

24
24



Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON

''VALUACION INTEGRAL INMOBILIARIA''.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO CIVIL
P R E S E N T A :
JOSE FRANCISCO LOBACO AMAYA

Asesor: Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

San Juan de Aragón

Edo. de México

1992



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E.

	PAGINA
CAPITULO I.	
INTRODUCCION	
Teoría de la valuación	1
Profesión valuatoria	2
Perfil del valuador	2
Métodos de valuación	3
Computación aplicada a la valuación	3
Antecedentes de la valuación en México	4
 CAPITULO II.	
MARCO TEORICO NORMATIVO	
Conceptos generales	12
Organismos reguladores	17
Responsabilidades de un perito valuador	21
Cronología de disposiciones más significativas en la regulación del trabajo valuatorio	23
 CAPITULO III.	
AVALUO FISICO	
Objetivo de la valuación	28
Destino de la valuación	28
Factores que afectan a la valuación	29
Factores que inciden en el valor de los inmuebles	33
El proceso valuatorio	35
Metodología recomendable a seguir para la valuación física de un inmueble	37
Metodología para la investigación de mercado	38
Valor físico o directo	
a) Del terreno	41
b) De las construcciones	44
c) De las instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias	51

	PAGINA
CAPITULO IV.	
AVALUO POR CAPITALIZACION DE RENTAS	
Definición	54
Factores	54
Características	55
Metodología recomendable a seguir para obtener el valor de capitalización de rentas de un inmueble	57
Deducciones	58
Criterios para determinar la tasa de capitalización	61
Valor comercial del inmueble.....	64
 CAPITULO V.	
VALUACION INTEGRAL INMOBILIARIA	
Características	66
Avalúo integral	67
Avalúo integral	
a) Del terreno	68
b) De las construcciones	80
c) De las instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias	89
Valor por capitalización de rentas	93
Valor comercial integral	94
 CAPITULO VI.	
SISTEMATIZACION DE LA VALUACION INTEGRAL INMOBILIARIA	
Paqueteria y programas propuestos	95
 CAPITULO VII.	
CONCLUSIONES	
Avalúo de casa habitación en una zona habitacional de tercer orden	109
Avalúo de un conjunto de viviendas y comercios en una zona de segundo orden	115

Avalúo de un departamento en condominio en una zona habitacional de primer orden con influencia comercial	122
Avalúo de un departamento en condominio en una zona habitacional de primer orden	128
Avalúo de un terreno baldío en una zona habitacional de segundo orden	134
Avalúo de una nave industrial en una zona habitacional de segundo orden con influencia de industria ligera	138
Avalúo de casa habitación en una zona moderna residencial económica media (Edo. Mex.).....	144
Avalúo de una bodega en una zona habitacional de primer orden con influencia comercial	150
Avalúo de una casa habitación en una zona moderna residencial media alta (Edo. Mex.)	156
Conclusiones generales	162
 BIBLIOGRAFIA	 164
 APENDICES	
A) Lineamientos técnicos establecidos en el manual de procedimientos	i
B) Normas que regulan la valuación	iv
C) Tablas para determinar el valor resultante del terreno	vii
D) Tablas referentes a las construcciones	x

I. INTRODUCCION.

TEORIA DE LA VALUACION

La valuación inmobiliaria, se ha rezagado con respecto a otras áreas de trabajo de la ingeniería civil, incluso se ha caído en el error de considerar la valuación como el simple hecho de fijar, de manera arbitraria, un valor estimado a cualquier inmueble, basándose exclusivamente en la opinión personal del profesionalista.

Para que un ingeniero pueda realizar avalúos de bienes inmuebles, es necesario que aplique toda una gama de conocimientos, dentro de las áreas de construcción, estructuras, sistemas, geotécnica, hidráulica, etc.; así como también poseer cualidades y hábitos, que de hecho adquiere en el ejercicio de la profesión valuatoria, como son el desarrollo de capacidad intuitiva y deductiva, ser sumamente observador y detallista, desarrollar inquietud y perseverancia en investigación, ser honesto, responsable, amable, etc.

En el ejercicio de la profesión valuatoria, el ingeniero está cotidianamente en contacto directo con profesionalistas de otras áreas, tales como arquitectos, abogados, sociólogos, economistas, administradores, contadores, etc., razón por la cual el ingeniero posee, o en su defecto, adquiere un amplio cúmulo de cultura y vasto conocimiento en las diversas áreas antes mencionadas.

La función que realiza un valuador es determinar, mediante una serie de cálculos y procesos aplicados con criterio profesional, el valor de un inmueble, para lo cual debe utilizar todas y cada una de las características mencionadas anteriormente; para de esta manera, no emitir su opinión personal, resultado de su experiencia, como un dictamen valuatorio, sino como un punto de partida para la realización correcta de el avalúo a dicho inmueble.

LA PROFESION VALUATORIA

La valuación concebida como profesión, es relativamente nueva, aún cuando como función data de hace muchos años; esto es motivo, por lo que se pretende mostrar el origen de la valuación y su desarrollo en México.

Originalmente un valuador podía ser cualquier persona que pudiera hablar de precios o emitir un valor y todas las personas decían que conocían de precios pero nadie sabía cómo determinar un valor. Al paso del tiempo los profesionistas que quisieron especializarse en la materia para tener un modo de vivir de ello, ya fuera parcial o completamente, fueron los precursores de la metodología y procedimientos que actualmente se conocen y se llevan a la práctica en la profesión especializada de Valuadores.

La valuación como una rama especializada de la ingeniería, emerge de la necesidad de resolver problemas cotidianos. Más aún, los principios de la valuación como ahora se conocen, han sido producto de razonamientos profundos de parte de los prácticos en esta materia que han tenido que resolver problemas concretos.

Los libros de texto que se conocen sobre la valuación, han sido escritos principalmente por autores extranjeros desde el siglo pasado, las publicaciones de cursos y talleres, así como folletos, en donde han reflejado sus experiencias en este ramo. Pero es la práctica profesional la que forma al profesionista a lo largo de los años y lo que le permite desarrollar técnicas prácticas, distintas al génesis de los libros y que transmite a los aprendices de esta disciplina.

PERFIL DEL VALUADOR.

En México, la formación del valuador es autodidacta, que requiere del conocimiento de varias disciplinas y aunque esta especialidad se ha dado principalmente en las diversas ramas de la ingeniería (ingeniería civil, mecánica, química, textil, industrial) y en la arquitectura, a la fecha no existe reconocimiento por parte de la Dirección General de Profesiones.

Todo ello ha dado pauta para que diversos organismos y entidades que requieren de la participación de los valuadores para el cometido de su función, emitan disposiciones técnicas y administrativas que regulen la práctica de esta actividad, tanto

en los criterios y metodologías a que debe sujetarse en la emisión de sus dictámenes, como en los requisitos que deben reunir las personas que aspiren a contar con el reconocimiento de alguna autoridad en particular.

MÉTODOS DE VALUACION

La intención principal al realizar el presente trabajo, es dar a conocer, y en su caso promocionar, esta rama de la Ingeniería Civil; mostrar en forma general su importancia dentro de las actividades de desarrollo de nuestro país; y principalmente, plantear los criterios por lo general utilizados en la valuación, cuidando de no caer en el error de presentar la valuación como el resultado único e inobjetable de una fórmula o de algún método estricto.

Hasta nuestros días, la valuación de inmuebles se realiza sin considerar algunos datos propios de el avalúo, que por consiguiente, constituyen un factor determinante en el valor de dicho inmueble.

La creación de un nuevo método, que considere todas las características que determinan e inciden en el valor de un inmueble, es la razón por la que se propone el sistema de valuación integral. Este procedimiento considera, a diferencia del método (llamémosle tradicional), todas las características que definen e identifican a cada inmueble en particular, estudiando cada una de dichas características e integrándolas en un factor que afecta directamente el valor del inmueble. Se ha tenido a bien designar este método con el nombre de **AVALUO INTEGRAL**, en el cual no se descartan los parámetros de la valuación tradicional, sino por el contrario, partiendo de los mismos como base, se complementa a manera de determinar el valor de un determinado inmueble de manera más real.

COMPUTACION APLICADA A LA VALUACION

En el capítulo correspondiente se explica de manera fácil y sencilla la importancia de la aplicación de la computación en la valuación inmobiliaria; haciendo referencia a algunos paquetes comerciales útiles para la realización de avalúos, la aplicación práctica de la hoja de trabajo matricial, y principalmente se presentan dos sistemas computacionales para la formulación y elaboración de avalúos, realizados en un sencillo lenguaje de

programación, donde solamente es necesario tener cierto conocimiento en el Área de valuación puesto que el programa es sumamente accesible.

ANTECEDENTES DE LA VALUACION EN MEXICO.

En el último cuarto del siglo pasado, una vez que se consolidó la República, se inició lentamente la recuperación económica del país, hasta que se afianzó durante el período de 30 años del gobierno del General Porfirio Díaz.

La actividad económica era en ese tiempo relativamente reducida, estando enfocada a la agricultura, minería, ferrocarriles, comercio y más aún a la industria.

Los créditos que otorgaban los escasos bancos existentes eran de tipo refaccionario o préstamo, no requiriéndose de avalúos comerciales como los que hoy se conocen, sino que ellos se otorgaban primordialmente basados en la confianza y honorabilidad de los acreditados; es decir, los créditos eran personales, basándose en los balances presentados.

Los préstamos hipotecarios sobre propiedades los concedían casi exclusivamente los particulares y bastaba para ello una apreciación hecha por un ingeniero o arquitecto de la propiedad por hipotecar, sin que se llegase a lo que hoy constituye un avalúo.

Los escasos avalúos que se practicaban en el siglo pasado eran los de carácter judicial, sin ceñirse a normas previamente establecidas, sino que en su mayor parte eran al leal saber y entender del perito designado.

Los trabajos de valuación inmobiliaria en nuestro país se iniciaron en las últimas décadas del siglo pasado, exclusivamente con fines tributarios del impuesto predial, que fué cuando se establecieron las bases para el Catastro de la Ciudad de México. La primera Ley del Catastro en el Distrito Federal fué publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 23 de Diciembre de 1896 y el Reglamento del Catastro fué publicado los días 14 y 15 de Febrero de 1899.

El Ing. Salvador Echegaray fué designado como primer Director del Catastro, y como tal procedió de inmediato a fijar las normas para la formulación de los avalúos catastrales, que desde su inicio hasta la fecha, son de carácter físico.

Para las construcciones se eliminaron los procedimientos de valuación tipo presupuestos, en los que había que calcular cantidades de obra y aplicar precios unitarios por cada renglón, por ser lentos y poco precisos. Por primera vez se clasificaron las construcciones por tipos y precios unitarios por metro cuadrado cubierto, y aplicando un demérito por su estado de conservación, lo que vino a agilizar la elaboración de los avalúos.

Durante el primer cuarto del presente siglo, el crédito con garantía hipotecaria era muy escaso, rara vez se otorgaba y cuando se concedía, no era tomando 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 lo que se tomaba en cuenta era el valor fiscal representado por las estimaciones catastrales, siempre atrasadas y lejanas de la realidad.

Funcionaba solamente un banco hipotecario denominado "Banco Internacional Hipotecario de México, S.A.", que operaba prestando en hipoteca sobre predios urbanos y principalmente rústicos. No se tienen noticias del procedimiento seguido en él para la estimación de los bienes, pero al parecer sus operaciones no tuvieron mucho éxito y se liquidó hace ya muchos años.

En 1925 se crea la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro (hoy ISSSTE), en beneficio de los empleados federales. Esta Institución tenía entre sus funciones la de otorgar crédito con garantía hipotecaria a los trabajadores de los Poderes de la Unión, con el fin de facilitarles la compra de sus casas habitación.

Al principio, los préstamos que Pensiones concedían para los indicados fines, no se basaban en avalúos, sino en meras opiniones de sus inspectores. Más adelante, como la experiencia demostraba que ese procedimiento no siempre daba resultados positivos, ya que algunos préstamos no quedaron suficientemente garantizados, se creó el Departamento de Valuación, con el objeto 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 al principio se mencionaron, pero ya con un criterio comercial; esto es, eran simples avalúos de carácter físico o directo, pero los valores se fijaban más en consonancia con la realidad del mercado inmobiliario, aunque estas estimaciones no fuesen desde entonces lo que técnicamente se designa como un avalúo comercial.

Avalúos para Bancos.

Más tarde el Gobierno de la República reestructuró el sistema bancario, fundando instituciones nacionales que cooperaron decisivamente al desenvolvimiento económico del México actual, gracias a las facilidades del crédito abiertas y de acuerdo con una moderna legislación sobre instituciones de crédito.

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 llenaban 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 entonces 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 una 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 crédito 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 aún 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 habla 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 fué confrontada por los bancos hipotecarios que se fundaron posteriormente a la Asociación Hipotecaria Mexicana, pero la resintieron en menor medida, porque sus primeras operaciones tenían como garantías casa 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 fué la valuación del edificio de La Nacional, primer "rascacielos" que se construyó en la Capital, con cimentación piloteada, situado en las esquinas de las Avenidas Juárez y San Juan de Letrán (hoy Eje Central Lázaro Cárdenas).

Por otra parte, la Asociación Hipotecaria Mexicana creó 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 Públicas S.A., se vió obligado al establecimiento de bases técnicas para la valuación y a la formación de un personal capacitado.

La escasez de valuadores que se resentía en México en 1935, obligó a las instituciones hipotecarias, tanto nacionales como privadas, a programar una selección de profesionistas capaces de asumir 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 ministraciones de fondos respectivos, en los casos en los cuales los prestamos 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-financieros básicos.

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

preparar a sus técnicos.

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

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, determinó 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 o 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 capitalización, se llegaba a la conclusión de el valor comercial, que se obtenía promediando estos valores. Este proceso se lleva a cabo aún 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 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, fué 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 usó hasta hace muy pocos años, habiéndose modificado recientemente, por la circular 1042, que es el que usan todas las

instituciones de crédito en la actualidad.

De acuerdo con la Ley General de Bienes Nacionales que se publicó el 31 de Octubre de 1944 en el Diario Oficial de la Federación, confería a cuatro Bancos Nacionales la facultad de valuar 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 más estratégicos, teniendo que venderse los terrenos que estaban ocupando.

El Ing. Eduardo Ramirez Fabela, fué 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 cuál 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 proyectó los fraccionamientos de dichas estaciones, procediendo de una forma muy elemental, prolongando las calles que quedaban cerradas por ellas, tal y como sucedió en la realidad con las estaciones de Buenavista y del Ferrocarril de Hidalgo. Después se lotificaron las manzanas resultantes; se fijaron acuciosamente los probables precios a los que se podrían vender los lotes, incluyendo las esquinas, después de una minuciosa investigación 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 pensó 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.

En la época actual, tratar de esclarecer toda esa gama de ideas acerca del significado del "valor" es uno de los principales objetivos de los economistas contemporáneos; sin embargo, existe una tendencia a resolver primero los problemas técnicos que conducen a la estimación del "valor", siendo este el principal objetivo de los ingenieros, prestando poca atención a llegar a precisar la definición de este concepto.

Sin embargo, el concepto de "valor" ordinariamente se usa en economía para denotar el "valor de cambio".

- Valor de cambio. El valor de cambio de una mercancía se expresa como la cantidad de otros bienes o dinero que deben darse para obtener una unidad del bien citado. El valor del artículo depende de dos elementos: Su deseabilidad y su escasez.

Si un artículo es apetecido, tiene valor para el individuo; si nadie quiere cambiar algo por él, su valor será nulo.

- Valor objetivo. Es el costo de crear o reproducir un bien. Se afirma que ese valor es intrínseco al bien valuado o depende del costo de fabricación o reproducción.
- Valor subjetivo. Es el que existe en la mente de los individuos y refleja la estimación o deseo de poseer el bien.
- Demanda y oferta. La economía considera que un bien es todo aquello capaz de aumentar la riqueza de una sociedad. Como se mencionó en párrafos anteriores, la utilidad y la escasez, son los requisitos primordiales del valor y ambos presentes para que éste exista.

El valor está influenciado por la utilidad, característica que poseen los objetos, tanto por el uso que de ellos se pueda hacer y la satisfacción que proporcionan, como por la capacidad de excitar el deseo de posesión.

Al mismo tiempo, está influenciado por la escasez o por la relativa posibilidad de escasez. Esto afecta a la oferta, mientras que, la utilidad que pueda tener el objeto, afecta la demanda.

La oferta depende del número de productos que existen en el mercado en un momento dado, en tanto que la demanda depende del deseo o necesidad que se tenga del producto y de la capacidad de compra que exista.

En suma: La utilidad de un producto afecta necesariamente a la demanda ya que siendo un beneficio claramente establecido y apreciado, trae por consecuencia el aumento de deseabilidad y por lo tanto, un número mucho mayor de personas que se interesan por obtenerlo. Sin embargo, la demanda depende además del deseo de poseerlo, de la capacidad de compra que puede limitar y hasta llegar a desaparecer, en un momento dado, el deseo de conseguir ese bien.

Por otra parte, la escasez de un producto, que surge cuando exista una relativa disponibilidad del mismo, afecta directamente a la oferta, lo que trae como consecuencia un aumento del valor subjetivo, por lo que quizá la limitación del número de personas que pueden obtener ese objeto, se hace más aguda. Por lo tanto, la oferta depende también de la disponibilidad para obtener el producto.

- Precio. El concepto de "precio", puede entenderse como la suma de dinero pedida y algunas veces recibida por un producto; evidentemente aquella implica que el producto está en venta. Intervienen fundamentalmente para fijar los precios dos factores determinantes: La utilidad que afecta a la demanda, y la escasez que como una necesidad para pagar, afecta a la oferta.

En las operaciones inmobiliarias, el "precio", lo fija el propietario, el asesor inmobiliario o el promotor. El "valor" del bien, lo fija el mercado.

La estructura del precio de un bien comprende: El costo de producción, la utilidad, la publicidad, la distribución y la comercialización.

- Valor de mercado o valor comercial. Es el monto que un comprador pudiera pagar y un vendedor pudiera aceptar, si cada uno está bien informado y advertido de las ventajas y desventajas de un inmueble y ambos son guiados en este acto por motivos de un inversionista normal, libre de

presiones con conocimiento del uso del suelo a que se destine el bien, y permitiendo durante un tiempo razonable, pulsar la oferta y la demanda.

- **Avalúo.** Es la estimación del valor de un bien raíz en función de una unidad monetaria, para un mercado dado y a una fecha determinada.
- **Valuación.** Es el procedimiento de estimar el precio justo de una cosa, un producto o un servicio. Al hablar de "valuación de inmuebles", se entiende como el procedimiento de estimar el precio justo de un bien raíz.
- **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 y sus derechos).

Son bienes inmuebles :

- a) El suelo y las construcciones adheridas a él.
- b) Las plantas y árboles, mientras estuvieren unidos a la tierra y los frutos pendientes de los mismos árboles y las plantas, mientras no sean separados de ellos por cosechas o cortes regulares.
- c) Todo lo que esté unido a un inmueble de una manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble a él adherido.
- d) Las estatuas, relieves, pinturas u otros objetos de ornamentación, colocados en edificios o heredadas por el dueño del inmueble, en tal forma que revele el propósito de unirlos permanentemente al fundo.
- 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 máquinas, 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 al suelo

- o a los edificios por el dueño de estos, salvo convenio en contrario.
- i) Los manantiales, estanques, aljibes y corrientes de agua, así como los acueductos y las cañerías de cualquier especie que sirvan para conducir los líquidos o gases a una finca, o para extraerlos de ella.
 - j) Los animales que forman el pié de cría en los predios rústicos destinados total o parcialmente al ramo de ganadería; así como las bestias de trabajo indispensable para el cultivo de la finca, mientras estén destinadas a ese objeto.
 - k) Los diques y construcciones que, aún 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 y las estaciones radio-telegráficas fijas.

