapices, maderas, azulejos y mármoles, herrería y cancelería metálica, aluminio y/o maderas; vidrios medio doble y translúcidos y especiales; instalaciones completas y especiales integradas a la construcción.



CLAVE	CLASE	DESCRIPCIÓN
5	MUY BUENA	Espacios totalmente diferenciados por uso y presentando múltiples áreas complementarias (biblioteca, estudio, despacho, desayunador, terrazas, sala de juegos, gimnasio, alberca, vestidores, lavandería, planchado, cuarto de máquinas, cuartos de servicio, etc.); con procedimientos y materiales constructivos de muy buena calidad, con estructura y techos y/o entrepisos de concreto armado, maderas, terrados, bóvedas y similares, con algunos entrepisos a doble altura o más, sótanos y diversas escaleras, con acabados, accesorios y equipos de lujo, herrería y cancelería metálica, aluminio y/o maderas de alta calidad; vidrio doble, cristales, emplomados, acrílicos; profusión de instalaciones básicas y complementarias tales como tinas de hidromasaje, sonido ambiental, aire acondicionado o lavado, entre otros.

**CLASE****b) USO NO HABITACIONAL**

CLAVE	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	POPULAR O PRECARIA	Espacios sin diferenciación por uso; servicios incompletos o mínimos (sanitarios o de aseo); con procedimientos y materiales constructivos elementales o inconclusos; con techos predominantemente de laminas de secciones pequeñas metálicas, cartón, asbesto o similares; sin acabados o mínimos; pisos de tierra, padecerías o firmes de concreto; muros aparentes o algunos con aplanados de mezcla, herrería y cancelería sencilla, vidrios pequeños y delgados; servicios e instalaciones básicas incompletas y/o visibles (eléctrica e hidráulica). Incluye los usos no habitacionales que pudieran ubicarse en una edificación con uso habitacional de clase popular, tales como tiendas, talleres y servicios básicos. No incluye naves industriales, bodegas, mercados, centros comerciales y similares.
2	ECONÓMICA	Espacios con alguna diferenciación por uso (áreas de servicio, oficinas, bodegas, etc.); servicios básicos completos (sanitarios, de aseo); con procedimientos y materiales constructivos formales; con estructura de concreto armado o metálica; con techos de laminas de secciones pequeñas metálicas, asbesto y similares, de bóvedas y similares; con entresijos de concreto armado, prefabricados, maderas, terrados, bóvedas y similares; acabados aparentes o sencillos; pisos de materiales compactados, firmes de concreto, mosaicos de pasta, vinílicos, losetas; muros aparentes o con aplanados de mezcla y/o yeso y pintura; herrería y cancelería sencilla, vidrios pequeños y delgados; instalaciones básicas. Incluye los usos no habitacionales que pudieran ubicarse en una edificación con uso habitacional de clase económica tales como tiendas, talleres, locales comerciales y otros servicios.
3	MEDIA	Espacios diferenciables por su uso, con procedimientos y materiales constructivos y acabados de mediana calidad, con estructura metálica y/o prefabricados con alturas de entresijo mayores a 3 metros. y/o con estructura de concreto armado, prefabricados, maderas, terrados, bóvedas y similares; con acabados de mediana calidad, pisos de concreto y/o firmes con acabado pulido o escobillado, mosaicos de pasta, terrazos, vinílicos, losetas, alfombras; muros con acabado aparente y/o con aplanados de mezcla y/o yeso y pintura; herrería y cancelería de mediana calidad, con vidrios medios dobles y translúcidos; servicios e instalaciones completas y algunas especiales para el uso establecido.