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

Un AVALUO es la determinación del valor de un inmueble.

Los métodos y técnicas de valuación proporcionan las respuestas que sirven a los propósitos que fundamentan la solicitud de los estudios.

Los objetivos varían considerablemente y requieren la aplicación de métodos y técnicas diferentes de valuación. En otras palabras, el método es controlado por el objetivo de la valuación, ya que ésta no constituye una finalidad en sí. El problema no radica en el hecho de establecer el valor, sino que hay que encontrar un valor o una serie ellos para un propósito determinado.

Quizas el objetivo más importante es restablecer el principio sobre las tres clases de propiedad que existen y que veremos más adelante, ya que cada una de ellas tiene su valor primario, se valúan de acuerdo al procedimiento correspondiente dentro de una metodología preestablecida y aceptada por las tres distintas comisiones que existen en nuestro país: la bancaria, la

de valores y la de bienes nacionales, es decir, para avalúos fiduciarios, bursátiles y gubernamentales.

ORGANISMOS REGULADORES.

El ejercicio de la profesión valuatoria se encuadra en tres principales tipos de operaciones :

- a) FIDUCIARIAS: Son aquellas operaciones bancarias que requieren de conocer el valor de una propiedad raíz, para garantizar los créditos que las Instituciones de Banca Múltiple otorgan.
Vigilancia: Comisión Nacional Bancaria.

- COMISION NACIONAL BANCARIA.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito vigente (Capítulo II Art. 30 Fracción XXII), las Instituciones de Banca Múltiple y Banca de Desarrollo, pueden encargarse de la práctica de avalúos, que tendrán la misma fuerza probatoria que las leyes asignan a los hechos por corredor público o pèrito. Por consiguiente, dichos avalúos bancarios deben formularse con métodos y criterios adecuados y uniformes, que permitan determinar de la mejor manera posible, el valor de los bienes valuados.

La propia Ley Bancaria atribuye a la Comisión Nacional Bancaria 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 se deben satisfacer en dicha documentación; para encargarse de su inspección y vigilancia y 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. (Apendice A).

Funciones del Departamento de Avalúos de la Comisión Nacional Bancaria.

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 para 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 :

- 1.- 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.
- 2.- 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.
- 3.- Vigilar a través de los avalúos que la actuación 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 vigencias de sus registros.
- 4.- 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.
- 5.- Prestar asesoría y atender las consultas de las diversas Dependencias del Organismo en relación con la valuación de inmuebles, en general.
- 6.- 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 :
 - a) Solicitará a los peritos involucrados los elementos necesarios para su estudio.
 - b) Conceder derecho de audiencia.

c) Resolver lo conducente.

d) Notificar oficialmente el dictamen correspondiente, indicar plazo para que surta efecto, asimismo comunicar a la Asociación Mexicana de Bancos lo resuelto.

- b) **BURSATILES:** Se refiere a las operaciones de las empresas registradas en la Bolsa de Valores por medio de acciones variables o de renta fija. Para ello se valúan cada año sus activos fijos por medio de la Reexpresión de sus Estados Financieros.
Vigilancia: Comisión Nacional de Valores.

- COMISION NACIONAL DE VALORES.

Con apoyo en el Art. 14 Fracc. VI de la Ley de Mercado de Valores, cuya aplicación se relaciona directamente con los Arts. 116 y 172 de la Ley General de Sociedades Mercantiles y 38 del Código de Comercio, la Comisión Nacional de Valores emitió las disposiciones de carácter general y obligatorias para las sociedades anónimas que tengan sus valores inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, con el propósito de que tales emisoras muestren en su contabilidad y estados financieros el valor actual de sus activos, así como los demás datos necesarios que permitan apreciar claramente su situación económica. (Diario Oficial de la Federación del 10 de Junio de 1982).

Estas disposiciones son de observancia obligatoria, tanto para las sociedades que tienen sus títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, como para los valuadores independientes autorizados por la Comisión Nacional de Valores.

En ellas se señalan los criterios técnicos que deben observarse en la información contenida en los avalúos de activos fijos.

- c) **GUBERNAMENTALES:** Son las que se refieren a los inmuebles propiedad del gobierno Federal, a los que renta por medio de las Justipreciaciones de renta, a los que decomisa por causa de utilidad pública y en general todo lo que compra y/o vende, así como las indemnizaciones.

Vigilancia: Comisión de Avalúos de Bienes nacionales.

- COMISION DE AVALUOS DE BIENES NACIONALES.

Debe su origen a la Ley General de Bienes Nacionales, publicada el 26 de Agosto de 1944, que finalmente crea la Comisión el 13 de Julio de 1950, fecha en que se publica en el Diario Oficial el primer Reglamento de la Comisión, modificandose el 6 de Mayo de 1981 y el 14 de Febrero de 1983.

Sus funciones : Autorizar avalúos practicados por peritos registrados en la propia Comisión, correspondientes a todos aquellos bienes inmuebles en cuyas operaciones interviene alguna Dependencia del Gobierno Federal, tales como : compra-venta, donación, justipreciación de arrendamientos, pago de indemnizaciones por expropiación, afectaciones por causas de utilidad pública, pago de derechos de ocupación, concesión de predios, etc., en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 63 de la Ley General de Bienes Nacionales publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de Enero de 1982 y modificado en el Diario Oficial del 25 de Mayo de 1987.

Respecto a esta última modificación, conviene señalar lo relativo a la participación, tanto de las Sociedades Nacionales de Crédito como de la propia Comisión, en la práctica de avalúos que servirán de base en las operaciones de adquisición y venta de inmuebles en que intervengan las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal.

La propia ley, establece que el Ejecutivo Federal determinará el funcionamiento de la CABIN, incluyendo las normas, procedimientos y demás elementos necesarios para que realice su trabajo. Con apoyo en esta disposición y conforme a lo establecido en el Art. 3o. del reglamento de la Comisión, el titular de SEDUE, autorizó en Enero de 1987 los criterios y metodologías que debe tomar en cuenta el perito valuador para formular sus avalúos, correspondiendo a la CABIN como Cuerpo Colegiado, emitir los dictámenes con base en los avalúos dictaminados por los peritos.

De igual manera se consideran las normas y lineamientos establecidos por la tesorería de el Distrito Federal, actualmente válidos también en el Estado de México.

- TESORERIA DEL DEPARTAMENTO DEL D.F. Y AUTORIDADES RESPECTIVAS EN LOS ESTADOS.

En este reglamento se deberán tomar en cuenta todas aquellas disposiciones y ordenamientos que sean emitidos por la autoridad correspondiente, tales como la Dirección de Valuación e Impuesto sobre adquisición de Inmuebles de la Tesorería del D.F. y de las Direcciones de Catastro o Secretarías de Finanzas de los gobiernos de los Estados.

RESPONSABILIDADES DE UN PERITO VALUADOR.

- 1.- Ser objetivo y competente en su trabajo profesional.
- 2.- Su principal obligación y responsabilidad es con el cliente:
 - Sus trabajos deben ser confidenciales.
 - Su trabajo debe ser veraz.
 - No debe servir a dos clientes sobre un mismo trabajo.
 - Nunca debe variar sus resultados numéricos finales a conveniencia de el cliente.
- 3.- Debe visitar físicamente el lugar de trabajo encomendado.
- 4.- Debe investigar, analizar y aplicar los valores adecuados.
- 5.- Al contratar un trabajo por porcentaje, debe cuidar que ello no afecte su resultado final.
- 6.- Nunca deberá favorecer a terceras personas modificando sus avalúos con este fin, suprimiendo datos, falseando testificaciones, etc. Esto no es ético ni es profesional y se expone a una denuncia y a la cancelación de su registro.
- 7.- Cuando una empresa valuatoria asiste a un valuador en un trabajo y la firma registrada es de la empresa, el

valuador que elaboró el dictamen valuatorio, debe firmar junto con la firma registrada.

8.- Un perito valuador debe regirse siempre con ética profesional.

Ahora bien, existen por lo menos cinco áreas de trabajo para un Perito Valuador y son:

1. Por las diferentes clases de avalúos, tales como inmuebles, maquinarias y equipo, industriales, obras de arte, etc.
- 2.-Por los campos de aplicación, tales como Seguros, Bursátiles, Inmobiliarios, Gubernamentales, Financieros, Tribunales, etc.
- 3.-Como valuador para Compañía de Seguros y Fianzas, de Tribunales, Elaboración de Proyectos, como independiente, etc.
- 4.-Como valuador en una empresa, como perito valuador auxiliar.
- 5.-Como valuador de tiempo completo independiente o como empresario.

Un valuador es una persona con poca o mucha experiencia en relación a determinar un valor, pero no puede firmar oficialmente un documento de valuación por carecer del Registro correspondiente. O bien, porque trabaja para una empresa que se dedica a la valuación y que colabora en ella llevando a cabo de esta manera, la práctica profesional que le hace falta para obtener su registro.

Un perito valuador es aquel que sí puede firmar un documento oficial sobre el avalúo aplicado, debido a que cuenta con todos los registros necesarios. Además su práctica profesional es amplia y con años en el negocio, por lo que su opinión es Fè Pública.

MARCO NORMATIVO

CRONOLOGIA DE DISPOSICIONES MAS SIGNIFICATIVAS
EN LA REGULACION DEL TRABAJO VALUATORIO.

ANO	DEPENDENCIA O ENTIDAD	ASUNTO
1896	SECRETARIA DE HACIENDA	Se publica la 1a. Ley de Catastro en el D.F.
1899	SECRETARIA DE HACIENDA	Se publica el Reglamento de Catastro.
1917	TESORERIA DEL D.F.	Ley de Hacienda del D.F., bases para el impuesto predial.
1924	CONVENCION NACIONAL BANCARIA	Expedicion de la Ley Bancaria y creacion de la Comision Nacional Bancaria.
1925	DIRECCION DE PENSIONES CIVILES Y DE RETIRO (Ahora I.S.S.S.T.E.)	Otorga créditos con garantia hipotecaria a empleados federales.
1933	BANCO NACIONAL HIPOTECARIO URBANO Y DE OBRAS PUBLICAS. S.A. (Ahora BANOBRAS, S.N.C.)	Otorga creditos a gobiernos de estados y municipios para la ejecucion de obras públicas.
1933	ASOCIACION HIPOTECARIA MEXICANA, S.A.	Emision de Cédulas hipotecarias para otorgamiento de créditos a la iniciativa privada.
1935	SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	Disposicion para justificar la inversion de las reservas técnicas en bienes raices y derechos reales de la Compañias de Seguros.
1936	COMISION NACIONAL BANCARIA	Revision de los avalúos formulados por las hipotecarias.
1942	DEPARTAMENTO DEL D.F.	Decreto que congela rentas en viviendas.

ANO	DEPENDENCIA O ENTIDAD	ASUNTO
1944	SECRETARIA DE BIENES NACIONALES E INSPECCION ADMINISTRATIVA	Se publica la ley General de Bienes Nacionales Art. 41, facultad de valuar los bienes de la Nación.
1950	SECRETARIA DE BIENES NACIONALES E INSPECCION ADMINISTRATIVA	Se publica el 1er. Reglamento de la Comisión de Avaluos de Bienes Nacionales (CABIN) e integración del Cuerpo Colegiado Tripartita.
1954	SECRETARIA DE GOBERNACION	Ley sobre Regimen de Propiedad y condominio de los edificios divididos en pisos, departamentos, viviendas o locales.
1958	INSTITUTO MEXICANO DE VALUACION A.C.	Se funda la primera agrupación de profesionales en la valuación.
1962	SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	Se publica la Ley de Impuesto sobre la Renta.
1965	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 521. Valor de garantía para créditos hipotecarios.
1965	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 526. Formato mínimo para avalúos.
1965	TESORERIA DEL D.F.	Ultimo Instructivo para valuación de predios urbanos en el D.F.
1972	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA	Ley de monumentos, Sitios y Zonas Arqueológicas.
1972	SECRETARIA DE GOBERNACION	Ley sobre el Regimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el D.F.
1974	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 671. Reglas para la formulación de avalúos.

ANO	DEPENDENCIA O ENTIDAD	ASUNTO
1974	SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	Art. 116. Ley de Sociedades Mercantiles. Registro de Valuadores.
1976	SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS	Ley General de Asentamientos Humanos.
1978	SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS	Plan Nacional de Desarrollo Urbano.
1978	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 764. Requisitos que deben llenar las personas que practiquen avalúos para las Instituciones de Crédito y las Organizaciones Auxiliares.
1980	TESORERIA DEL D.F.	Se publica en la Gaceta Oficial los nuevos criterios para la valuación catastral de predios urbanos.
1981	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 843. Requisitos para el refrendo de credenciales de valuadores.
1981	COMISION DE AVALUOS DE BIENES NACIONALES	Se publica el nuevo Reglamento de esta comisión creando nueve Delegaciones Regionales.
1981	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 856. Actualización de avalúos del patrimonio inmobiliario de las Instituciones de crédito para reexpresión de sus estados financieros.
1981	COMISION NACIONAL DE VALORES	Criterio sobre la información en los avalúos de activo fijo de sociedades con valores inscritos en el Registro Nacional de Valores.

AND	DEPENDENCIA O ENTIDAD	ASUNTO
1982	SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	Art. 6. Se autoriza a las Sociedades Nacionales de Credito, a la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales y los Corredores Públicos para practicar avalúos para efectos fiscales.
1986	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 978. Disposiciones para efectos de reexpresión de estados financieros de las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares y Empresas de Servicios Complementarios y Conexos.
1987	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS	Circular No. 1002. Factores de ajuste para actualización a las inversiones inmobiliarias de las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares.
1987	SECRETARIA DE GOBERNACION	Se publica decreto por el que se reforma y adiciona la Ley General de Bienes Nacionales, facultando a las Sociedades Nacionales de Crédito a practicar avalúos de inmuebles para efectos de compra o venta de propiedades de entidades de la Administración Pública Federal.
1987	COMISION DE AVALUOS DE BIENES NACIONALES	Se publican los criterios y metodologías de valuación.
1988	BANCO DE MEXICO	Telex-Circular No. 33/88 Reglas a las que habrán de sujetarse las Sociedades Nacionales de Crédito en la formulación de avalúos.

ANO	DEPENDENCIA O ENTIDAD	ASUNTO
1988	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS.	Circular No. 1018. Disposiciones generales sobre la práctica de avalúos.
1988	ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS	Se celebra el 1er. Foro sobre la Actividad Valuatoria en Mexico.
1988	ASOCIACION MEXICANA DE BANCOS	Se crea la Subcomisión de Avalúos de la Comisión de Fiduciarios.
1989	COMISION NACIONAL BANCARIA	Se reforma el caracter de esta Comisión, creándose la Comisión Nacional de Seguros.
1989	DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL	Reformas a la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal. Diario Oficial del 29 de Diciembre de 1989, Arts. 14 y 15.
1991	SECRETARIA GENERAL DE PLANEACION Y EVALUACION TESORERIA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. SUBTESORERIA DE CATASTRO Y PADRON TERRITORIAL.	Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades y Registro de Peritos Valuadores. (Renovado cada tres meses.)
1991	COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS.	Circular No. 1042. Disposiciones generales sobre la práctica de avalúos.

III. AVALUO FISICO.

Valor Fisico o Directo.

	Terreno
+	Edificaciones
+	Elementos accesorios
+	Instalaciones especiales

=	Valor Fisico o Directo

OBJETO DE LA VALUACION.

Es objeto de la valuación, determinar el valor de :

- a) Bienes inmuebles.
- b) Derechos reales sobre los mismos.
- c) Bienes muebles.
- d) Cultivos y especies maderables.
- e) Productos por arrendamientos.
- f) Otros.

DESTINO DE LA VALUACION.

Es destino de la valuación el uso que se pretende dar a un dictamen valuatorio para efectos de :

- a) Conocer el valor comercial para fines particulares.
- b) Adquisiciones o enajenaciones.
 - Compraventa.
 - Donación.

- Sucesión.
 - Prescripción positiva.
 - Cesión de derechos.
 - Permuta.
 - Dación en pago.
- c) Seguros y fianzas.
- d) Créditos hipotecarios.
- e) Créditos con garantía de bienes inmuebles.
- f) Revaluación de activos financieros.
- g) Indemnización por expropiación.
- h) Afectaciones por causa de utilidad pública.
- i) Justipreciación de los productos que la Federación deba cobrar cuando concesione inmuebles federales.
- j) Embargos y remates.
- k) Liquidación de sociedades. Aumentos de capital.
- l) Controversias de orden judicial (penales y civiles).
- m) Otros.

FACTORES QUE AFECTAN LA VALUACION.

a). POLITICOS Y SOCIALES.

Cada vez más las comunidades adquieren conciencia de la

necesidad de respetar los reglamentos de construcción y la normatividad de los desarrollos urbanos y/o usos del suelo. Por ello se deben conocer los planes de desarrollo urbano de la zona que va a ser estudiada, trátase de proyectos municipales o privados que inciden en los valores comerciales de la zona; evaluar las posibilidades de que esos proyectos se lleven a cabo, permitirá determinar un valor más justo al inmueble en estudio.

Estos son instrumentos de planeación que detallan las condicionantes del uso del suelo en cada una de las Delegaciones, el número de viviendas que se pueden construir y la superficie de construcción que pueden alojar los predios tanto particulares como públicos.

El uso de suelo es la actividad a que podrán dedicarse los predios que se encuentran identificados en la Tabla de Usos.

La densidad de vivienda es el número de viviendas que podrán construirse en un predio dependiente de su superficie. Esta norma se contempla en la gráfica para el Cálculo de Vivienda y en las fórmulas para cuantificación.

La intensidad de construcción es la superficie de construcción no habitacional que puede construirse en un predio dependiendo de su superficie. Esta norma se encuentran señaladas en las fórmulas para el cálculo de superficie por predio.

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.
- 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.

b). JURIDICOS.

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, y estos son:

- 1.- Terrenos ejidales, comunales o del dominio público de la Federación, que por su naturaleza no se encuentran en el mercado.
- 2.- 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.
- 3.- Terrenos originalmente para el dominio público o privado de la Federación que se transmitieron en propiedad pero con restricciones en el uso del suelo.
- 4.- Terrenos con uso del suelo restringidos a reservas ecológicas, espacios abiertos, uso agrícola o forestal y/o similares.
- 5.- Terrenos con limitaciones reglamentarias en densidad de la población o intensidad de la construcción, o por el Reglamento de Construcciones del lugar de que se trate.
- 6.- Por donaciones, áreas verdes, áreas de estacionamiento, etc.

7.- Por el cambio del uso del suelo o régimen de propiedad.

8.- En general todas las disposiciones relacionadas con los reglamentos municipales y/o estatales.

: c) ECOLÓGICOS.

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

La Comisión Nacional Bancaria hace hincapié en tomar en cuenta la contaminación ambiental y cuando se cuente con altos grados de la misma, se requieren los servicios de técnicos especializados para que indiquen en su dictámen el grado de contaminación.

d) URBANOS.

Infraestructura o equipamiento urbano.

- 1) El agua potable, red de distribución, tomas domiciliarias, etc.
- 2) Sistema de drenaje, redes de recolección, fosas sépticas, etc.
- 3) La electrificación o carencia de suministro.
- 4) Alumbrado público.
- 5) Señalización de vialidades, guarniciones de concreto.
- 6) Banquetas o aceras. (ancho y materiales de las mismas).

- 7) Vialidades, andadores, calles, avenidas, su ancho y su tipo.
 - 8) Pavimentos, su material o si son de terracerias.
 - 9) Otros servicios, redes telefónicas, de gas, tratamiento de aguas, recolección de basura, vigilancia, transportes, etc.
 - 10) Equipamiento urbano, mercados, servicios, plazas, parques, etc.
- e) 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.- FISICOS.

- 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 públicos 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 SOCIO-ECONOMICOS Y LEGISLATIVOS.

- Capacidad económica de los habitantes.
- Recursos naturales.
- Aumento o disminución de la producción.
- Paridad cambiaria.
- Crecimiento de la población.
- Vecindades o 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.

- Fecha del avalúo. De no referirse a la fecha actual, se deberá expresar el motivo de tal variación pudiendo ser la fecha de cierre de un ejercicio, fecha de fallecimiento del autor de la sucesión, fecha de regularización de obra, etc.

- Objeto y destino o propósito del avalúo.

- Otras limitaciones.

b) Estudio preliminar.

- Identificación de la zona.

- Usos y destinos autorizados. Es factor decisivo en la determinación del valor de un inmueble, el considerar el uso del suelo permitido de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano y a las Cartas de Usos y Destinos de Suelos de una localidad que permitirán observar la potencialidad de una zona, las restricciones o limitantes de uso, las posibilidades de aprovechamiento de un predio y otros.

- Documentación necesaria y/o de apoyo.

- Fuentes de consulta. Análisis de valor aproximado.

- Cuantificación de honorarios profesionales. Alcances del estudio. Cotización y contrato. Fecha de entrega.

c) Levantamiento de la información.

- Inspección general y específica.

- Datos complementarios. Ofertas, rentas, etc. Investigación exhaustiva del mercado inmobiliario.

d) Clasificación y análisis de datos.

- Expresión escrita en base a un formato-guía. En ocasiones es insuficiente el espacio de estos formatos y/o carentes de algunos conceptos que las técnicas actuales de valuación requieren. Los avalúos escritos en forma abierta, permiten una descripción más amplia y a la vez específica al caso en estudio, siguiendo los rubros contenidos en un formato guía que incorpore toda la información que justifica y fundamenta criterios y valores aplicados.

- e) Consideraciones previas al avalúo.
- Expresión de criterios, datos investigados, metodologías, aspectos relevantes, etc. En este apartado se expresará :
 - 1) Justificación de aplicación de valores unitarios.
 - 2) Fuentes de consulta.
 - 3) Investigación de mercado con comentarios.
 - 4) Criterios de valuación.
 - 5) Justificación de deméritos aplicados.
- f) Métodos de valuación.
- Desarrollo de índices o métodos específicos.
- g) Conclusión.
- Valor resultante.
- Fecha, firmas y registros.

**METODOLOGIA RECOMENDABLE A SEGUIR
PARA LA VALUACION FISICA DE UN INMUEBLE.**

- 1.-Reconocer en un diametro de 500 mts. a la redonda la zona donde se ubica el inmueble. Investigar si existen letreros de renta o venta de inmuebles, departamentos, tiendas, servicios en general; etc.; determinar la zona en cuanto a la edificación dominante, si es habitacional unifamiliar o plurifamiliar, de 1a. ó 2a. clase, cuántos niveles existen en las edificaciones, si hay parques, plazas, cines, etc.; investigar si hay planes de desarrollo urbano en esa zona y cual es lo que más afectará nuestro valor de la tierra y/o edificación; su uso del suelo, densidad habitacional e intensidad de construcción permitida.
- 2.-Tomar fotografías del inmueble, sus fachadas e interiores, cuando se considere necesario, debido a la diversidad de tipos de construcción, estado ruinoso del inmueble, monto elevado del avalúo, etc.

- 3.-Fijar hacia dónde queda la acera que forma el frente principal en su orientación y anotar el nombre de las calles limitrofes al predio, el nombre de la colonia y su código postal, etc.; todo lo necesario para una identificación completa de ubicación del predio.
- 4.-Si existiera duda razonable en materia de la superficie del terreno debido a que la escritura indica una medida (o no la indica) y el propietario otra, se deberá medir externamente el predio e indicar en el avalúo, que fué por medición.
- 5.-Lo mismo se debe hacer en lo referente a la construcción, ya que en muchos casos no se proporcionan las superficies totales construidas, descontando las áreas libres tales como pozos de luz, patios, cubos libres, etc; no así aquellos que se encuentren cubiertos.
- 6.-En caso de condominios, anotar las colindancias que aparecen en las escrituras así como el indiviso correspondiente.
- 7.-De el interior del inmueble, se hará la descripción arquitectónica y su uso, se deberá tomar en cuenta todos los elementos que conforman los acabados, ya que estos nos fijarán el valor respectivo de la construcción. Se anotará en que consiste su cimentación, su estructura, sus muros, sus plafones, sus techos, sus losas, etc.
- 8.-En el trabajo de gabinete, se interpreta toda la información de campo y se aplican las técnicas correspondientes para calcular el valor del inmueble.

METODOLOGIA PARA INVESTIGACION DE MERCADO.

a).- Recopilación y análisis de datos.

La información esencial hemos visto que se divide en dos partes :

1.- Recopilación de opciones, ofertas, ventas, valores

fiscales, investigaciones directas, rentas y precios reales de venta.

2.- Fuente de información tales como periódicos, publicaciones, evaluos bancarios, información de corredores, de vendedores, anuncios directos, informaciones catastrales, etc.

b).- Selección de unidades de comparación :

Se toman en cuenta elementos de comparación apropiados, como :

1.- Para la tierra el m² o ml del frente.

2.- Para la mejora el m² tratándose de edificaciones industriales o utilizando alguna otra unidad.

3.- El multiplicador de renta total o sea la relación entre la renta bruta y el valor.

4.- Ajustes razonables de los datos anteriores basados en el mercado y se ajustarán a la propiedad en cuestión.

ESTUDIO DE MERCADO PARA INMUEBLES URBANOS

- 1) Investigación de los valores comerciales de los terrenos en la zona.
- 2) Investigación de el valor fiscal indicando el importe y la fuente de información.
- 3) Para diseño de proyectos, el tamaño porcentual de la población, en su caso y la fuente de información en relación a la Ciudad o zona; así como también, la evaluación de proyectos de inversión, disponibilidad de crédito, zonas prioritarias y tiempo de oferta generado por los promotores y los compradores finales.

Es necesario reconocer la existencia de diferentes mercados que influyen en la determinación del precio al que se puede comprar o vender un terreno, una construcción, un condominio, etc.; estos se definen por diferentes motivaciones :

MERCADO DE COMPRA-VENTA.

Es el mercado abierto de la oferta y la demanda.

- a) Se elabora un avalúo para conocer el valor comercial del inmueble para su venta y/o
- b) Se elabora un avalúo fiscal para el Impuesto Sobre Adquisición de Inmueble llamado I.S.A.I. y lo manejan los Notarios.

MERCADO DE ARRENDAMIENTOS.

Es el mercado de rentas en casas o edificios. En este caso se elabora un avalúo para justipreciar una renta. Debido a la dificultad para determinar las deducciones que debe hacerse a la renta bruta para que se convierta en renta neta líquida, se aplican porcentajes que van desde el 20% hasta el 35% y posteriormente se aplican tasas de capitalización que van desde el 8.0% hasta el 10% con el fin de igualar el valor de capitalización con el valor físico del inmueble.

MERCADO DE COMPRA PARA RENTA.

Se destina a arrendamientos con algún valor agregado y obtener un rendimiento del capital invertido en la compra del inmueble.

MERCADO DE INVERSION DE CAPITALES.

Es un abanico de opciones de colocación de capitales capaces de producir beneficios con distintas rentabilidades compatibles con condiciones de riesgo.

En cualquiera de los mercados descritos anteriormente, el factor de disponibilidad inmediato o diferido influye sensiblemente en los precios por los efectos en los beneficios esperados en la operación.

Por todo lo anteriormente descrito, el "Método de Mercado" se fundamenta en el concepto subjetivo del "valor de cambio"; aplica una comparación entre la propiedad que se va a valorar y aquellas similares que han sido vendidas en fecha reciente.

VALOR FISICO O DIRECTO.

- a) Del terreno. En su caso se adoptará el lote tipo predominante de la zona o en esa calle. Se asentará el valor que resulte del análisis de la investigación de mercado inmobiliario ponderándolo con los datos estadísticos comparables. Se aplicarán los factores correspondientes que conduzcan al valor unitario aplicable al lote en estudio. Los aspectos generales para la valuación de terrenos de propiedad privada o patrimonio nacional, con propósitos urbanos.

Ahora bien, en la metodología para valorar un terreno se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos :

- 1.- Usos del suelo. Planes parciales de desarrollo urbano.
- 2.- La comparación directa de ventas.
- 3.- La abstracción, que es el resultado de restar al valor total el costo de la construcción.
- 4.- La capitalización de renta del terreno.
- 5.- El valor residual del terreno.
- 6.- Ofertas en periódicos y/o archivo de valores de tierra.

Para mejoras en el predio :

Por comparación directa en el que se debe tomar en cuenta la fecha, su localización y grado de conservación.

El precio de adquisición de un terreno se determina en función de la factibilidad de posibles proyectos de aprovechamiento. Se deben considerar los servicios urbanos requeridos para los predios, su infraestructura y demás costos antes vistos.

La base informática debe de contener los datos exactos del terreno, su escrituración para ver los linderos y medidas, y en el caso de condominios, su indiviso. Las boletas prediales y en general toda la información que se considere necesaria para facilitar el estudio de valuación.

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

$$FR_e = FZ_o \times FUB \times FFR \times FFO \times FSu$$

De donde :

FR_e : Factor resultante de tierra.

FZ_o : Factor de zona.

FUB : Factor de ubicación.

FFR : Factor de frente.

FFo : Factor de forma.

FSu : Factor de superficie.

Los factores se obtienen de las tablas correspondientes de el Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, que se muestran en el apéndice C.

EJEMPLO DE EL VALOR FISICO DE TERRENO.

Tienda de artículos de electrónica, ubicada en Av. Insurgentes Sur # 1258 esq. Newton (Frente a Parque Hundido); terreno de 20 x 40 mts.

De acuerdo con la tabla correspondiente al factor de zona (Apéndice C), debido al frente del predio hacia una calle

superior a la calle moda (Av. Insurgentes Sur) y estar frente a un parque (Parque Hundido) :

$$FZo = 1.20$$

De acuerdo a la tabla correspondiente al factor de ubicación (Apendice C), debido a estar el inmueble en una esquina :

$$FUb = 1.15$$

Como el frente del predio es de 20 mts., de acuerdo con la tabla correspondiente al factor de frente (Apendice C) :

$$FFr = 1.00$$

Debido a que la forma del terreno es regular (rectangular), no se aplica el método correspondiente de la tabla de factor de forma (Apendice C); su valor es :

$$FFo = 1.00$$

De acuerdo a las tablas de Uso de Suelo correspondientes, se determina la clasificación de la zona como Habitacional (H2), por consiguiente la superficie del lote moda es de 250 m2. Por lo tanto, y de acuerdo a las tablas correspondientes al factor de superficie (Apendice C), se determina :

$$RLm = \frac{SLo}{SLm} = \frac{800 \text{ m}^2}{250 \text{ m}^2} = 3.2, \text{ por lo tanto,}$$

$$FSu = 0.96$$

Aplicando la ecuación correspondiente, el factor resultante de terreno es :

$$FRe = 1.20 \times 1.15 \times 1.00 \times 1.00 \times 0.96 = 1.3248$$

$$FRe = 1.33$$

De acuerdo a la investigación de mercado realizada y comparado con los valores mínimos fijados por Tesorería, el valor unitario de tierra es :

$$\$ 1'200,000/\text{m}^2$$

Por lo tanto el valor de terreno es :

$$800.00 \text{ m}^2 \times \$ 1'200,000/\text{m}^2 \times 1.33 = \$ 1,276'800,000$$

VALOR UNITARIO MEDIO : * 1'596,000/m2

VALOR DE TERRENO : * 1,276'800,000

- b) De las construcciones . Para la valuación de las construcciones de acuerdo a su descripción y clasificación, y a los valores estudiados e investigados en el ramo de la Construcción, se determinará el Valor de Reposición Nuevo de cada uno de los tipos de construcción observado. Este valor V.R.N. es considerándolos nuevos y deberán actualizarse periódicamente.

VALOR DE REPOSICION NUEVO (V.R.N.). Se entenderá como el valor obtenido por medio de cotizaciones o estimados de bienes iguales o similares que se valuarán, o por medio de índices industriales, prohibiéndose el uso de índices que publica el Banco de México. En caso de inmuebles se obtiene mediante el estudio de mercado en la zona.

/	/
	Precios de materiales.
	Costo Precios de equipo.
	de constructor Precios de subcontratos.
	Mano de obra.
V.R.N.	
	Administración de campo.
	Indirecto Administración central.
	de constructor Impuestos.
	Utilidad neta.
\	\

VALOR NETO DE REPOSICION (V.N.R.). Se entenderá como el valor que tienen los bienes a la fecha del avalúo y se determinará a partir del V.R.N. corregido por los factores de depreciación.

El Valor Neto de Reposición V.N.R. se obtiene aplicando al V.R.N. los factores de depreciación correspondientes por vida agotada y su vida útil remanente V.U.R.

Construcciones	Obra negra	Cimentación. Superestructura. Albañilería. Ramaleos.
	Acabados	Obras exteriores. Fachadas. Interiores. Carpintería. Muebles de Baño

El método llamado de precios se basa en el principio de sustitución; es decir, a cuánto ascendería el monto para sustituir una propiedad considerando que el tiempo, en este caso, no genera ningún costo. Se utiliza generalmente en hospitales, escuelas, industrias, valuaciones colectivas, etc., siempre y cuando se utilicen costos actuales y depreciaciones. Los elementos que se deben considerar en este método son :

PRECIO UNITARIO	---	CARGO DIRECTO
	---	CARGO INDIRECTO (INGENIERIA)
	---	UTILIDAD

El análisis de costo es aproximado. Ya que al no existir dos procesos constructivos iguales, por intervenir directamente la habilidad personal del operario, e igualmente basándose en condiciones "promedio" de consumos, insumos y desperdicios, apoyándose en datos estadísticos y experiencia propia, permite asegurar que la evaluación monetaria de costos, no puede ser matemáticamente exacta.

El análisis de costos es específico. Como consecuencia, si cada proceso constructivo se integra en base a sus condiciones periféricas de tiempo, lugar y secuencia de eventos, tenemos que el costo de determinado proceso nunca es general, sino particular o aplicable únicamente a ese proceso.

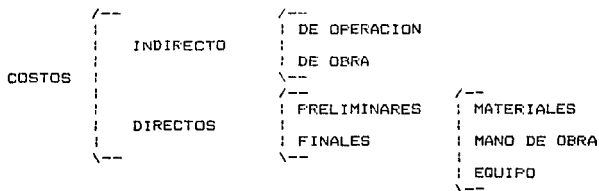
El análisis de costo. Está precedido de costos anteriores y éste a su vez es integrante a costos posteriores.

Definiéndolo como la cadena de procesos que constituyen la productividad de una determinada aplicación final; supongamos por ejemplo : en el costo de un concreto hidráulico, intervienen los costos de los agregados pétreos : el aglutinante, el agua para su hidratación, el equipo para su mezclado, etc., este agregado a su vez, se integra de costos de extracción, de explosivos, de equipo, etc., y nuestro concreto hidráulico puede a su vez, ser parte del costo de una columna y ésta de una estructura, y en consecuencia de un conjunto de edificio y, estos forman parte de un plan de vivienda, etc.

En los análisis de costos en edificación. Se señalan como parte integrante de ellos :

- a) Costo indirecto. Que se define como aquellos gastos que no pueden tener aplicación a un producto determinado, o sea que son los gastos generales necesarios para la óptima ejecución de la obra (no incluidos entre los costos directos de la obra), tanto en sus oficinas centrales como en la obra y que comprenden entre gastos la finanzas o seguros, el financiamiento, imprevistos, impuestos y utilidades.
- b) Costo directo. Son aquellos gastos que tienen aplicación a un producto o proceso determinado".

Ahora bien, con el propósito de aplicar las definiciones anteriores a la construcción, en el cuadro siguiente, se indican las subdivisiones de estos costos (directo e indirecto), para mayor facilidad en el entendimiento de estos conceptos.



De los conceptos considerados en el cuadro de la integración de Costos en la Construcción tenemos :

1.- Costo indirecto. Es la suma de Gastos Técnico-Administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo.

1.a) Costo indirecto de operación. Es la suma de gastos que por su naturaleza son de aplicación a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado, ya sea por : año fiscal, año calendario y/o ejercicio.

1.b) Costo indirecto de obra. Es la suma de todos los gastos que por su naturaleza, son aplicables a todos los conceptos de una obra en especial.

2.- Costo directo. Es la suma de material, mano de obra y equipo necesario para la realización de un proceso productivo.

2.a) Costo directo preliminar. Es la suma de gastos de material, mano de obra y equipo necesario para la realización de un subproducto (morteros, concretos, etc.)

2.b) Costo directo final. Es la suma de gastos de material, mano de obra y equipos necesarios para la realización de un producto (recubrimiento, dalas, castillos, etc.)

Las anteriores definiciones, facilitan detallar mejor la tabla o cuadro de la integración de Costos en la Edificación, mostrándolo en la siguiente forma :

COSTOS
INDIRECTOS

A) DE OPERACION

CARGAS DE
CAMPO

/* CARGAS TECNICAS Y/O
ADMINISTRATIVAS (SALARIOS)
* ALQUILERES Y/O
DEPRECIACIONES.
* OBLIGACIONES Y SEGUROS.
* MATERIALES DE CONSUMO.
* CAPACITACION Y PROMOCION

/* TECNICOS Y/O
ADMINISTRATIVOS
* TRASLADO DE PERSONAL.
* COMUNICACION Y FLETES.
* CONSTRUCCIONES
PROVISIONALES.
* CONSUMO Y VARIOS.

B) DE OBRA

C) IMPREVISTOS

D) FINANCIAMIENTO

E) UTILIDAD

F) IMPUESTOS REFLEJABLES (SINDICATOS)

G) FINANZAS (FONDO DE GARANTIA)

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Los diversos tipos y categorías de construcciones se clasifican, generalmente, de acuerdo a los parámetros establecidos por la Tesorería de Distrito Federal a través del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores.

Las construcciones se clasifican :

a) Según el uso a que estén destinadas, se utiliza una

clasificación alfabética, por ejemplo : Habitacional (H), Edificios con comercios (F), etc.

- b) Según el número de niveles que conformen dicho inmueble, el cual esta determinado en rangos : 0, 1-2, 3-5, etc.
- c) Según los acabados de determinado inmueble, estos indican la calidad del mismo, la cual puede ser desde baja (BA) hasta alta (AL), existiendo en forma independiente la clasificación de precaria (PR), para las construcciones que así se consideren.
- d) Una vez definidas cada una de las clasificaciones en base a los parámetros anteriormente indicados, se determina la clave de la construcción, según la tabla correspondiente de el Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuacion Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores (Apendice D), y así determinar el valor unitario para dicha construcción.

FACTORES DE DEMERITO DE UN INMUEBLE.