CLAVE	CLASE	DESCRIPCIÓN
4	BUENA	Espacios totalmente diferenciados y adecuados a su uso e inclusión de usos no indispensables para el tipo de construcción, con procedimientos y materiales constructivos de buena calidad y acordes a sus necesidades; con estructura metálica y/o prefabricados con alturas de entrepiso o techo mayores de 3 metros y/o con estructura de concreto armado con alturas de entrepisos y techos de 2.30 metros o más; con techos de laminas estructurales de secciones regulares o grandes metálicas, asbesto y similares, de concreto armado, prefabricados, maderas, terrados, bóvedas y similares; con pisos de concreto armado y/o firmes reforzados, con acabados de buena calidad, losetas, adoquines, maderas, terrazos, mármoles, azulejos, alfombras, vinílicos; muros con acabado aparente y/o con aplanados de mezcla y/o con yeso y pintura, tirol, pastas, vinílicas, papel tapiz, maderas, azulejos, mármoles y algunos elementos decorativos; herrería y cancelería metálica, aluminio y/o maderas, vidrio medio doble, translúcidos y especiales; instalaciones completas y especiales integradas a la construcción.
5	MUY BUENA	Espacios amplios totalmente diferenciados y especializados a su uso, inclusión de usos no indispensables para el tipo de construcción, con procedimientos y materiales constructivos de alta calidad, con estructura metálica y/o prefabricados con alturas de entrepiso o techo mayores de 3 metros y/o con estructura de concreto armado con alturas de entrepisos y techos de 2.30 metros o más, con techos de laminas estructurales de secciones especiales metálicas, asbesto y similares, de concreto armado, prefabricados, maderas, terrados, bóvedas y similares, con pisos de concreto armado, prefabricados, maderas y terrados, bóvedas y similares, con entrepisos de concreto armado, prefabricados, maderas y terrados, bóvedas o similares; con acabados, accesorios y equipo de lujo; herrería y cancelería metálica, aluminio y/o maderas de alta calidad, vidrio doble, cristales y especiales, espejos, domos, vitrales, emplomados, acrílico; profusión de instalaciones básicas y complementarias.



VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN POR USO, RANGO DE NIVELES Y CLASE

TABLA "G"

CLAVE	USO	NÚMERO DE NIVELES	CLASE	VALOR UNITARIO/m ²
clave			clave	
H	HABITACIÓN	02	1 a 2	1 822.04
F	HABITACIÓN		2	1,251.65
	CON COMERCIO		3	1,830.54
	Y/O SERVICIOS		4	2,738.09
	EN PLANTA		5	4,088.69
	BAJA			
		05	3 a 5	1 N.A.
			2	1,333.40
			3	2,031.29
			4	3,034.64
			5	4,532.29
		10	6 a 10	1 N.A.
			2	1,499.65
			3	2,240.25
			4	3,709.17
			5	5,316.38
		15	11 a 15	1 N.A.
			2	N.A.
			3	2,281.61
			4	3,935.04
			5	5,316.38
		20	16 a 20	1 N.A.
			2	N.A.
			3	2,701.21
			4	4,460.53
			5	6,027.79
		99	21 o más	1 N.A.
			2	N.A.
			3	2,747.31
			4	4,537.36
			5	6,127.66
N.A.	NO APLICA			

Nota: El área sombreada pertenece a la matriz desarrollada en el Capítulo IV.



F.S.O.Z.



**VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN POR USO, RANGO
DE NIVELES Y CLASE
TABLA "G"**

CLAVE	USO	NUMERO DE NIVELES clave	CLASE clave	VALOR UNITARIO/m ²
L D C	HOTELES DEPORTES COMERCIO	02 1 a 2	1	1,003.35
			2	1,834.61
			3	2,738.09
			4	4,088.69
			5	6,107.69
		05 3 a 5	1	N.A.
			2	2,031.29
			3	3,034.64
			4	4,534.29
			5	6,769.93
		10 6 a 10	1	N.A.
			2	3,054.61
			3	4,125.57
			4	5,576.05
			5	7,532.05
		15 11 a 15	1	N.A.
			2	N.A.
			3	4,237.74
			4	5,726.63
			5	7,734.87
		20 16 a 20	1	N.A.
			2	N.A.
			3	7,243.18
			4	9,784.59
			5	11,958.77
		99 21 o más	1	N.A.
			2	N.A.
			3	7,489.02
			4	10,116.48
			5	12,364.42
		RU RANGO UNICO	1	N.A.
			2	2,275.59
			3	3,400.33
			4	5,078.22
			5	7,582.75
N.A.	NO APLICA			



VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN POR USO, RANGO DE NIVELES Y CLASE
TABLA "G"