Vida Util Total (VUT). Representa la vida que razonablemente se espera de una propiedad nueva con base en experiencias promedio, tomando en consideración el desgaste, la obsolescencia funcional y económica y los riesgos normales. Varía de acuerdo al tipo de construcción de 10 a 90 años.

Edad transcurrida. Es el período aproximado de tiempo que comprende desde la fecha de término de construcción del inmueble hasta la fecha al día de la inspección física.

Vida Util Remanente. Es el número de años que se espera de una propiedad restando la Edad Transcurrida a la Vida Util Total. Existen algunas excepciones, cuando el inmueble ha sido sometido o esta en proceso de remodelación y/o remozamiento total o parcialmente; en este caso, la Vida Util Remanente no corresponde a la diferencia de la Vida Util Total y la Edad Transcurrida, sino que este último resultado sirve de base al valuator para estimar la Vida Util Remanente de acuerdo a su experiencia.

Obsolescencia. Es un concepto con el que se califica la pérdida de valor por funcionalidad y tecnología respecto a bienes nuevos.

Deterioro Físico. Es la pérdida de valor debida a el uso, desgaste, desintegración y la influencia climatológica.

La depreciación como se considera normalmente por el valuador es determinada a través de la inspección física del inmueble.

Para valuación inmobiliaria de acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores generalmente se utiliza la siguiente expresión matemática :

$$FEd = \frac{[(0.100 * VUt) + (0.900 * VUr)]}{VUt}$$

Donde : FEd = Factor de edad o vida agotada o de depreciación

VUt = Vida útil total.

VUr = Vida útil remanente.

Las vidas útiles totales estan en base de la solución constructiva y estructural de cada inmueble, así como de la calidad de sus acabados y se obtienen de las tablas correspondientes de el Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores. (Apéndice D).

EJEMPLO DE EL VALOR FISICO DE CONSTRUCCIONES.

Tienda de artículos electrónicos de dos niveles, con acabados de lujo y edad de 10 años, y un cuarto de servicio con acabados de mediana calidad y 10 años de edad también.

Superficie de oficinas : 400.00 m²

Superficie de cuarto de servicio : 80.00 m²

De acuerdo a las tablas del manual, la clasificación de acuerdo a su uso tanto para las oficinas y área de exhibición y ventas, así como para el cuarto de servicio es : F; de acuerdo al número de niveles es : 1-2 para ambos tipos; de acuerdo a la

calidad de sus acabados, en cuanto a oficinas y área de exhibición y ventas : AL, y para cuarto de servicio : ME.

Se deduce que la clasificación para cada tipo de construcción es :

Oficinas área de exhibición y ventas : F1-2 AL (CJJ)

Cuarto de servicio : F1-2 ME (CI)

Vida probable para oficinas, exhibición y ventas : 80 años

Vida probable para cuarto de servicio : 70 años

Cálculo de factor de edad para área de oficinas, exhibición y ventas :

$$FE_{Ed} = \frac{[(0.100 \times 80) + (0.900 \times 70)]}{80} = 0.89$$

Cálculo de factor de edad para servicios :

$$FE_{Ed} = \frac{[(0.100 \times 70) + (0.900 \times 60)]}{70} = 0.87$$

El valor unitario para construcciones es :

Oficinas : \$ 1'500,000/m²

Servicios : \$ 950,000/m²

Por lo tanto,

Valor de oficinas :

$$\$ 1'500,000/m^2 \times 400 \text{ m}^2 \times 0.89 = \quad \$ 534'000,000$$

Valor de servicios :

$$\$ 950,000/m^2 \times 80 \text{ m}^2 \times 0.87 = \quad \$ 66'120,000$$

VALOR TOTAL DE LAS CONSTRUCCIONES : \$ 600'120,000

c) De las instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias. Se determina el Valor de Reposición Nuevo de cada una de las instalaciones

especiales con que cuente el inmueble, tales como instalación eléctrica trifásica, instalación hidráulica-sanitaria especial, cisternas, tanques de gas estacionarios, patios y bardas; así como también los elementos accesorios como tinas de hidromasaje, timbre e interphone, chimenea, etc.

Para calcular el Valor Neto de Reposición, se aplica el demérito correspondiente, de acuerdo al método explicado para las construcciones, dependiendo de la vida útil de estas instalaciones o elementos; o bien se aplica, generalmente, el mismo demérito que se utilizó en las construcciones del inmueble.

EJEMPLO DE EL VALOR FISICO DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Continuando con el ejemplo que se ha estado trabajando, la tienda de artículos electrónicos, tiene como instalaciones especiales : sistema de alarma, cableado energizado en bardas; en cuanto a obras complementarias, se cuenta con : 120 m. de barda perimetral; y finalmente como elementos accesorios : una antena parabólica.

Instalaciones especiales.

En base a una investigación de mercado, para bienes similares o equivalentes, se determina el valor de reposición nuevo de :

Sistema de alarma
contra robo : \$ 15'000,000

Cableado energizado : \$ 1'500,000

Considerando que ambas instalaciones deben funcionar adecuadamente, se estima un deterioro de 0.5% anual; por lo que para 10 años de edad de la construcción, el deterioro total es de 5%, el valor de las instalaciones especiales es :

Sistema de alarma
contra robo : \$ 15'000,000 x 0.95 = \$ 14'250,000

Cableado energizado : \$ 1'500,000 x 0.95 = \$ 1'425,000

Obras complementarias.

Se determina el valor unitario para construcción de barda,

con los materiales iguales o equivalentes a los apreciados en la inspección física (considerando también la altura de la misma):

Barda hasta 3.0 m. de altura : \$ 150,000/m

Considerando el mismo factor para las construcciones de servicio :

$120.0 \text{ m} \times \$ 150,000/\text{m} \times 0.87 = \$ 15'660,000$

Elementos accesorios.

Según estudio de mercado :

Antena parabólica : \$ 3'500,000

En este caso, se puede considerar una vida útil de 25 años, por lo tanto :

$$\text{FEEd} = \frac{[(0.100 \times 25) + (0.900 \times 15)]}{25} = 0.64$$

NOTA : El factor de edad, no debe ser menor que 0.60; sin embargo en el caso de instalaciones especiales, obras complementarias y elementos accesorios si es válido utilizar factores menores.

Antena parabólica : \$ 3'500,000 x 0.64 = \$ 2'240,000

VALOR FISICO DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES,
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS : \$ 33'575,000

VALOR DEL TERRENO : \$ 1,276'800,000

VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES : \$ 600'120,000

VALOR DE LAS INSTALACIONES
ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS
Y ELEMENTOS ACCESORIOS : \$ 33'575,000

VALOR FISICO TOTAL DEL INMUEBLE : \$ 1,910'495,000

IV. AVALUO POR CAPITALIZACION DE RENTA.

DEFINICION.

El avalúo por capitalización de rentas consiste en determinar el valor de una propiedad de acuerdo con sus rendimientos.

Definir el avalúo por capitalización ha ocasionado en el transcurso del tiempo grandes discusiones por lo que la antes mencionada es simplemente un esbozo de la definición. Para conocer sustancialmente el tipo de estudio se procurará recordar sus ventajas, cualidades y datos indispensables para su elaboración y con ello poder llegar a una conclusión.

FACTORES.

La aplicación del sistema varía según se modifica la posición económica del país, la región o la ciudad; es decir, al cambiar y crearse un ambiente de mayor solidez económica, encuentran los capitalistas otras inversiones que compitan con los rendimientos o liquidez del bien raíz, todo ello provoca menos deseabilidad del inmueble al conseguir un mayor rendimiento con menor o igual capital.

Existe una tendencia en los avalúos de mantener la tasa de capitalización constante, no importando las circunstancias. Esto provoca que las conclusiones obtenidas se sitúen fuera del mercado real del inmueble, y como consecuencia, se entorpecen las operaciones de compra-venta en perjuicio del mercado, el que es creado únicamente por oferta y demanda. El avalúo practicado, por este sistema, no debe elaborarse en tasa fija, ya que su conclusión debe concordar con la situación real del mercado.

El avalúo por capitalización es producto de estudio y experiencia, nunca de improvisación. Debe, por lo tanto, tomar en cuenta el análisis de todos los fenómenos sociales, políticos y económicos que afecten al bien raíz.

CARACTERISTICAS.

En muchas ocasiones se ha considerado que el valor obtenido por capitalización está limitado a cierto tipo de inmuebles, pero su uso puede aplicarse a todas las inversiones inmobiliarias.

- a) Datos requeridos para el avalúo de capitalización de rentas.

Dos elementos son básicos para iniciar el estudio de capitalización : rendimiento y gastos.

Aún cuando el rendimiento y los gastos de operación se estimen independientemente, existe una relación definida entre ambos.

El monto del rendimiento varía directamente en función de la calidad de los servicios que se le ofrecen a los inquilinos. El volumen mayor de rendimientos o ingresos provienen de mejores instalaciones y una administración de alta calidad, aunque se ocasione un mayor gasto de operación en beneficio de mejores servicios en el inmueble.

Sin embargo, mientras el ingreso bruto aumenta o disminuye en proporción al porcentaje de ocupación, los gastos de operación son prácticamente invariables.

Las razones anteriores llevan al valuador a practicar la calificación o valorización de las características de los ingresos y de los egresos.

- b) Clasificación de los avalúos por capitalización.

Las variaciones en las clases de este tipo de estudios están basadas únicamente en la calificación del rendimiento mensual de un inmueble, puede ser a través de tres tipos :

- Rentas reales. Son como su nombre lo indica, los avalúos practicados a inmuebles que se encuentran rentados con producto y es posible probar su monto: ya sea con base en un contrato real, manifestaciones de arrendamiento ante las autoridades respectivas, etc.

- Rentas estimadas. Son estudios practicados cuando un inmueble no produce renta; las que se aplican son las investigadas en el mercado o bien adecuadas al inmueble en estudio.

- Rentas reales y estimadas en vacíos. Se practican cuando hay parte rentada, y que como se mencionó anteriormente, sea justa y pueda ser demostrado en forma fehaciente y parte está desocupada por lo que se debe estimar una renta.

c) Rendimientos.

El cálculo de la renta debe sujetarse a un cuidadoso análisis que se determinará por el plazo de vencimiento de los contratos, las áreas disponibles en comparación con otros situados en la zona de ubicación del inmueble analizado, para prever el término de la vida económicamente útil del inmueble.

La duración de los rendimientos está en función directa a la vida útil del inmueble.

Para estimar la vida económicamente útil de un inmueble, el valuador deberá profundizar en las características físicas y funcionales del mismo, así como la oferta y la demanda que se presentan en la zona.

El tipo de arquitectura, proyecto, calidad de los materiales y su mantenimiento influirán notablemente sobre el criterio del valuador.

La variedad de clases inquilinarias permite estimar los riesgos para fijar el rendimiento bruto, en atención a que las deducciones están formadas, entre otros conceptos, por porcentajes de vacíos y la confirmación o rectificación de las experiencias que se observan al analizar los gastos por concepto de mantenimiento.

Con la información reunida se puede formar un cuadro comparativo en el que se proceda a los ajustes necesarios para afinar los elementos base para juzgar el inmueble objeto de la valuación, tales como :

- Calidad del inmueble.
- Relación con la zona de su ubicación.
- Proyecto.
- Elementos de construcción.
- Tipos de contratos.
- Estado de conservación.
- Rentabilidad de la zona.
- Estabilidad de los rendimientos.

Indudablemente que el método de capitalizar las rentas podría ser un sistema muy fácil para determinar el valor de un inmueble, porque los inmuebles como todas las cosas destinadas a reeditar un beneficio, valen por lo que producen. De tal modo, sería sencillo informarse de la renta producida por el inmueble en estudio y capitalizarla para obtener el valor del mismo.

METODOLOGIA RECOMENDABLE A SEGUIR PARA OBTENER EL VALOR DE CAPITALIZACION DE UN INMUEBLE

- 1^o Se infiere, concluye y aplica el costo unitario (m²) de renta del inmueble en cuestión y se multiplica por la superficie de construcción para obtener de esta manera la renta bruta mensual.
- 2^o Se restan las deducciones para obtener la renta neta mensual.
- 3^o Se obtiene la renta anual.
- 4^o Dividiendo entre la tasa de capitalización se obtiene el Valor por Capitalización de Rentas.

DEDUCCIONES

Los gastos inherentes a una propiedad podemos dividirlos en tres renglones fundamentales de los que se derivan todos los egresos :

- 1.- Administración.
- 2.- Gastos de operación.
- 3.- Impuestos y pago de servicios.

1.- Los gastos administrativos comprenden :

- a). Honorarios del administrador del inmueble. Este punto ha sido muy discutido: sin embargo, siempre deberá ser tomado en consideración dentro de las deducciones. El administrador profesional, por regla general, cobra una cantidad por su trabajo, que en muchos casos es un gasto tangible y real para el inversionista. En otras, el propietario obra directamente y se encarga de la investigación de inquilinos y fiadores; formulación de los contratos de arrendamiento; pagos de salarios a conserjes y empleados y pagos de mantenimiento de elevadores; contratación de este servicio con la compañía respectiva; vigilancia del mantenimiento y limpieza del edificio, anuncios de las localidades vacías, etc. Es indudable que el tiempo que invierte el propietario en estas gestiones significa un gasto intangible el cual debe ser calificado y cuantificado dentro del renglón de deducciones, pues significa trabajo y esfuerzo para el propietario que se refleja en los honorarios que el administrador profesional recibe por sus servicios.

Las razones antes expuestas son más que suficientes para tomar en cuenta siempre en las deducciones los gastos de administración.

- b). Gastos legales.
- c). Cobranzas.

d). Publicidad.

e). Sueldos de oficina.

f). Correos y telégrafos.

g). Primas de seguros. El seguro contra incendio, explosión, etc.: nunca es tomado en consideración dentro de las deducciones, pues es un renglón recientemente creado, pero los administradores recomiendan que se tome en cuenta esta situación, pues realmente la erogación es pequeña en relación a la seguridad que se representa. Cada vez es mayor el número de propietarios que aseguran sus inmuebles, y a medida que pasa el tiempo todos los propietarios se convencerán de la necesidad de esta inversión, por lo que el valuador deberá tomar en cuenta este renglón y considerarlo dentro de las deducciones.

h). Papelería, etc.

2.- Gastos de operación.

a). Contratos de servicio.

- Elevadores.

- Equipo de bombeo.

- Aire acondicionado.

- Instalación de tipo mecánico en general.

- Contratos de limpieza a plazo fijo.

b). Combustible y gas.

c). Limpieza y útiles de aseo.

d). Fuerza motriz.

e). Incineradores.

f). Teléfono.

g). Nómina del personal del edificio.

h). Mantenimiento.

- Arreglos en pintura, yeso, etc.
- Reparación general, como instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, etc.
- Reposición de cristales, chapas, etc.
- Jardinería.
- Reservas.

3.- Impuestos y pago de servicios.

a). Impuesto predial.

b). Impuesto sobre la renta.

c). Timbres de recibos.

d). Consumo de agua.

e). Otros impuestos y multas.

En general estos son los gastos que ocasiona un inmueble.

La sola mención de los conceptos enumerados, destruye la posibilidad de que en todos los avalúos se fije un porcentaje global para todo el inmueble; tal práctica no concuerda con la realidad, a pesar de que su costumbre es cada vez más generalizada.

**CRITERIOS PARA DETERMINAR
LA TASA DE CAPITALIZACION**

Hay tres puntos básicos que deberán tomarse en cuenta para poder formar criterio.

1). El bien raíz es único e incomparable en sus características de disponibilidad, su uso determina su valor, por lo que reúne cualidades que le permiten ser objeto de habitación, inversión, ahorro, especulación, etc.

2). El valor que se obtiene por capitalización, representa el rendimiento que se puede obtener de la inversión; al ser aceptado este criterio, se establece que este valor estimado indica el punto hasta donde resulta conveniente la inversión.

Al llegar a ese punto, el rendimiento y los gastos deberán ser estudiados concienzudamente y respaldados con experiencias de mercado real inmediatas, de años anteriores o de inmuebles similares.

3). El tipo de interés no es igual al tipo de capitalización. El tipo de interés se fija en función a un capital determinado, a plazo preciso de vencimiento para su recuperación. El tipo de capitalización se aplica para estimar un capital variable en su monto, en función a un rendimiento real o estimado a futuro y tiempo indefinido.

El componente más importante para determinar el valor de capitalización es el Valor Comercial de las Rentas y este se obtiene mediante una exhaustiva investigación de rentas en la zona para identificar las ofertas y demandas existentes en operaciones reales efectuadas. Para ello se deberán tomar en cuenta los siguientes conceptos :

- a) Rentas reales y efectivas (lo que produce el inmueble).
- b) Rentas estimadas de mercado (resultado de la investigación).

TASA DE CAPITALIZACION

Para obtener la tasa de capitalización se debe hacer una investigación de mercado por zonas, tipo de inmueble, edad, etc., para obtener las tasas de capitalización adecuadas para cada caso.

$$VCR = \frac{R - d}{t} \quad [1]$$

Donde : VCR : Valor de Capitalización de Rentas
R : Renta bruta mensual
d : Deducciones
t : Tasa de interés

$$VC = \frac{VF + VCR}{2} \quad [2]$$

Donde : VC : Valor Comercial
VF : Valor Físico

Si $VF = VCR$ sustituyendo en [1]:

$$VF = \frac{R - d}{t} \quad , \text{ por lo tanto :}$$

$$t = \frac{R - d}{VF}$$

En base a un buen estudio de mercado se obtienen las rentas, dependiendo del inmueble que se trate se puede obtener la correspondiente a las deducciones, y con un buen estudio de costos unitarios se puede determinar el Valor Físico con lo que se obtiene la tasa de capitalización.

La exactitud de los sistemas de capitalización de rentas en la determinación de los valores inmobiliarios es ciertamente cuestionable, porque se parte de valores menores para hallar

grandes valores y por consecuencia los pequeños errores que se puedan cometer en aquellas se proyectan y magnifican en estas como en un proyector que agranda miles de veces el tamaño de una figura. Muy distinto es el problema inverso de determinar en función del valor del inmueble, el valor de renta o alquiler razonable de él, porque a la inversa, los errores que se puedan cometer en la determinación del valor inmobiliario, se reducen a lo imperceptible en los resultados que se obtienen al final.

El desglose anterior demuestra que un porcentaje de deducciones global, fijo, sin análisis a fondo y particular para cada caso, al que se le aplica una tasa de capitalización, se obtiene en esa forma una estimación de valor equivocada.

No obstante lo anterior resulta sumamente práctica, y de manera cotidiana se recurre a la utilización de la siguiente tabla, para determinar el porcentaje de deducciones, la tasa de capitalización, y un factor, mediante el cual a partir de el valor físico del inmueble y conociendo la superficie construida, es factible determinar el valor unitario de renta de dicho inmueble.

CONCEPTO	% DESCUENTO	TASA CAPITALIZACION
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 %
Botegas	15 a 20	De 12.0 % a 15.0 %
Estacionamientos	15	12.0 %
Terrenos baldíos	10	6.5 %

EJEMPLO PARA EL CALCULO DE UN AVALUD POR CAPITALIZACION.

Inmueble a valuar : Tienda de artículos electrónicos.

Valor Físico : \$ 1,910'495,000

Superficie de oficinas : 400.00 m²

Superficie de servicios : 80.00 m²

Por lo tanto :

\$ 1,910'495,000 / 93.33 = \$ 20'470,320
[Capitalización de un
peso, considerando 30 %
de deducciones y 9% de
tasa.]

\$ 20'470,320 / 480.00 m2 = \$ 42,647/m2
[Valor Medio Unitario de Renta]

Para oficinas : \$ 60,000/m2

Para servicios : \$ 8,000/m2
[En números redondos]

Entonces :

\$ 47,000/m2 x 400.00 m2 = \$ 18'800,000
\$ 6,000/m2 x 80.00 m2 = \$ 480,000

T O T A L = \$ 19'280,000
[Renta total mensual]

= \$ 19'280,000
[En números redondos]

\$ 19'280,000 x 0.30 = \$ 5'784,000
[Deducciones Mensuales]

\$ 19'280,000 - \$ 5'784,000 = \$ 13'496,000
[Renta bruta total mensual]

\$ 13'496,000 x 12 = \$ 161'952,000
[Renta bruta total anual]

\$ 161'952,000 / 0.09 = \$ 1,799'466,666
[Valor por Capitalización de Rentas]

VALOR COMERCIAL DEL INMUEBLE

Para determinar el valor comercial del inmueble, se promedian los valores físicos y por capitalización de rentas calculados anteriormente.

Valor Físico : \$ 1,910'495,000

Valor por Capitalización : \$ 1,799'466,666

\$ 1,910'495,000 + \$ 1,799'466,666 = \$ 3,709'961,666

\$ 3,709'961,666 / 2 = \$ 1,854'980,833
[Valor Comercial]

Valor Comercial en números redondos : \$ 1,854'980,000

Como se puede observar, se realizan una serie de redondeos, los cuales son a criterio de el valuador, pero que de cualquier forma influyen de manera decisiva en la determinación del valor comercial.

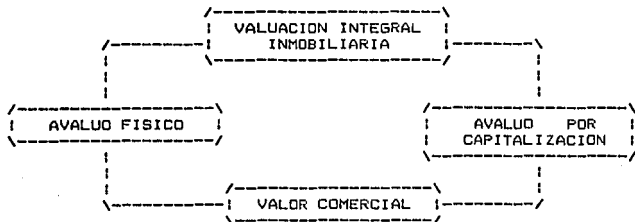
V. VALUACION INTEGRAL INMOBILIARIA.

CARACTERISTICAS

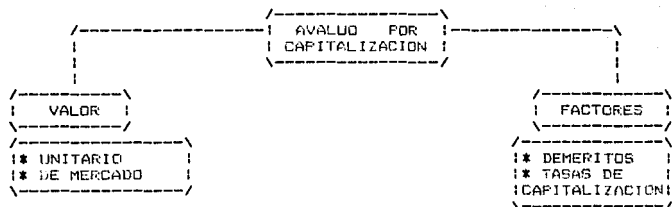
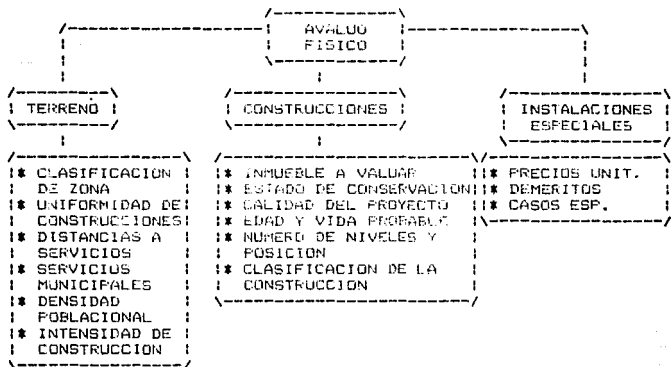
En el formato oficial establecido, se aprecian datos que actualmente son información complementaria e incluso se consideran como simples datos de relleno en las hojas que componen el avalúo; sin embargo, realmente son indicadores de factores que influyen de manera determinante en la valuación del inmueble, puesto que definen las características particulares del predio y por consiguiente de su valor.

Así como cada individuo es único e insustituible, así también cada inmueble es especial y puede analizarse partiendo de otros inmuebles similares; un determinado inmueble posee un valor diferente a cualquier otro inmueble vecino, puesto que sus materiales constructivos y acabados son diferentes; de igual manera, posee un valor diferente a cualquier otro inmueble con idénticos materiales constructivos, pero ubicado en otro sitio, inclusive dentro de la misma manzana.

Es así, como después de haber analizado los métodos de valuación físico y por capitalización de rentas, realizados de manera tradicional, se presenta ahora otra alternativa en los mismos, mediante la cual no se alteran los métodos anteriormente indicados, sino que por el contrario, se complementan considerando todos los factores que integran el valor de un bien inmueble.



AVALUO INTEGRAL



AVALUO FISICO INTEGRAL.

Para la determinación de el valor físico de cualquier inmueble, como se explicó con anterioridad, se debe calcular el valor de terreno, valor de las construcciones y el valor de las instalaciones especiales, obras complementarias y elementos accesorios.

En la Valuación Integral Inmobiliaria (V.I.I.), se consideran todas las características particulares que definen a cada inmueble, a las que corresponden un factor específico, el cual se denominará en lo sucesivo como Factor de Clasificación de Zona, Factor de Homogeneidad de Construcciones, etc., respectivamente, por lo que la mecánica es similar a la que se lleva a cabo con el manual cuyos factores también están incluidos en el método del avalúo integral inmobiliario. Ahora bien, los factores que se presentan en cada una de las tablas que corresponden a cada una de las principales características del inmueble, son el resultado de un análisis comparativo entre los valores de mercado de cada una de esas zonas, los precios unitarios de construcción de los diversos elementos que conforman la infraestructura de una zona y que por consiguiente determinan la clasificación de la misma, encuestas realizadas con especialistas en construcción y urbanización, datos de archivos institucionales y particulares, así como un detallado estudio de los trabajos valuatorios realizados personalmente. Dichos factores se representan con el propósito de servir como punto de partida para su revisión y en su caso corrección, para los especialistas y autoridades de la valuación en México.

- A) Valor integral de terreno. Para calcular el valor del terreno, además de los lineamientos ya expuestos y establecidos en el Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, de donde se toman también los valores unitarios de terreno recomendados o bien los que se muestran en la siguiente tabla, como punto de partida.

VALORES DE TIERRA
EN ZONAS DE ESCASA O NULA INFORMACION
DE MERCADO INMOBILIARIO

CARACTERISTICAS	\$/m2
Predios sin equipamiento urbano, sin servicios municipales, topografía accidentada pero en área conurbada.	10,000
Predios con equipamiento urbano escaso, económico e inconcluso, servicios municipales incompletos o inconclusos, topografía accidentada y en la periferia de una población rural.	25,000
Predios con equipamiento urbano específico para zona habitacional de calidad y tipo económico, servicios municipales completos, topografía accidentada, pero en la periferia de una población con actividad económica agrícola, comercial de servicios y microindustrias.	100,000
Predios con equipamiento urbano específico para zona habitacional de calidad y tipo medio, servicios municipales completos, topografía poco accidentada, pero en la periferia de una población con actividad económica agrícola, comercial de servicios y microindustrias.	250,000
Predios con equipamiento urbano específico para desarrollo habitacional, industrial y comercial, servicios municipales completos, topografía poco accidentada.	350,000

TABLA TOMADA DE LAS NOTAS SOBRE
VALUACION INMOBILIARIA (I.J.A.B.V.)

El método integral considera la información indicada anteriormente y que a continuación se explica :

- 1.- Clasificación de la zona. La clasificación de zona donde se ubica determinado inmueble es un factor importante para la determinación del valor del mismo, debido a que

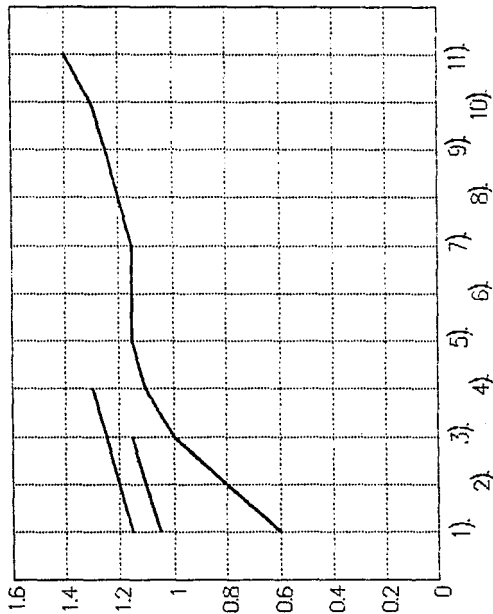
de acuerdo a la zona que se trate se determinan las condiciones de construcción que se deben seguir tales como tipo de inmuebles, número de niveles, densidad habitacional, altura de las construcciones, etc.; de acuerdo a la ubicación de zona el inmueble adquiere un valor agregado-plusvalía, que tiene su materialización en base a las leyes de la oferta y la demanda, que va directamente ligada a la capacidad económica de sus habitantes.

En la tabla de Clasificación de Zonas correspondiente (FCz), se puede apreciar el factor de cada zona así como la gráfica comparativa.

CLASIFICACION DE ZONA	FACTOR
1). HABITACIONAL POPULAR SIN SERVICIOS	0.60
2). HABITACIONAL POPULAR CON SERVICIOS	0.80
3). HABITACIONAL DE TERCER ORDEN	1.00
4). HABITACIONAL DE TERCER ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL	1.10
5). HABITACIONAL DE TERCER ORDEN CON INFLUENCIA INDUSTRIAL	1.15
6). HABITACIONAL DE SEGUNDO ORDEN	1.15
7). HABITACIONAL DE SEGUNDO ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL	1.15
8). HABITACIONAL DE SEGUNDO ORDEN CON INFLUENCIA INDUSTRIAL	1.20
9). HABITACIONAL DE PRIMER ORDEN	1.25
10). HABITACIONAL DE PRIMER ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL	1.30
11). HABITACIONAL DE PRIMER ORDEN EXCLUSIVA	1.40
12). COMERCIAL DE TERCER ORDEN	1.15
13). COMERCIAL DE SEGUNDO ORDEN	1.20
14). COMERCIAL DE PRIMER ORDEN	1.25
15). COMERCIAL DE PRIMER ORDEN EXCLUSIVA	1.30
16). INDUSTRIAL VECINA	1.05
17). INDUSTRIAL	1.10
18). PARQUE INDUSTRIAL	1.15

TABLA DE CLASIFICACION DE ZONAS.

CLASIFICACION DE ZONA



CLASIFICACION HAB.-COM.-IND.

2.-Uniformidad de construcciones. Este dato nos revela el desarrollo urbano que se ha presentado en determinada región, si ha sido planeado, uniforme, realizado en una sola etapa, etc. Esta información se complementa con la densidad e intensidad permitida; pero fundamentalmente si la edificación está acorde a los usos de suelo permitido.

Entre más homogeneidad exista en la zona donde se ubique el inmueble y según el tipo de construcciones que la definan se presenta un incremento o decremento aunado también a las características propias del inmueble.

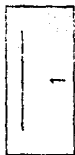
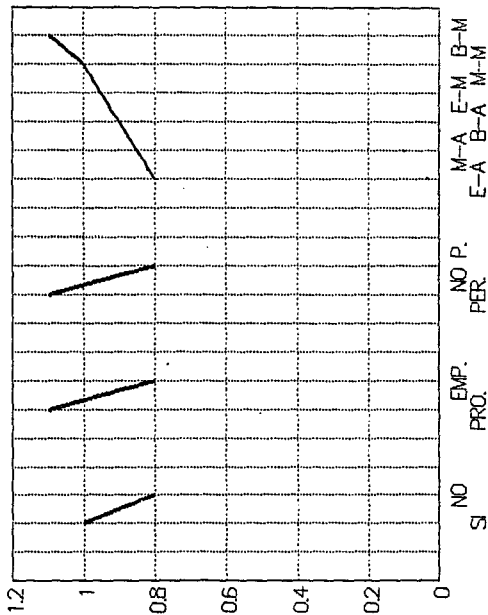
A continuación se presenta la tabla y gráficas correspondientes al Factor de Homogeneidad de Zona (FHZ)

TIPO DE CONSTRUCCION DOMINANTE		FACTOR
1). UNIFORMIDAD DE ALTURAS	SI	1.00
	NO	0.80
2). EDIFICACIONES	CONFORME A PROYECTO	1.10
	EMPIRICAMENTE	0.80
3). USO DE SUELO	PERMITIDO	1.10
	NO PERMITIDO	0.80
4). TIPO Y ESTILO DE LAS CONSTRUCCIONES	ECONOMICO - ANTIGUO	0.80
	MEDIO - ANTIGUO	0.85
	BUENO - ANTIGUO	0.90
	ECONOMICO - MODERNO	0.95
	MEDIO - MODERNO	1.00
	BUENO - MODERNO	1.10

TABLA DE TIPOS DE CONSTRUCCION DOMINANTE.

TIPO DE CONSTRUCCION

DOMINANTE



3.- **Distancia a servicios.** Otro factor que afecta el valor de avalúo, es la distancia que guarda el inmueble a centros comerciales, parques culturales, centros recreativos, deportivos, etc.; por ello presenta un atractivo determinante la distancia de un inmueble hacia cada uno de estos centros. Así mismo, el hecho de que un parque o alameda o cualquier área verde de extensión considerable, representa un pulmón efectivo contra la contaminación que se genera comúnmente en la gran ciudad; por lo tanto, la lejanía o cercanía de estas áreas verdes presenta un atractivo extra a considerar.

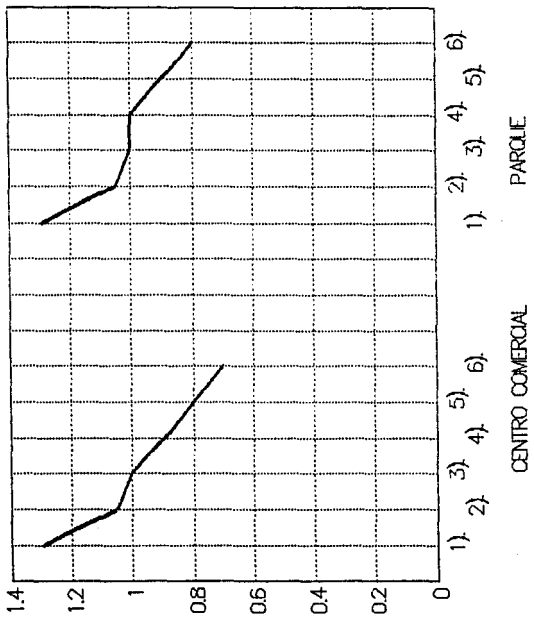
El Factor de Distancia a Centro Comercial (FDcc), y el Factor de Distancia a Parque Recreativo (FDpr), se presentan a continuación en sus respectivas tablas y gráficas.

DISTANCIA A CENTRO COMERCIAL IMPORTANTE	FACTOR
1). HASTA 250 mts.	1.30
2). MAS DE 250 mts. HASTA 1,000 mts.	1.05
3). MAS DE 1,000 mts. HASTA 2,500 mts.	1.00
4). MAS DE 2,500 mts. HASTA 5,000 mts.	0.90
5). MAS DE 5,000 mts. HASTA 10,000 mts.	0.80
6). MAS DE 10,000 mts.	0.70

DISTANCIA A PARQUE O CENTROS RECREATIVOS	FACTOR
1). HASTA 250 mts.	1.30
2). MAS DE 250 mts. HASTA 1,000 mts.	1.05
3). MAS DE 1,000 mts. HASTA 2,500 mts.	1.00
4). MAS DE 2,500 mts. HASTA 5,000 mts.	1.00
5). MAS DE 5,000 mts. HASTA 10,000 mts.	0.90
6). MAS DE 10,000 mts.	0.80

TABLAS DE DISTANCIAS A CENTRO COMERCIAL Y A PARQUE.

DISTANCIA A SERVICIOS



4.- **Servicios municipales.** Los asentamientos humanos que se han presentado en nuestra ciudad han creado necesidades de satisfactores básicos, los cuales son aportados en forma total o parcial por las delegaciones y municipios correspondientes, tales servicios son : calles pavimentadas y asfaltadas, banquetas y guarniciones, alumbrado público y cableado para suministro de energía a los habitantes, sistemas de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y drenaje, sistemas de transporte público e incluso se puede considerar el sistema de telefonía pública y cableado para líneas particulares. Dependiendo de la cantidad y calidad con que cada región cuente con los servicios anteriormente descritos, es posible determinar la plusvalía de dicho bien raíz, en base a la demanda que generan los servicios con que cuenta.

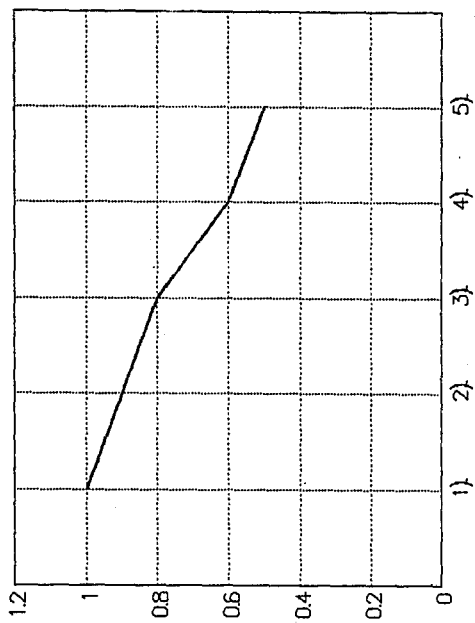
La tabla correspondiente al Factor de Servicios Municipales (FSM), así como su gráfica se muestran a continuación :

SERVICIOS MUNICIPALES	FACTOR
1). COMPLETOS	1.00
2). INCOMPLETOS	0.90
3). MINIMOS	0.80
4). ESCASOS	0.60
5). SIN SERVICIOS	0.50

TABLA DE SERVICIOS MUNICIPALES.

SERVICIOS MUNICIPALES

1



5.- Densidad poblacional e intensidad de construcción. Este parámetro reviste particular importancia debido a que, por una parte, si determinada zona está sumamente poblada y saturada en construcciones, es lógico pensar que cuenta con todos los servicios municipales así como servicios particulares cercanos, por lo que el valor de los inmuebles ahí ubicados resultaría mayor que el valor de los que se encuentran en zonas menos pobladas. Sin embargo, en contra parte, una zona poco poblada puede representar una gran inversión, puesto que es posible se trate de una zona en desarrollo que pretenda alcanzar gran auge, por lo que al no existir gran oferta de lotes de terreno, o bien de inmuebles en la zona, luego entonces los pocos existentes poseen un valor sumamente alto, que quizá no corresponda a los componentes físicos que posean, sino más bien al valor potencial que encierran. También puede darse el caso de que se trate de fraccionamientos habitacionales, donde la intensidad de construcción, y por consiguiente los asentamientos poblacionales, sean limitados con el fin de proporcionar privacidad y confort para los residentes que ahí habiten; y por lo tanto, el valor del inmueble también, se incrementa en forma considerable.

El premio o castigo debido a esta característica, se presenta implícito en los demás conceptos, al asignarles el factor correspondiente.

Por lo tanto, el Factor de Avalúo Intergal de Terreno (FAIT), está determinado por :

$$\text{FAIT} = \text{FCz} * \text{FHZ} * \text{FDcc} * \text{FDpr} * \text{FSm}$$

EJEMPLO DE EL VALOR FISICO DE TERRENO.

Tienda de artículos de electrónica, ubicada en Av. Insurgentes Sur # 1258 esq. Newton (Frente a Parque Hundido); terreno de 20 x 40 mts.