CLAVE	USO	NUMERO DE NIVELES clave	CLASE clave	VALOR UNITARIO/m²	
S	SALUD	02	1 a 2	1	1,110.91
				2	1,499.65
				3	2,026.68
				4	3,026.95
				5	4,521.99
		05	3 a 5	1	N.A.
				2	1,162.52
				3	2,244.86
				4	3,355.77
				5	5,012.14
		10	6 a 10	1	N.A.
				2	2,045.11
				3	2,762.67
				4	3,733.76
				5	5,042.87
		15	11 a 15	1	N.A.
				2	N.A.
				3	3,137.58
				4	4,237.74
				5	5,726.63
		20	16 a 20	1	N.A.
				2	N.A.
				3	3,165.24
				4	4,274.61
				5	5,775.80
		99	21 o más	1	N.A.
				2	N.A.
				3	3,589.32
				4	4,274.61
				5	5,775.80
N.A.	NO APLICA				



VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN POR USO, RANGO
DE NIVELES Y CLASE
TABLA "G"

CLAVE	USO	NUMERO DE NIVELES	CLASE	VALOR	
		clave	clave	UNITARIO/m²	
O	OFICINAS	02	1 a 2	1	1,227.68
				2	1,834.61
				3	2,738.09
				4	4,088.69
				5	6,107.69
		05	3 a 5	1	N.A.
				2	1,839.22
				3	2,745.77
				4	4,099.45
				5	6,129.59
		10	6 a 10	1	N.A.
				2	2,280.20
				3	3,082.27
				4	4,603.43
				5	6,219.85
		15	11 a 15	1	N.A.
				2	N.A.
				3	3,833.63
				4	5,179.63
				5	6,997.33
		20	16 a 20	1	N.A.
				2	N.A.
				3	5,316.38
				4	7,181.72
				5	9,701.62
		99	21 o más	1	N.A.
				2	N.A.
				3	6,553.28
				4	8,851.92
				5	10,818.67
N.A.	NO APLICA				



VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN POR USO, RANGO DE NIVELES Y CLASE
TABLA "G"

CLAVE	USO	NUMERO DE NIVELES clave	CLASE clave	VALOR UNITARIO/m ²
I K Q A	INDUSTRIA COMUNICACIONES CULTURA ABASTO	02	1 a 2	1
				858.92
			2	1,049.45
			3	1,418.21
			4	1,917.58
			5	2,589.04
		05	3 a 5	1
				N.A.
			2	1,166.22
			3	1,573.40
			4	2,128.09
			5	2,874.84
		RU	RANGO UNICO	1
				N.A.
			2	1,299.90
			3	1,754.71
			4	2,372.39
			5	3,206.73
N.A.	NO APLICA			

FACTOR DE EDAD DE LAS CONSTRUCCIONES
TABLA "H"

$FE_d = \frac{0.100VP + 0.900(VP - E)}{VP}$	Donde: FE _d = Factor de edad.
	VP = Vida probable de la construcción nueva. E = Edad de la construcción.

VIDA PROBABLE DE LAS CONSTRUCCIONES

USO	C 1	L 2	A 3	V 4	E 5
H, F, D, O, Q, S y K	40	60	70	80	90
	30	40	50	70	90
	10	20	30	40	50
	30	30	50	70	90

NOTA: Para efectos de revisión inicial el valor de las construcciones, después de la aplicación de los factores de eficiencia, nunca será menor que el 60% del valor de las mismas consideradas nuevas, excepto en las construcciones precarias y/o ruinosas.

Cuando la construcción cuente con losas de concreto armado de cualquier tipo (planas, vigueta y bovedilla, reticulares y otras), su vida probable será la misma que la que corresponde a los usos H, F, L, D, O, Q, S y K.



FACTORES DE EFICIENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN
TABLA "H"

FACTOR DE GRADO DE CONSERVACIÓN : (FCo)			
CLAVE	GRADO DE CONSERVACIÓN	FACTOR	DESCRIPCION EJEMPLIFICATIVA
RU	RUINOSO	0.00	Alas construcciones que por su estado debieran ser demolidas se les considerará en este estado de conservación (elementos estructurales fracturados, partes destruidas, losas caídas, entre otros)
ML	MALO	0.80	Se considerarán en este estado las construcciones cuyos acabados estén desprendiéndose, la herrería este atacada por la corrosión, tenga gran cantidad de vidrios rotos, muebles sanitarios rotos o fuera de operación, algunos de los elementos divisorios o de carga se noten agrietados y en general se prevea la necesidad de reparaciones mayores para volverlos habitables en las condiciones propias de la categoría a la que pertenecen.
NO	NORMAL	1.00	Se considerarán en este estado, las construcciones que no presenten las categorías anteriores, aun pudiéndose apreciar en ellas humedad en muros y techos o necesidad de pintura en interiores, fachadas, herrería y en general que requiera solamente labores de mantenimiento para devolverles las condiciones de la categoría a la que pertenecen.
BU	BUENO	1.10	Se consideraran en este estado, las construcciones que notablemente hayan recibido un mantenimiento adecuado y que estén en perfectas condiciones para realizar la función del uso que les corresponde y de la categoría a la que pertenecen. *
			* Aplicable sólo cuando la edad del inmueble sea superior a 10 años

**INSTALACIONES ESPECIALES TABLA "I":**

CLAVE	CONCEPTO
IE01	Elevadores.
IE02	Montacargas.
IE03	Escaleras electromecánicas.
IE04	Equipo de aire acondicionado.
IE05	Equipo de lavado.
IE06	Sistema hidroneumático.
IE07	Riego por aspersión.
IE08	Albercas y chapoteaderos.
IE09	Sistema de sonido ambiental.
IE10	Calefacción.
IE11	Antenas Parabólicas.
IE12	Pozos artesianos.
IE13	Sistemas de Aspiración Central.
IE14	Bóvedas de seguridad.
IE15	Subestación eléctrica.
IE16	Sistemas de intercomunicación (interfon, portero eléctrico).
IE17	Pararrayos.
IE18	Equipos contra incendios.
IE19	Equipos de seguridad y circuitos cerrados de T. V.
IE20	Otros.

ELEMENTOS ACCESORIOS:

CLAVE	CONCEPTO
EA01	Horno en una panificadora.
EA02	Caldera en un hotel y baños públicos.
EA03	Deposito de combustible en plantas industriales.
EA04	Escuela de ferrocarril e industrias.
EA05	Pantalla de cinematógrafo.
EA06	Planta de luz de emergencia en un hospital.
EA07	Butacas en una sala de espectáculos.
EA08	Cámaras frigoríficas en rastros.

**OBRAS COMPLEMENTARIAS:**

CLAVE	CONCEPTO
OC01	Bardas, celosías.
OC02	Rejas.
OC03	Patios y andadores.
OC04	Marquesinas.
OC05	Pérgolas.
OC06	Jardines.
OC07	Fuentes y espejos de agua.
OC08	Terrazas y balcones.
OC09	Portones de operación eléctrica.
OC10	Antena maestra de T. V. y F. M.
OC11	Cocinas integrales.
OC12	Equipos de bombeo.
OC13	Gas estacionario.
OC14	Cisternas o aljibes.
OC15	Otros.

Factores utilizados por:

DISTRITO FEDERAL

FZo

FUb

FFr

FFo

FSu

FRe

Factor de:

Zona

Ubicación

Frente

Forma

Superficie

Resultante

ESTADO DE MÉXICO

F. Ir

F. Ub

F. Fr

F. Fo

F. Ar

F. To

Factor de

Irregularidad

Ubicación

Frente

Forma

Área

Total



F S O Z



ANEXO II

TABLA COMPARATIVA \$/m²

Nota: Manual del D.D.F. No se incluye en esta lista debido a que las tablas son las anteriores presentadas. Bimsa y \$/m² ocupan normalmente el 24 % de Costos de Indirectos y Prima 32 % por lo que se estandarizan en 30%.