En la tabla correspondiente a la clasificación de zona, se determina que por tratarse de una zona Habitacional de Primer Orden con Influencia Comercial, el factor es de :

$$\text{FCz} = 1.30$$

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

El factor de homogeneidad de construcciones, habiendo Edificios Comerciales y de Oficinas de cinco a diez niveles, edificaciones conforme a proyecto y de tipo bueno, estilo moderno, con uso de suelo permitido, de acuerdo a la tabla correspondiente es :

$$1.00 * 1.10 * 1.10 * 1.10 = 1.331 ; \text{ por lo tanto :}$$

$$FHz = 1.331$$

Por localizarse el inmueble frente a un parque (Parque Hundido) y en una zona comercial, los factores correspondientes son :

$$FDcc = 1.30$$

$$FDpr = 1.30$$

Los servicios municipales son completos, por lo tanto, el factor es :

$$FSm = 1.00$$

El Factor de Avalúo Integral para Terreno es :

$$FAIT = 1.30 * 1.331 * 1.30 * 1.30 * 1.00 = 2.92421$$

Considerando los factores de acuerdo al método tradicional y que no son excluidos, el Factor de Avalúo Integral de Terreno es:

$$FAIT = FAIT * FRe = 2.92421 * 1.3248$$

$$FAIT = 3.8740$$

El valor unitario de terreno, según el Manual de tesorería, se sabe es de :

$$* 1'200,000/m^2$$

Por lo tanto el valor de terreno es :

$$800.00 \text{ m}^2 * * 1'200,000/m^2 * 3.87 = * 3,715'200,000$$

VALOR UNITARIO MEDIO : * 4'644,000/m²

VALOR DE TERRENO : * 3,715'200,000

B) **Valor integral de las construcciones.** Para calcular el valor integral de las construcciones, cabe aclarar que a diferencia del método tradicional, en el que se trabajan deméritos (disminución de el valor de determinado inmueble en función de la edad del mismo), el método de valuación integral trabaja los llamados factores de avalúo; tanto para terreno, construcciones e instalaciones especiales y obras complementarias. El factor de avalúo es el factor resultante de considerar todas las características particulares de cada inmueble además de la edad del mismo, por lo que representa un valor más real. Las características propias para este método son las indicadas anteriormente y que se explican a continuación:

1.- **Inmueble a valuar.** Según sea el inmueble que se vaya a valuar, así será el lineamiento que se debe seguir. Cada tipo de inmueble posee características particulares en cuanto a su distribución, funcionalidad, materiales, etc.; por lo que se recomienda, bajo el mismo método, considerar de manera especial los factores de valuación que sean más significativos en cada inmueble. De esta manera, se determina el factor denominado: Porcentaje de incremento de valuación (PIV). Este parámetro es determinante para concluir el valor comercial del mismo y se presenta implícito en los factores siguientes.

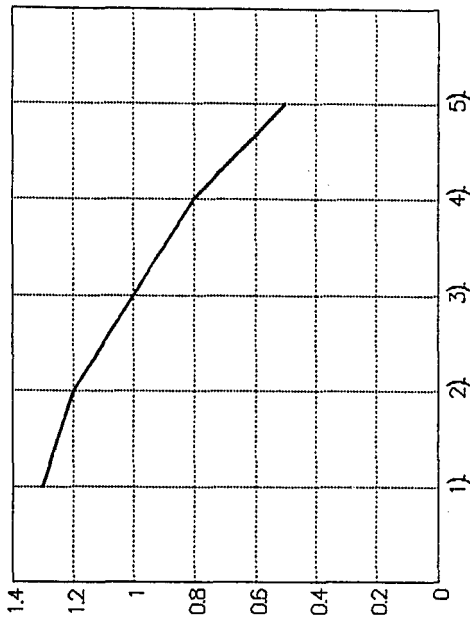
2.- **Estado de conservación.** Distintos inmuebles, aún con la misma edad, poseen un valor diferente, debido al estado de conservación en que se encuentren, la conservación y mantenimiento a que estén sometidos, así como también, si han sido remodelados o remozados total o parcialmente en épocas recientes.

En base a estos parámetros se determina el Factor de Conservación del inmueble (FCi)

ESTADO DE CONSERVACION	FACTOR
1). EXCELENTE	1.30
2). BUENO	1.20
3). REGULAR	1.00
4). MALO	0.80
5). RUIÑOSO	0.50

TABLA DE ESTADOS DE CONSERVACION.

ESTADO DE CONSERVACION



3.- **Calidad del proyecto.** El valor de un inmueble depende en gran medida del proyecto que se haya diseñado y ejecutado para la construcción del mismo. Así bien, existen inmuebles que fueron construidos por sus propios dueños de acuerdo a sus necesidades y presupuestos; inmuebles construidos por un maestro albañil o bien por profesionales, ingenieros o arquitectos. En este último rubro existe una clasificación de acuerdo a las condiciones particulares del terreno o bien del uso del inmueble y que son determinantes para la elaboración de un proyecto especial y únicamente válido para el inmueble en cuestión.

Este factor esta implícito en otro rubro, por lo tanto no se determina un factor especial para el mismo.

4.- **Edad y vida probable.** De acuerdo al tipo de inmueble en particular, se sigue el lineamiento establecido en el Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, analizada anteriormente en el método tradicional.

5.- **Número de niveles y posición.** Esta característica es especialmente válida en el caso de oficinas, despachos y departamentos. Dependiendo de la clasificación de la zona donde se localice el inmueble, resalta una edificación con mayor altura que el resto de las mismas; así como también, según el nivel donde se localice el inmueble en cuestión influirá notablemente en su valor de acuerdo al tipo de inmueble de que se trate. Por ejemplo, si se trata de una oficina o local comercial, resulta ventajoso ubicarse en la planta baja de determinado edificio, puesto que es más accesible para los clientes; ahora bien, si se trata de un departamento, puede resultar ventajoso el ubicarse en planta baja o primeros niveles a fin de tener acceso rápido hacia el exterior, o bien, ubicarse en los últimos niveles, a fin de gozar de cierta privacidad, confort e inclusive de acuerdo a la zona, de una hermosa vista panorámica.

Con lo anterior y de acuerdo a la tabla correspondiente, se determina el Factor Por Número de Niveles (FNN).

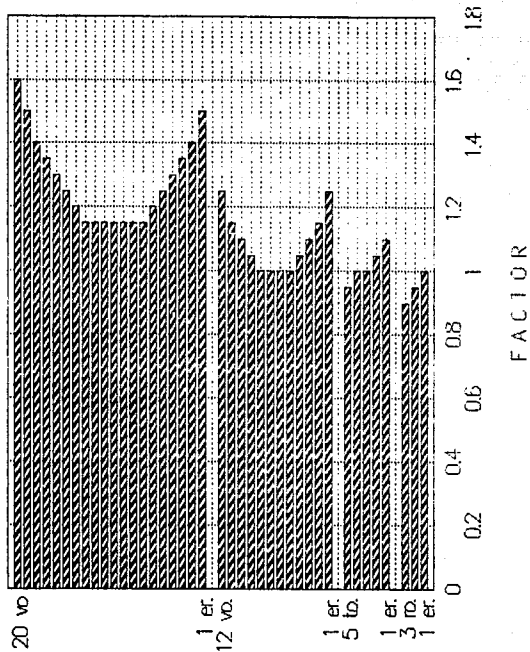
NUMERO DE NIVELES

FACTOR

1).	1er. PISO	1.00
	2do. PISO	0.95
	3er. PISO	0.90
2).	1er. PISO	1.10
	2do. PISO	1.05
	3er. PISO	1.00
	4to. PISO	1.00
	5to. PISO	0.95
3).	1er. PISO	1.25
	2do. PISO	1.15
	3er. PISO	1.10
	4to. PISO	1.05
	5to. PISO	1.00
	6to. PISO	1.00
	7mo. PISO	1.00
	8vo. PISO	1.00
	9no. PISO	1.05
	10mo. PISO	1.10
	11vo. PISO	1.15
	12vo. PISO	1.25
4).	1er. PISO	1.50
	2do. PISO	1.40
	3er. PISO	1.35
	4to. PISO	1.30
	5to. PISO	1.25
	6to. PISO	1.20
	7mo. PISO	1.15
	8vo. PISO	1.15
	9no. PISO	1.15
	10mo. PISO	1.15
	11vo. PISO	1.15
	12vo. PISO	1.15
	13vo. PISO	1.15
	14vo. PISO	1.20
	15vo. PISO	1.25
	16vo. PISO	1.30
	17vo. PISO	1.35
	18vo. PISO	1.40
	19vo. PISO	1.50
	20vo. PISO	1.60

TABLA DE EFICIENCIA SEGUN LOS NIVELES.

NUMERO DE NIVELES Y POSICION



6.- **Clasificación de la construcción.** La clasificación de la construcción se determina de acuerdo con los elementos que conforman los acabados de algún inmueble en especial (aplanados, plafones, lambrines, recubrimientos especiales, pisos, etc.), puesto que en el método de avalúo integral el valor que se propone es el valor unitario en obra negra de la construcción (ver tabla correspondiente), el cual varía según la distancia entre la obra y las casas distribuidoras de materiales para la construcción, la altura del inmueble, la calidad de los materiales, y el control de calidad que supuestamente de haya tenido durante la ejecución de la obra; según sea la clasificación correspondiente a cada caso en particular, así será el valor de dicho inmueble, el cual está en función de el Factor del Tipo de Construcción (FTc).

El Factor de Avalúo Integral para Construcciones está determinado por :

$$FAIT = FCi * FEd * FNn * FTc$$

VALORES UNITARIOS EN OBRA NEGRA RECOMENDADOS
PARA DIFERENTES CONSTRUCCIONES

TIPO	(\$/m2)
Vivienda unifamiliar de interés social	461,800
Vivienda unifamiliar de interés medio	560,200
Residencia de lujo	638,500
Multifamiliar de interés social	450,300
Multifamiliar de interés medio	673,400
Multifamiliar de lujo	990,800
Edificio de oficinas de interés medio	589,600
Edificio de oficinas de lujo	671,700
Bodega y almacén	320,200
Nave industrial económica	400,200
Nave industrial media	460,300

Valores tomados del Manual de Costos de
BIMSA COMUNICACIONES S.A. DE C.V.
No. 158 correspondiente al mes e Julio de 1992

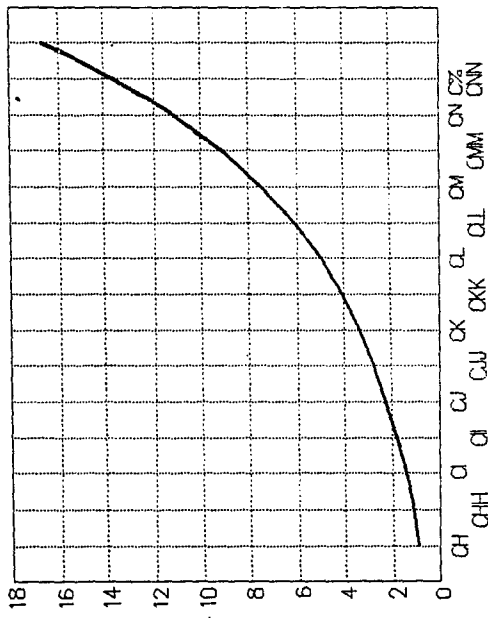
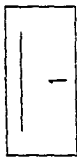
CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION

FACTOR

1). CH	1.000
2). CHH	1.222
3). CI	1.493
4). CII	1.827
5). CJ	2.239
6). CJJ	2.732
7). CK	3.334
8). CKK	4.095
9). CL	4.986
10). CLL	6.098
11). CM	7.461
12). CMM	9.112
13). CN	11.115
14). CNN	13.591
15). CR	16.640

TABLA DE CLASIFICACION DE CONSTRUCCIONES.

CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION



CLASIFICACIONES

EJEMPLO DE EL VALOR FISICO DE CONSTRUCCIONES.

Tienda de artículos electrónicos de dos niveles, con acabados de lujo y edad de 10 años, y un cuarto de servicio con acabados de mediana calidad y 10 años de edad también.

Superficie de oficinas : 400.00 m²

Superficie de cuarto de servicio : 80.00 m²

Debido al estado de conservación, que según en visita de campo se determinó como bueno, el factor es de :

$$FCi = 1.20$$

En cuanto a la edad, se utiliza el factor determinado anteriormente, en el método clásico :

$$FEd = 0.87 \text{ Oficinas y Área de exhibición.}$$

$$FEd = 0.87 \text{ Servicios.}$$

El factor correspondiente al número de niveles, considerando un edificio de 10 niveles y estando ubicada la tienda en el primer y segundo nivel, es :

$$FNN = 1.25$$

La clasificación de las construcciones son : CJJ y CI. por lo que los factores correspondientes son :

$$FTc = 2.239 \text{ Para oficinas}$$

$$FTc = 1.493 \text{ Para Servicios}$$

Por lo tanto el Factor de Avalúo Integral para Construcciones es :

$$FAIC = 1.20 * 0.87 * 1.25 * 2.239$$

$$FAIC = 2.9219 \text{ Para Oficinas}$$

$$FAIC = 1.20 * 0.87 * 1.25 * 1.493$$

$$FAIC = 1.9484 \text{ Para Servicios}$$

El valor unitario para oficinas es de : \$ 563,000
y para servicios de : \$ 563,000

por lo tanto el valor de las construcciones es :

Oficinas : $400.0 \text{ m}^2 \times \$ 563,000/\text{m}^2 \times 2.9219 = \$ 658'011,880$

Servicios : $80.0 \text{ m}^2 \times \$ 563,000/\text{m}^2 \times 1.9484 = \$ 87'755,936$

Total de construcciones : \$ 745'767,816

C) Valor integral de las instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias. Para determinar su valor, se presentan tres casos diferentes, que son :

- 1.- Precios unitarios.** Son los precios unitarios de cada elemento que compone las instalaciones especiales y obras complementarias de un inmueble, los cuales son afectados por el factor de avalúo de las construcciones o por un factor de avalúo particularmente determinado según corresponda.
- 2.- Deméritos.** Los factores de avalúo calculados para las construcciones, pueden ser utilizados en el caso de obras complementarias como son : bardas, patios, cisternas, fuentes, etc.; es decir, obras del mismo género y características a las construcciones.

Se determinan factores de avalúo particulares, cuando se trata de obras complementarias del mismo género que las construcciones, pero no con las mismas características, como pueden ser invernaderos, tinas de hidromasaje, baños sauna, albercas, criaderos para peces u otros animales, etc.

Finalmente, se fijan deméritos, cuando se trata de elementos accesorios que por su género y debido al uso y funcionamiento a que están sometidos, forzosamente sufren un desgaste y deterioro considerable; en tal caso, se estima el porcentaje de eficiencia restante para así determinar el demérito correspondiente. Tal es el caso de bombas centrífugas para cisternas, sistemas de intercomunicación, antenas parabólicas, cocinas integrales, sistemas de protección contra robos e incendios, etc.

PRECIOS UNITARIOS DE CONSTRUCCION
PARA CALCULAR EL MONTO DE INSTALACIONES ESPECIALES
DE CASA HABITACION.

BARDAS	UNIDAD	P.U.
Con tabique recocido 7x14x28 junteado y aplanado con mortero cemento-arena.	m2	\$ 40,000
Block extruido 5x12x24 junteado y aplanado con mortero cemento-arena.	m2	\$ 95,000
PISOS DE PATIOS		
Firme de concreto f'c=150 kg/cm2 hecho en obra en 10 cm. de espesor.	m2	\$ 18,000
Fiso de loseta de barro 10x10 cm sobre firme regleado con mortero cemento-arena.	m2	\$ 55,000
CISTERNA		
Para 3.5 m ³ usando concreto f'c=150 kg/cm2 con firme cemento- arena, tabique y aplanado.	pza.	\$ 1'250,000
EQUIPO DE BOMBEO		
De medio caballo de potencia.	pza.	\$ 250,000
GAS ESTACIONARIO		
Tanque para 300 kgs.	pza.	\$ 1'350,000
INTERPHONE		
Con tres salidas.	pza.	\$ 450,000

COMENTARIOS

1. Los deméritos para bardas, pisos y cisterna se sugiere aplicar un 1% por cada año que tenga de servicio.

2. Para los equipos de bombeo, gas estacionario e interphone aplicar un 25% si tiene una edad de servicio, de 3 a 5 años. Si la antigüedad es mayor, pero está en servicio incrementar en un 5%, por cada año extra pero nunca demeritar más del 35%.

TABLA TOMADA DE LAS NOTAS SOBRE
VALUACION INMOBILIARIA (I.T.A.G.V.)

3.- **Casos especiales.** Se requiere de una investigación exhaustiva, así como de un profundo estudio y análisis para la determinación de valores de instalaciones especiales, las cuales hayan sido creadas bajo proyectos específicos.

EJEMPLO.

Instalaciones especiales.

En base a una investigación de mercado, para bienes similares o equivalentes, se determina el valor de reposición nuevo de :

Sistema de alarma
contra robo : \$ 15'000,000

Cableado energizado : \$ 1'500,000

Considerando que ambas instalaciones tienen una edad mayor de 5 años, y considerando un 5% adicional por cada año, se tendría un demérito del 50%, pero como el porcentaje máximo es de 35%, se considera este último para el análisis.

Sistema de alarma
contra robo que
incluye sistemas de
rayos infrarrojos y
camaras en circuito
cerrado : \$ 15'000,000 x 0.65 = \$ 9'750,000

Cableado energizado : \$ 1'500,000 x 0.65 = \$ 975,000

Obras complementarias.

Se determina el valor unitario para construcción de barda, con los materiales iguales o equivalentes a los apreciados en la inspección física (considerando también la altura de la misma):

Barda hasta 3.0 m. de altura : \$ 95,000/m

Considerando un demérito de 1% anual de acuerdo a la tabla antes presentada, se tiene un demérito total del 10%

$120.0 \text{ m} \times \$ 95,000/\text{m} \times 0.90 = \$ 10'260,000$

Elementos accesorios.

Según estudio de mercado :

Antena parabólica : \$ 3'500,000

En este caso, se puede aplicar el mismo criterio que el utilizado para el sistema de alarmas, por lo que al ser la edad de la antena menor de 5 años, el demérito aplicable es de 25% ;

$\$ 3,500,000 \times 0.75 = \$ 2'625,000$

VALOR FISICO DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES,
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS : \$ 23'610,000

Por lo tanto :

VALOR DEL TERERNO : \$ 3,715'200,000

VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES : \$ 745'767,816

VALOR DE LAS INSTALACIONES
ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y
ELEMENTOS ACCESORIOS : \$ 23'610,000

VALOR FISICO INTEGRAL TOTAL DEL INMUEBLE : \$ 4,484'577,816

VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS.

Para determinar el valor por capitalización de rentas de un inmueble, se realiza básicamente el método tradicional a excepción de las siguientes observaciones :

- A) **Valor unitario de renta.** Se realiza la investigación de rentas en la zona, si no se cuenta con una relación efectiva, para así llegar a un valor real en base a las condiciones imperantes en el mercado, independientemente de el valor físico que posea el inmueble.

- B) **Factores empleados.** Se recurre a la tabla mostrada en el método tradicional, únicamente para tener un punto de partida y referencia, aún cuando se presenten situaciones nacionales, como la actual, en las cuales se tenga una estabilidad económica suficiente para la aplicación de estos factores. Se recomienda utilizar el método expuesto anteriormente para determinar los factores a utilizar; así como analizar los resultados obtenidos en la investigación de mercado, para precisar estos factores.

EJEMPLO PARA EL CALCULO DE UN AVALUO POR CAPITALIZACION.