Bimsa	\$/m ²	\$/m ² 30%	Prima	\$/m ²	\$/m ² 30%	Bms Bimsa Southern	\$/m ²	\$/m ² 30%
Vivienda de Interés Social con Acabados	1 331.42	1 395.84	Vivienda Unifamiliar de Interés Social	2 275.00	2 240.53	Vivienda de Interés Social con Acabados 40m ²	1 321.04	1 306.08
Vivienda de Interés Social con Acabados	1 902.99	1 995.07	Vivienda Unifamiliar de Interés Medio	2 919.00	2 874.77	Vivienda de Interés Social con Acabados 40m ²	1 656.48	1 636.60
Vivienda de Interés Medio	2 692.19	2 822.40	Vivienda Unifamiliar de Semisujeto	4 845.00	4 574.67	Vivienda de Interés Social con Acabados 40m ²	1 802.18	1 830.63
Residencia de Lujos	4 164.74	4 349.32	Vivienda Unifamiliar de Lujos	5 400.00	5 318.18	Vivienda de Interés Medio	2 657.97	2 675.66
Vivienda de Interés Social Cauterulap	1 422.48	1 491.29	Vivienda Multifamiliar de Interés Social	2 214.00	2 180.45	Residencia de Lujos	4 157.64	4 307.85
Edificio de Apartamentos de Interés Medio	2 480.98	2 601.03	Vivienda Multifamiliar de Interés Medio	2 944.00	2 899.39	Edificio de Apartamentos de Interés Medio 3 780.00 m ² 4 pisos más sótano con 1000m ² de estacionamiento	2 436.40	2 407.29
Edificio de Apartamentos de Lujos	3 878.12	4 066.83	Vivienda Multifamiliar de Lujos	4 778.00	4 705.61	Edificio de Apartamentos de Interés Medio 2 160.00 m ² 4 pisos con 500m ² de estacionamiento	2 372.12	2 343.65
Edificio de Oficinas de Nivel Medio	2 877.42	2 806.97	Vivienda Multifamiliar de Lujos	7 373.00	7 261.28	Edificio de Apartamentos de Interés Social 1 226.00 m ² 4 pisos en estacionamiento cubierto	2 226.07	2 259.63
Edificio de Oficinas de Nivel Medio Alto	3 715.81	3 895.40	Edificio de Oficinas de Interés Medio	3 286.00	3 236.21	Edificio de Apartamentos de Interés Social 1 168.00 m ² 4 pisos en estacionamiento cubierto	1 978.41	1 994.87
Hotel 3 estrellas (72 Cuartos)	3 028.73	3 175.28	Edificio de Oficinas de Lujos	6 747.00	6 644.77	Vivienda de Interés Social Cuartos de 34.3 m ² c/u	1 826.99	1 805.07
Escuela Edificio 2 niveles	2 903.38	3 042.83	Edificio de Oficinas de Superficie (estacionamiento)	9 991.00	9 839.67	Edificio de Apartamentos de Semisujeto de 18 063 en 8 pisos más sótano con 2 720m ² de estacionamiento	1 407.96	1 391.06
Nave Industrial	1 822.56	1 910.75	Hotel 3 Estrellas	3 450.00	3 397.73	Edificio 1 900m ² con 35 departamentos de Semisujeto en estacionamiento	3 268.35	3 248.89
Botique	1 242.29	1 302.40	Hotel 4 Estrellas	5 719.00	5 632.35	Edificio 8500 m ² en estacionamiento de lujo 97 m ² 27 pisos estacionamiento	3 618.97	3 576.54
Indirectos Considerados	0.24	0.30	Hotel 5 Estrellas	7 902.00	7 782.27	Hotel 3 Estrellas	2 889.28	2 921.51
En este Anexo se da un comparativo de costos por metro cuadrado de algunas de las diversas pñificaciones que hay en el medio para determinar estos valores para que se vea la diferencia significativa y la diferencia de que debe ser capaz el valorador para discernir y saber cual es el valor justo a aplicar según el caso de que se trate con el fin de no beneficiar u en su caso perjudicar al avalúo, a mayor experiencia disminuye el posible error en el valor utilizado			Hotel Gran Turismo	9 733.00	9 571.93	Hotel 5 Estrellas	3 349.93	3 306.79
			Escuela Bromatológica	5 976.00	5 845.45	Centro de convenciones	3 722.09	3 677.42
			Hospitales	6 601.00	6 500.88	Hotel 6 pisos de 7250 m ² de 135 camas y 15 cuartos en estacionamiento	2 947.43	2 912.06
			Nave Industrial Tipo 1	2 243.00	2 209.02	Edificio en 2 niveles para escuela de 4409 m ² 2 pisos y con exterior para 900 alumnos por turno	2 872.21	2 837.74
			Nave Industrial Tipo 2	3 203.00	3 139.41	Edificios varios		
			Casas y bungalows	2 233.00	2 176.62	Oficinas varias		
			Edificios	97.00	95.61	Comercios varios		
			Indirectos considerados	0.32	0.30	Depositos varios		
						Urbanización varios		
						etcétera		
						Indirectos Considerados	0.24	0.30