Según valores obtenidos en el método tradicional y ajustados en base a estudio de de mercado :

Para oficinas : \$ 70,000/m2

Para servicios : \$ 15,000/m2

Entonces :

\$ 70,000/m2 x 400.00 m2 = \$ 28'000,000

\$ 15,000/m2 x 80.00 m2 = \$ 1'200,000

T O T A L = \$ 29'200,000

[Renta total mensual]

\$ 29'200,000 x 0.30 = \$ 8'760,000

[Deducciones Mensuales]

\$ 29'200,000 - \$ 8'760,000 = \$ 20'440,000

[Renta bruta total mensual]

\$ 20'440,000 x 12 = \$ 245'280,000
[Renta bruta total anual]

\$ 245'280,000 / 0.09 = \$ 2,725'333,333
[Valor por Capitalización de Rentas]

VALOR COMERCIAL INTEGRAL

El valor comercial integral de un inmueble se determina por el promedio de los valores físico integral y por capitalización de rentas calculados, puesto que ambos valores son igualmente representativos de el valor de el inmueble en base a sus características particulares.

Ejemplo : El valor comercial del inmueble en estudio es :

Valor Comercial: (\$ 4,484'577,816 + \$ 2,725'333,333) / 2 =

VALOR COMERCIAL : \$ 3,604'955,574

VALOR COMERCIAL en números redondos: \$ 3,604'956,000

VI. SISTEMATIZACION DE LA VALUACION INTEGRAL INMOBILIARIA.

PAQUETERIA Y PROGRAMAS PROPUESTOS

Debido al impulso que se ha presentado en épocas recientes en el campo de la informática y la cibernética, satisfaciendo la necesidad de nuestra sociedad de aumentar la producción en el menor tiempo y al más bajo costo posibles, se han desarrollado varios programas en diversas áreas del quehacer humano. Es así, como en esta rama de la ingeniería también se recurren a los adelantos tecnológicos propios de nuestra Era.

Existen paquetes de procesadores de texto como WORDS, CHI WRITER, VOLKS WRITER, etc.; con los cuales se puede realizar la elaboración de un formato establecido de avalúo y posteriormente modificar los datos de acuerdo al trabajo que se realice; con esto, se logra una reducción significativa en los tiempos de entrega de los trabajos, además de lograr una mejor calidad en la presentación de los mismos.

En cuanto al cálculo, se cuenta con paquetes de hojas electrónicas como el LOTUS, QUATRO PRO, LWORKS y WORKS, entre otros; donde los dos últimos cuentan también con procesadores de texto y base de datos. Con estos paquetes, una vez diseñada la hoja de cálculo, se realiza el trabajo y se obtiene una mayor exactitud y se minimizan los errores de cálculo y/o vaciado de resultados. Estos paquetes (a excepción del LWORKS y WORKS) se pueden combinar con los procesadores de texto mencionados, de manera que se logra una eficiencia total en cuanto a captura y cálculo.

Adicionalmente se utilizan bases de datos como FOX, DBASE, DBASE PLUS, etc.; donde se almacenan datos de valores unitarios de terrenos y construcción, rentas, valores comerciales, demanda, etc., pudiendo ampliarla y consultarla con eficiencia.

Actualmente se puede adquirir paquetería especial para la actividad valuatoria, que está realizada en los paquetes indicados y otros, tales como WINDOW, AUTOCAD, INFOCAD, SIG, etc.; existe una diversidad de los mismos que se adecuan a las necesidades específicas de la empresa o profesionalista dedicados a la valuación, quienes determinan cual de ellos utilizar, o bien

realizar su propio sistema.

Se presenta a continuación dos programas que ayudan en la elaboración de avalúos; siguiendo la forma tradicional y de acuerdo al método integral presentado.

Ambos programas guardan los lineamientos explicados a lo largo de el presente trabajo e inclusive han sido realizados con la esperanza de que, en un futuro no muy lejano, sean utilizados en el campo profesional de la valuación.

Los programas aquí presentados son una gran herramienta que auxilian al profesionista en la realización de el quehacer profesional; más sin embargo, en ningún momento suplirán al valuador, puesto que existen diversos pasos donde la alimentación de datos y toma de decisiones corresponden totalmente al profesionista, conservando así la autonomía y dirección de su trabajo profesional.

El modo de operar ambos programas consiste en señalar en los distintos menús, que aparecen sistemáticamente en pantalla, las opciones que corresponden a cada trabajo en particular, de cada uno de los factores que conforman los dos métodos de valuación explicados. En ciertas partes se presentan preguntas las cuales se deben de contestar [SI] ó [NO], para continuar la ejecución del programa, puesto que cualquier respuesta distinta no produce ningún avance y el programa queda estancado.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

En la ejecución de el programa es posible encontrar mensajes acerca de valores bajos o deméritos elevados, esto con el fin de prevenir al usuario respecto a la utilización de dichos valores; sin embargo, el programa plantea la opción de que si el valuador considera propios para su caso estos valores, el programa los ejecuta, en caso contrario, el usuario tiene la oportunidad de corregir sin afectar el avance realizado.

Otro dispositivo que garantiza los resultados obtenidos, es el mensaje que se presenta al final de cada "bloque" de trabajo, donde se pregunta al usuario si desea o no hacer alguna corrección. Si la respuesta es afirmativa, se modifica exclusivamente lo referente a esa parte del programa sin afectar otros datos o resultados; si la respuesta es negativa, el programa prosigue con su ejecución; y como se mencionó

anteriormente, si se dá una respuesta distinta, el programa se detiene hasta que se presente alguna respuesta lógica.

Ambos programas son sumamente accesibles y guían al usuario durante la ejecución de mismo, no es necesario poseer conocimientos profundos de computación.

A continuación se presentan los listados de todas las ordenes de ejecución de cada uno de los programas, presentando en primera instancia el programa correspondiente al método tradicional y posteriormente al del método integral. La ejecución de ambos se puede realizar con los diskets adjuntos, donde los programas están listos para utilizarse.

```

100 REM
110 CLS :BEEP :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :CLEAR
120 PRINT TAB(10);"*****"
130 PRINT TAB(10);"#"
140 PRINT TAB(10);"#"
150 PRINT TAB(10);"#"
160 PRINT TAB(10);"#"
170 PRINT TAB(10);"#"
180 PRINT TAB(10);"#"
190 PRINT TAB(10);"#"
200 PRINT TAB(10);"#"
210 PRINT TAB(10);"#"
220 PRINT TAB(10);"*****"
230 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT "PARA CONTINUAR PRES
IONE <ENTER>"; DUMMY$
240 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
250 PRINT TAB(28);"AVALUD FISICO."
260 PRINT TAB(23);"_____"
270 PRINT TAB(28);"_____"
280 PRINT TAB(33);"_____"
290 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT
"PARA CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"; DUMMY$
300 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
310 PRINT TAB(32);"VALOR DE TERRENO."
320 PRINT TAB(27);"_____"
330 PRINT TAB(32);"_____"
340 PRINT TAB(37);"_____"
350 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT
"PARA CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"; DUMMY$
360 CLS :GOSUB 1000
370 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
380 PRINT TAB(25);"VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES."
390 PRINT TAB(20);"_____"
400 PRINT TAB(25);"_____"
410 PRINT TAB(30);"_____"
420 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT
"PARA CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"; DUMMY$
430 CLS :GOSUB 2000
440 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
450 PRINT TAB(25);"VALOR DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES."
460 PRINT TAB(20);"OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ELEMENTOS ACCESORIOS."
470 PRINT TAB(15);"_____"
480 PRINT TAB(20);"_____"
490 PRINT TAB(25);"_____"
500 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT "PARA
CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"; DUMMY$
510 CLS :GOSUB 3000
520 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
530 PRINT TAB(25);"AVALUD POR CAPITALIZACION DE RENTA."
540 PRINT TAB(20);"_____"
550 PRINT TAB(25);"_____"
560 PRINT TAB(30);"_____"

```



```

4030 CLS :PRINT :PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "SE PROPORCIONARON RENTAS EFECTIVAS
";REF# :BEEP
4010 IF REF#="SI" THEN 4150 ELSE 4020
4020 IF REF#="NO" THEN 4040 ELSE 4000
4040 FOR T=1 TO TCD
4050 PRINT :PRINT TAB(10);"SUPERFICIE DE CONSTRUCCION TIPO (";T;")";TAB(5
0) :PRINT SCOT(T)
4060 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "VALOR UNITARIO DE RENTA";VUR
4070 REC(T)=SCOT(T)*VUR
4080 RES#=#RES#+REC(T)
4090 NEXT T
4100 CLS :FOR T=1 TO TCD
4110 PRINT :PRINT TAB(5);"LA RENTA TOTAL DE LA CONSTRUCCION TIPO (";T;")" E
S :;TAB(55);"$";TAB(57) :PRINT USING "#####";REC(T)
4120 NEXT T
4130 PRINT :PRINT TAB(5);"EL VALOR TOTAL DE RENTAS ESTIMADAS ES :";TAB(55);"$
";TAB(57) :PRINT USING "#####";RES#
4140 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "EL VALOR DE RENTAS ESTIMADAS EN NUMEROS REDOND
DS ES";VRE# :BEEP :GOTO 4160
4150 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "EL VALOR DE RENTAS EFECTIVAS EN NUMEROS REDONDO
S ES";VRE# :BEEP
4160 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "CUAL ES EL PORCENTAJE DE DEDUCCIONES";PDE
4170 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "CUAL ES LA TASA DE CAPITALIZACION EMPLEADA";TCE
E
4130 DM#=#VRE#*(PDE/100)
4190 RBM#=#VRE#*(1-(PDE/100))
4200 RBA#=#RBM#*12
4210 VCAP#=#RBA#/(TCE/100)
4220 CLS :PRINT :PRINT :PRINT :BEEP
4230 PRINT TAB(10) : "RENDA MENSUAL EN NUMEROS REDONDOS :";TAB(45);"$";TAB(47) :FR
INT USING "#####";VRE#
4240 PRINT :PRINT TAB(10) : "DEDUCCIONES MENSUALES DEL ";PDE;"% :";TAB(45);"$";TAB
(47) :PRINT USING "#####";DM#
4250 PRINT :PRINT TAB(10) : "RENDA BRUTA TOTAL MENSUAL :";TAB(45);"$";TAB(47) :PRI
NT USING "#####";RBM#
4260 PRINT :PRINT TAB(10) : "RENDA BRUTA ANUAL :";TAB(45);"$";TAB(47) :PRINT USING
"#####";RBA#
4270 PRINT :PRINT TAB(10) : "VALOR DE CAPITALIZACION DEL" :PRINT TAB(10);"INMUEBLE
AL ";TCE;"% :";TAB(45);"$";TAB(47) :PRINT USING "#####";VCAP#
4271 PRINT :PRINT TAB(15) :INPUT "DESEA HACER ALGUNA CORRECCION";CPP#
4272 IF CPP#="SI" THEN 4000 ELSE 4273
4273 IF CPP#="NO" THEN 4280 ELSE 4271
4280 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT "PARA CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"
: DUMMY#
4290 RETURN
5030 CLS
5030 CLS
5010 VCOM#=(VFIS#+VCAP#)/2
5020 RETURN

```



```

1000 CLS :BEEP
1010 PRINT TAB(30);"INMUEBLE OBJETO DEL AVALUO." :IV=0
1020 PRINT TAB(25);"\"
1030 PRINT :PRINT :PRINT
1040 PRINT TAB(5);" 1) CASA HABITACION."
1050 PRINT TAB(5);" 2) DEPARTAMENTO EN CONDOMINIO."
1060 PRINT TAB(5);" 3) EDIFICIO DE PRODUCTOS."
1070 PRINT TAB(5);" 4) OFICINAS."
1080 PRINT TAB(5);" 5) LOCAL COMERCIAL."
1090 PRINT TAB(5);" 6) NAVE INDUSTRIAL."
1100 PRINT TAB(5);" 7) LOTE DE TERRENO." :PIV=0
1110 PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT TAB(35) :INPUT "INDIQUE EL INMUEBLE":IV
1120 IF I<=IV AND IV<=7 THEN 1130 ELSE 1000
1130 CLS :PRINT :BEEP
1140 PRINT TAB(30);"CLASIFICACION DE ZONA." :CZO=0
1150 PRINT TAB(25);"\"
1160 PRINT
1170 PRINT TAB(5);" 1) HABITACIONAL POPULAR SIN SERVICIOS."
1180 PRINT TAB(5);" 2) HABITACIONAL POPULAR CON SERVICIOS COMPLETOS."
1190 PRINT TAB(5);" 3) HABITACIONAL DE 3er. ORDEN."
1200 PRINT TAB(5);" 4) HABITACIONAL DE 3er. ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL."
1210 PRINT TAB(5);" 5) HABITACIONAL DE 3er. ORDEN CON INFLUENCIA INDUSTRIAL."
1220 PRINT TAB(5);" 6) HABITACIONAL DE 2do. ORDEN."
1230 PRINT TAB(5);" 7) HABITACIONAL DE 2do. ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL."
1240 PRINT TAB(5);" 8) HABITACIONAL DE 2do. ORDEN CON INFLUENCIA INDUSTRIAL."
1250 PRINT TAB(5);" 9) HABITACIONAL DE 1er. ORDEN."
1260 PRINT TAB(5);" 10) HABITACIONAL DE 1er. ORDEN CON INFLUENCIA COMERCIAL."
1270 PRINT TAB(5);" 11) HABITACIONAL DE 1er. ORDEN EXCLUSIVA."
1280 PRINT TAB(5);" 12) COMERCIAL DE 3er. ORDEN."
1290 PRINT TAB(5);" 13) COMERCIAL DE 2do. ORDEN."
1300 PRINT TAB(5);" 14) COMERCIAL DE 1er. ORDEN."
1310 PRINT TAB(5);" 15) COMERCIAL DE 1er. ORDEN EXCLUSIVA."
1320 PRINT TAB(5);" 16) INDUSTRIAL."
1330 PRINT TAB(5);" 17) INDUSTRIA VECINA."
1340 PRINT TAB(5);" 18) PARQUE INDUSTRIAL."
1350 PRINT :CZ=0
1360 PRINT TAB(45) :INPUT "INDIQUE LA ZONA": CZ
1370 REM CASE
1380 IF CZ=1 THEN 1390 ELSE 1400
1390 CZD=.6 :GOTO 1760
1400 IF CZ=2 THEN 1410 ELSE 1420
1410 CZD=.8 :GOTO 1760
1420 IF CZ=3 THEN 1430 ELSE 1440
1430 CZD=.9 :GOTO 1760
1440 IF CZ=4 THEN 1450 ELSE 1460
1450 CZD=.95 :GOTO 1760
1460 IF CZ=5 THEN 1470 ELSE 1480
1470 CZD=.95 :GOTO 1760
1480 IF CZ=6 THEN 1490 ELSE 1500
1490 CZD=1! :GOTO 1760
1500 IF CZ=7 THEN 1510 ELSE 1520

```

```

2000 IF (CZ=4 OR CZ=7) OR CZ=10 THEN 2010 ELSE 2020
2010 PIV=1.05 ;GOTO 2140
2020 IF CZ=5 OR CZ=8 THEN 2030 ELSE 2040
2030 PIV=1.03 ;GOTO 2140
2040 IF 12<CZ AND CZ<=15 THEN 2050 ELSE 2060
2050 PIV=1! ;GOTO 2140
2060 PIV=1! ;GOTO 2140
2070 IF IV=6 THEN 2080 ELSE 2130
2080 IF ((1<=CZ AND CZ<=4) OR (6<=CZ AND CZ<=7)) OR (9<=CZ AND CZ<=15)) THEN
2090 ELSE 2100
2090 PIV=.9 ;GOTO 2140
2100 IF CZ=5 OR CZ=8 THEN 2110 ELSE 2120
2110 PIV=.95 ;GOTO 2140
2120 PIV=1! ;GOTO 2140
2130 PIV=1!
2140 CLS ;PRINT ;BEEP
2150 PRINT TAB(25);"TIPO DE CONSTRUCCION DOMINANTE." ;TCD=0
2160 PRINT TAB(20);"\_____/"
2170 PRINT
2180 PRINT TAB(5);" 1) CASAS HABITACION DE UN NIVEL."
2190 PRINT TAB(5);" 2) CASAS HABITACION DE UNO Y DOS NIVELES."
2200 PRINT TAB(5);" 3) CASAS HABITACION DE DOS Y TRES NIVELES."
2210 PRINT TAB(5);" 4) EDIFICIOS DEPARTAMENTALES DE 3 A 5 NIVELES."
2220 PRINT TAB(5);" 5) EDIFICIOS DEPARTAMENTALES DE 5 A 8 NIVELES."
2230 PRINT TAB(5);" 6) EDIFICIOS DEPARTAMENTALES DE MAS DE 8 NIVELES."
2240 PRINT TAB(5);" 7) EDIFICIOS COMERCIALES Y DE OFICINAS DE 3 A 5 NIVELES."
2250 PRINT TAB(5);" 8) EDIFICIOS COMERCIALES Y DE OFICINAS DE 5 A 10 NIVELES."
2260 PRINT TAB(5);" 9) EDIFICIOS COMERCIALES Y DE OFICINAS DE MAS DE 10 NIVELES."
"
2270 PRINT TAB(5);"10) CASAS HABITACION DE 2 A 3 NIVELES Y EDIFICIOS DEPARTAMENT
ALES DE 3 A 5" ;PRINT TAB(9);"NIVELES."
2280 PRINT TAB(5);"11) CASAS HABITACION DE 2 A 3 NIVELES Y EDIFICIOS DEPARTAMENT
ALES DE 5 A 8" ;PRINT TAB(9);"NIVELES."
2290 PRINT TAB(5);"12) CASAS HABITACION DE 2 A 3 NIVELES Y EDIFICIOS COMERCIALES
Y DE OFICINAS" ;PRINT TAB(9);"DE 3 A 5 NIVELES."
2300 PRINT TAB(5);"13) CASAS HABITACION DE 2 A 3 NIVELES Y EDIFICIOS COMERCIALES
Y DE OFICINAS" ;PRINT TAB(9);"DE 5 A 10 NIVELES."
2310 PRINT TAB(5);"14) EDIFICIOS DEPARTAMENTALES Y COMERCIALES DE 3 A 5 NIVELES
"
2320 PRINT TAB(5);"15) EDIFICIOS DEPARTAMENTALES Y COMERCIALES DE 5 A 10 NIVELES
"
2330 PRINT TAB(5);"16) NAVES INDUSTRIALES." ;TC=0 ;BEEP
2340 PRINT TAB(30);INPUT "INDIQUE LA CONSTRUCCION DOMINANTE";TC
2350 REM CASE
2360 IF TC=1 THEN 2370 ELSE 2380
2370 TCD=.8 ;GOTO 2700
2380 IF TC=2 THEN 2390 ELSE 2400
2390 TCD=.95 ;GOTO 2700
2400 IF TC=3 THEN 2410 ELSE 2420
2410 TCD=1.15 ;GOTO 2700
2420 IF TC=4 THEN 2430 ELSE 2440
2430 TCD=.95 ;GOTO 2700