BIBLIOGRAFÍA:





BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- CURSO DE VALUACIÓN
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN A. C. Y LA SOCIEDAD
NORTEAMERICANA DE VALUADORES.
MÉXICO 1995
- 2.- CRITERIOS METODOLOGICOS PARA LA VALUACIÓN DE BIENES RURALES.
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN DE XALAPA A. C.
MÉXICO 1995
- 3.- CIRCULARES DE LA COMISIÓN NACIONAL BANCARIA.
NÚMEROS 1201, 1202 EDITADAS POR LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE APOYO, EN
COORDINACIÓN CON LA SUBDIRECCIÓN DE AVALÚOS Y SUPERVISIÓN DE
INMUEBLES.
- 4.- ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA.
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN A. C.
MÉXICO 1995
- 5.- CURSO DE VALUACIÓN: VALUACIÓN DE TERRENOS URBANOS.
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE LA VALUACIÓN
MÉXICO 1995
- 6.- CURSO DE VALUACIÓN: VALUACIÓN ESTADÍSTICA Y TEMAS DE ESTADÍSTICA
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN A. C.
MÉXICO 1995
- 7.- CURSO DE VALUACIÓN: LEGISLACIÓN.
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN A. C.
MÉXICO 1995
- 8.- CURSO DE VALUACIÓN: VALUACIÓN DE CONSTRUCCIONES.
EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE VALUACIÓN A. C.
MÉXICO 1995.
- 9.- ESTADÍSTICA GENERAL
HABER AND RUNYON
EDITADO POR EL FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO
MÉXICO 1972



10.- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE VALUACIÓN INMOBILIARIA Y DE LA AUTORIZACIÓN DE SOCIEDADES Y REGISTRO DE PERITOS VALUADORES.

EDITADO POR LA SECRETARIA DE FINANZAS DE LA TESORERÍA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL A TRAVÉS DE LA SUBSECRETARIA DE CATASTRO Y PADRÓN TERRITORIAL.
MÉXICO 1995.

11.- CURSO DE REHABILITACIÓN TOMO 3.- "LA VALORACIÓN"
EDITADO POR EL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID, ESPAÑA 1992

12.- BIBLIOTECA ATRIUM DE LA CONSTRUCCIÓN TOMO 5
MADRID ESPAÑA 1990.

13.- ADMINISTRACIÓN FINANCIERA (7º SEMESTRE C.P.)
C.P. JAIME A. ACOSTA ALTAMIRANO
C.P. GERARDO FRANCISCO. ORTIZ VALERO
PUBLICACIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES S. A. MÉXICO D. F. 1990

14.- COMO SE PROYECTA UNA VIVIENDA
ARQ. JOSE LUIS MOIA
EDICIONES GUSTAVO GILI MÉXICO 1990.

15.- COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACIÓN
ING. CARLOS SUÁREZ SALAZAR
EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO 1980, TERCERA REIMPRESIÓN

16.- TEMAS ESPECIALES DE VALUACIÓN.
ENFOQUE DE LA MATEMÁTICA VALUATORIA.
ING. JUAN ANTONIO GÓMEZ VELÁZQUEZ, MÉXICO 1995.

17.- TEMAS ESPECIALES DE VALUACIÓN.
EL AVALÚO POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.
ING. JUAN ANTONIO GÓMEZ VELÁZQUEZ, MÉXICO 1995.

18.- TEMAS ESPECIALES DE VALUACIÓN.
MATEMÁTICA VALUATORIA. FACTOR DE DEMÉRITO, PARA CONSTRUCCIONES EN BASE A LA EDAD DE USO, ESTADO DE CONSERVACIÓN E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELÉCTRICAS
ING. JUAN ANTONIO GÓMEZ VELÁZQUEZ, MÉXICO 1996.