```

```

3000      DCC=1.1 :GOTO 3090
3010      IF CC=4 THEN 3020 ELSE 3030
3020      DCC=1.1 :GOTO 3090
3030      IF CC=5 THEN 3040 ELSE 3050
3040      DCC=.9 :GOTO 3090
3050      IF CC=6 THEN 3060 ELSE 3070
3060      DCC=.8 :GOTO 3090
3070      REM ELSECASE
3080      GOTO 2710
3090      REM ENDCASE
3100      REM CASE
3110      IF P=1 THEN 3120 ELSE 3130
3120      DP=1.3 :GOTO 3250
3130      IF P=2 THEN 3140 ELSE 3150
3140      DP=1.2 :GOTO 3250
3150      IF P=3 THEN 3160 ELSE 3170
3160      DP=1.1 :GOTO 3250
3170      IF P=4 THEN 3180 ELSE 3190
3180      DP=.1 :GOTO 3250
3190      IF P=5 THEN 3200 ELSE 3210
3200      DP=.9 :GOTO 3250
3210      IF P=6 THEN 3220 ELSE 3230
3220      DP=.8 :GOTO 3250
3230      REM ELSECASE
3240      GOTO 2710
3250      REM ENDCASE
3260      CLS :PRINT :BEEP
3270      PRINT TAB(30);"SERVICIOS MUNICIPALES." :SM=0
3280      PRINT TAB(26);"_____/"
3290      PRINT :PRINT :PRINT
3300      PRINT TAB(5);" 1) COMPLETOS Y EXCLUSIVOS."
3310      PRINT TAB(5);" 2) COMPLETOS."
3320      PRINT TAB(5);" 3) INCOMPLETOS."
3330      PRINT TAB(5);" 4) MINIMOS."
3340      PRINT TAB(5);" 5) SIN SERVICIOS."
3350      PRINT :PRINT :PRINT :S=0
3360      PRINT TAB(30);INPUT "INDIQUE LOS SERVICIOS"; S
3370      REM CASE
3380      IF S=1 THEN 3390 ELSE 3400
3390      SM=1.2 :GOTO 3500
3400      IF S=2 THEN 3410 ELSE 3420
3410      SM=1 :GOTO 3500
3420      IF S=3 THEN 3430 ELSE 3440
3430      SM=.9 :GOTO 3500
3440      IF S=4 THEN 3450 ELSE 3460
3450      SM=.8 :GOTO 3500
3460      IF S=5 THEN 3470 ELSE 3480
3470      SM=.6 :GOTO 3500
3480      REM ELSECASE
3490      GOTO 3260
3500      REM ENDCASE
3510      PRINT :PRINT :PRINT TAB(30);INPUT "DESEA HACER ALGUNA CORRECCION";FEND$

```

```

4000 PRINT :INPUT "SUPERFICIE DE LA PORCION ANTERIOR":SFA
4010 PRINT :INPUT "SUPERFICIE DE LA PORCION POSTERIOR":SFP
4020 PRINT :INPUT "SUPERFICIE DE AREAS IRREGULARES FRONTALES":SAC
4030 PRINT :INPUT "SUPERFICIE DE AREAS IRREGULARES INTERIORES":SAI
4040 PRINT :PRINT
4050 EPA=1*(SFA/STO)
4060 EFP=.7*(SFP/STO)
4070 EAC=.8*(SAC/STO)
4080 EAI=.5*(SAI/STO)
4090 PFD=EPA+EFP+EAC+EAI
4100 PRINT TAB(10):"EFICIENCIA DE LA PORCION ANTERIOR ":"TAB(55) :PRINT USING "#
.#"#:EPA
4110 PRINT TAB(10):"EFICIENCIA DE LA PORCION POSTERIOR ":"TAB(55) :PRINT USING "#
.#"#:EFP
4120 PRINT TAB(10):"EFICIENCIA DE IRREGULARIDADES FRONTALES ":"TAB(55) :PRINT US
ING "#.#"#:EAC
4130 PRINT TAB(10):"EFICIENCIA DE IRREGULARIDADES INTERIORES ":"TAB(55) :PRINT U
SING "#.#"#:EAI
4140 GOTO 4160
4150 PFD=1
4160 PRINT :PRINT :PRINT TAB(15):"FACTOR DE FORMA ":"TAB(40) :PRINT USING "#.#"
:FFD
4170 ACFP :PRINT :PRINT :PRINT TAB(5) :INPUT "SUPERFICIE DEL LOTE TYP":SLT
4180 RLM=(STO/SLT)
4190 IF RLM =0 THEN 4250 ELSE 4200
4200 I=2.1 :I=C :F50=.98
5000 CLS :PRINT :PRINT :BEEP
5010 PRINT TAB(25):"CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION." :CCO=0
5020 PRINT TAB(20):"....."
5030 PRINT :PRINT :PRINT
5040 PRINT TAB(5):" 1) CH":TAB(30):" 9) CL"
5050 PRINT TAB(5):" 2) CHH":TAB(30):"10) CLL"
5060 PRINT TAB(5):" 3) CH":TAB(30):"11) CHM"
5070 PRINT TAB(5):" 4) CH":TAB(30):"12) CHM"
5080 PRINT TAB(5):" 5) CH":TAB(30):"13) CHM"
5090 PRINT TAB(5):" 6) CH":TAB(30):"14) CHM"
5100 PRINT TAB(5):" 7) CH":TAB(30):"15) CH"
5110 PRINT TAB(5):" 8) CH"
5120 PRINT :PRINT :PRINT :CCO=0
5130 PRINT TAB(35) :INPUT "INDIQUE LA CLASIFICACION ":"CCO
5140 REM CASE
5150 IF CCO=1 THEN 5160 ELSE 5170
5160 CCO=1 :GOTO 5470
5170 IF CCO=2 THEN 5180 ELSE 5190
5180 CCO=1.222 :GOTO 5470
5190 IF CCO=3 THEN 5200 ELSE 5210
5200 CCO=1.493 :GOTO 5470
5210 IF CCO=4 THEN 5220 ELSE 5230
5220 CCO=1.827 :GOTO 5470
5230 IF CCO=5 THEN 5240 ELSE 5250

```

```

6000 PRINT TAB(32);"NUMERO DE PISOS." ;NP=0
6010 PRINT TAB(28);"
6020 PRINT ;PRINT ;PRINT
6030 PRINT TAB(5);" 1) DE 1 A 3 NIVELES."
6040 PRINT TAB(5);" 2) DE 3 A 5 NIVELES."
6050 PRINT TAB(5);" 3) DE 5 A 12 NIVELES."
6060 PRINT TAB(5);" 4) MAS DE 12 NIVELES."
6070 PRINT ;PRINT ;PRINT ;PRINT ;PRINT ;N=0
6080 PRINT TAB(35) ;INPUT "INDIQUE LOS PISOS";N
6090 REM CASE
6100 IF N=1 THEN 6110 ELSE 6260
6110 PRINT ;PRINT TAB(10);INPUT "LA CASA ES UNIFAMILIAR, DUPLEX, CUADRUPL
LEX,ETC.";TC$
6120 IF TC$="SI" THEN 6140 ELSE 6130
6130 IF TC$="NO" THEN 6145 ELSE 6110
6140 NP=1 ;GOTO 6790
6145 IF IV=3 THEN 6146 ELSE 6150
6146 NP=1 ;GOTO 6790
6150 PRINT ;PRINT TAB(10) ;INPUT "INDIQUE EN QUE NIVEL SE LOCALIZA EL INM
UEBLE";NI
6160 REM CASE
6170 IF NI=1 THEN 6180 ELSE 6190
6180 NP=1 ;GOTO 6790
6190 IF NI=2 THEN 6200 ELSE 6210
6200 NP=.95 ;GOTO 6790
7000 PRINT ;PRINT TAB(10); INPUT "EXISTE INCREMENTO POR AREA COMUNES"; IAC$
7010 IF IAC$="NO" THEN 7070 ELSE 7020
7020 IF IAC$="SI" THEN 7030 ELSE 7000
7030 PRINT ;PRINT TAB(10) ;INPUT "INCREMENTO POR AREAS COMUNES";IAC
7040 IF IAC<100 THEN 7060 ELSE 7050
7050 VCONN=VCONN+IAC ;GOTO 7070
7060 IAC=(VCONN*(IAC/100)) ;VCONN=VCONN+IAC
7070 CLS: FOR T=1 TO TCO
7080 PRINT ;PRINT TAB(5);"EL VALOR INTEGRAL DE LA CONSTRUCCION TIPO (";T;")
ES ";TAB(50);"$";TAB(53) ;PRINT USING "#####";VC(T)
7090 NEXT T
7100 PRINT ;PRINT TAB(5);"EL VALOR DE LAS AREAS COMUNES ES ";TAB(50);"$";TAB(53
) ;PRINT USING "#####";IAC
7110 PRINT ;PRINT TAB(5);"EL VALOR INTEGRAL TOTAL DE LAS CONSTRUCCIONES ES ";TA
B(50);"$";TAB(53) ;PRINT USING "#####";VCONN
7120 PRINT ;PRINT ;PRINT TAB(30) ;INPUT "DESEA HACER ALGUNA CORRECCION";PEND$
7130 IF PEND$="SI" THEN 6870 ELSE 7140
7140 IF PEND$="NO" THEN 7150 ELSE 7120
7150 PRINT ;PRINT ;PRINT ;PRINT TAB(35) ;INPUT "PARA CONTINUAR PRESIONE <ENTER>"
;DUMMY$
7160 RETURN
8000 VIESN=0
8010 CLS ;PRINT ;PRINT ;PRINT ;BEEP
8020 PRINT TAB(10);"SE ESTIMAN LOS ELEMENTOS ACCESORIOS EN FUNCION DE"
8030 PRINT TAB(10) ;INPUT "EL VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES";IEF$
8040 IF IEF$="SI" THEN 8060 ELSE 8050
8050 IF IEF$="NO" THEN 8080 ELSE 8010

```

```

9000 CLS :PRINT :PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "SE PROPORCIONARON RENTAS EFECTIVAS
";REF#:BEEP
9010 IF REF#="SI" THEN 9150 ELSE 9020
9020 IF REF#="NO" THEN 9030 ELSE 9000
9030 FOR T=1 TO TCO
9040 PRINT :PRINT TAB(10);"SUPERFICIE TIPO (";T;") ";TAB(35);SCO(T)
9050 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "VALOR UNITARIO DE RENTA";VUR
9060 REC(T)=SCO(T)*VUR
9070 RES#=#RES#+REC(T)
9080 NEXT T
9090 CLS :FOR T=1 TO TCO
9100 PRINT
9110 PRINT :PRINT TAB(5);"LA RENTA TOTAL DE LA CONSTRUCCION TIPO (";T;)"E
S ";TAB(55);" ";TAB(57) : PRINT USING "*****";REC(T)
9120 NEXT T
9130 PRINT :PRINT TAB(5);"EL VALOR INTEGRAL TOTAL DE RENTAS ESTIMADAS ES ";T
AB(55);" ";TAB(57) :PRINT USING "*****";RES#
9140 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "EL VALOR DE RENTAS ESTIMADAS EN NUMEROS REDOND
OS ES";VRER# :BEEP :GOTO 9160
9150 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "EL VALOR DE RENTAS EFECTIVAS EN NUMEROS REDONDO
S ES";VRER# :BEEP
9160 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "CUAL ES EL PORCENTAJE DE DEDUCCIONES";PDE
9170 PRINT :PRINT TAB(10) :INPUT "CUAL ES LA TASA DE CAPITALIZACION EMPLEADA";TC
E
9180 DM#=#VRER#*(PDE/100)
9190 RBM#=#VRER#*(1-(PDE/100))
9200 RBAN#=#RBM#*12
10000 CLS
10010 IF 1<=IV AND IV<=2 THEN 10020 ELSE 10110
10020 IF (((1<=CZ AND CZ<=3) OR CZ=6) OR CZ=9) OR CZ=11) THEN 10030 ELSE 100
40
10030 VCOM#=(.8*VFIS#)+(1.2*VCAP#) :GOTO 10380
10040 IF (CZ=4 OR CZ=7) OR CZ=10 THEN 10050 ELSE 10060
10050 VCOM#=(.6*VFIS#)+(1.4*VCAP#) :GOTO 10380
10060 IF CZ=5 OR CZ=8 THEN 10070 ELSE 10080
10070 VCOM#=(.7*VFIS#)+(1.3*VCAP#) :GOTO 10380
10080 IF 12<=CZ AND CZ<=15 THEN 10090 ELSE 10100
10090 VCOM#=(VFIS#+VCAP#)/2 :GOTO 10380
10100 VCOM#=(.55*VFIS#)+(1.45*VCAP#) :GOTO 10380
10110 IF IV=3 THEN 10120 ELSE 10210
10120 IF (((1<=CZ AND CZ<=3) OR CZ=6) OR CZ=9) OR CZ=11) THEN 10130 ELSE 101
40
10130 VCOM#=(.4*VFIS#)+(1.6*VCAP#) :GOTO 10380
10140 IF (CZ=4 OR CZ=7) OR CZ=10 THEN 10150 ELSE 10160
10150 VCOM#=(.35*VFIS#)+(1.65*VCAP#) :GOTO 10380
10160 IF (CZ=5 OR CZ=8 THEN 10170 ELSE 10180
10170 VCOM#=(.45*VFIS#)+(1.55*VCAP#) :10380
10180 IF 12<=CZ AND CZ<=15 THEN 10190 ELSE 10200
10190 VCOM#=(.3*VFIS#)+(1.7*VCAP#) :GOTO 10380
10200 VCOM#=(.4*VFIS#)+(1.6*VCAP#) :GOTO 10380

```


VII. CONCLUSION.

Existe una diferencia entre los valores obtenidos por el método tradicional y el método integral. No es intención en el presente trabajo calificar el método hasta ahora utilizado; sino más bien, presentar otra alternativa para que los organismos encargados de regular esta actividad la consideren y en su caso hacer los cambios pertinentes para un mejor desempeño de los profesionistas dedicados a esta actividad.

Se presentan una serie de avalúos realizados por ambos métodos a fin de comparar los resultados obtenidos :

INMUEBLE A VALUAR

Casa habitación ubicada en calle sur 135 # 2208, Colonia Ramos Millan, Delegación Itzamalco, C.F. 08730, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de tercer orden.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación y de viviendas de tipo moderno de calidad comercial de uno y dos niveles.

Uso del suelo : Habitacional (H4).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 1 Km.

A parque : 1 Km.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Casa habitación con un solo tipo de construcción en dos plantas, con cocina comedor, cubo de escalera y tres recamaras.

Obra negra : Cimientos de mampostería de piedra brasa, estructura a base de muros de carga de tabique rojo con refuerzos de concreto armado, entrepisos y techos a base de losas planas de concreto armado en claros cortos y azoteas enladrilladas y lechadeadas con pretilas y chafalanes. escalera interior de rampa de concreto con escalones recubiertos de granito y dos escaleras exteriores de tipo helicoidal en herrería estructural ligera.

Revestimientos y acabados interiores : aplanados y plafones de veso a regla y a nivel respectivamente, azulejo en muros de cocina y baños, pisos con mosaico liso de pasta en interiores y cemento pulido en exteriores, pintura vinílica y esmalte en general. Fachada con aplanado de mezcla cemento-arena y recubierta con piedra artificial.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales; hidráulicas con tubería de cobre y galvanizada; sanitarias con

tubos de Fo.Fo. y albañal.

Cuentas de agua, tubería de triple y de madera de pino, ventanería metálica de perfiles tubulares, vidriería de tipo medio doble y translocación de bahos.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Cisterna con equipo de bombeo, gas estacionario, patio con cubierta de cemento y bardas de tabique rojo a 2.30 m. de altura aproximadamente.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H: -2 ME (CI)

Numero de niveles : Dos.

Edad aproximada : 26 años.

Vida Util Total : 70 años.

Vida Util Remanente : 44 años.

Estado de conservación : Bueno.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZo = 1.00$; $FUb = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FFo = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FRe = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
El Rodeo	\$ 565,000/m ²
Sta. Anita	\$ 550,000/m ²
Granjas México	\$ 670,000/m ²

Granjas México \$ 700,000/m²
 Granjas México \$ 770,000/m²
 Juventino Rosas \$ 645,000/m²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 670,000 /m²

: Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	120.00	670,000	1.00	Fre=1.00	80'400,000
					80'400,000

Valor Medio Unitario : \$ 670,000/m²

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuacion Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

Fed = 0.66 y para construcción tipo CI un valor de \$ 657,000/m²

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m ²)	VAL. PARCIAL (\$)
CI	170.00	657,000	34	433,620	73,715,400
					73,715,400

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Cisterna/bomba	2'500,000	39	1'525,000
2. Gas Estacionario	1'300,000	25	975,000
3. Patio (20 m ²)	1'500,000	39	915,000
4. Bardas (16 ml)	2'000,000	39	1'220,000
			4'635,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 158'750,400

**VALOR POR CAPITALIZACION
DE RENTAS.**

Renta mensual investigada :

CI : 170.00 m² * \$ 9,500/m² = \$ 1'615,000

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 1'615,000

DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 25% \$ 403,750

PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 1'211,250

PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 14'535,000

CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %
TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 181'687,500

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesoreria :

FRe = 1.00

Factores de avalúo integral :

FCz = 1.00 ; FHc = 1.15 ; FDcc = 1.05 ;
FDpr = 1.05 ; FSm = 1.00

FAIT = 1.0 * 1.0 * 1.15 * 1.05 * 1.05 * 1.0 = 1.2679

Valor de zona de acuerdo a tablas del Manual de Tesoreria:

\$ 438,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
S*K	120.00	438,000	1.2679	66'639,510
Valor Medio Unitario : \$ 505.329/m ²				66'639,510

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

FE_d = 0.66 ; FC_i = 1.2 ; FN_n = 1.0 ;

FT_c = 1.493

: FAIC = 0.66 * 1.2 * 1.0 * 1.493 = 1.1825

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	FAIC	V.N.R. (\$)
CI	170.00	560,200	1.1825	112'610,015
				112'610,015

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

Los valores y los demeritos son en base a la tabla correspondiente :

TIPO	V.R.N. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
1. Cisterna/bomba	2'500,000	0.74	1'850,000
2. Gas Estacionario	1'500,000	0.65	975,000
3. Patio (20 m ²)	360,000	0.74	266,400
4. Bardas (16 ml)	640,000	0.74	473,600
			3'565,000

VALOR FISICO INTEGRAL : * 182'814,525

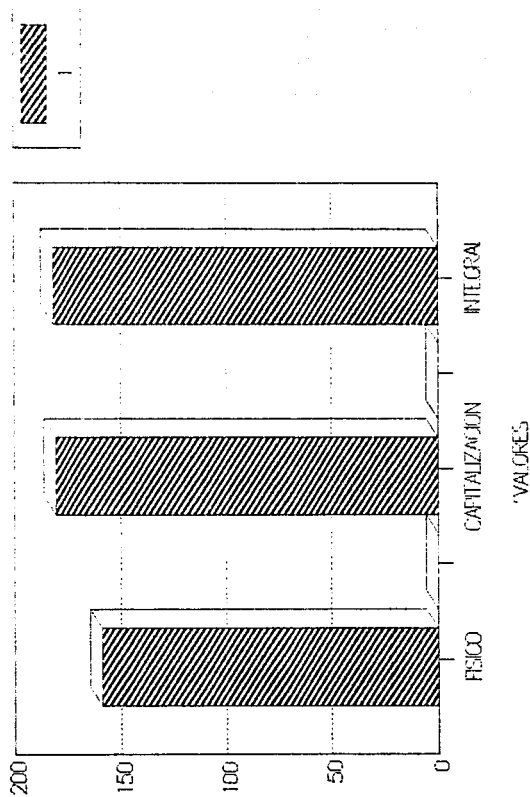
CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : * 158'750,400

VALOR DE CAPITALIZACION : * 181'687,500

VALOR FISICO INTEGRAL : * 182'814,525

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Conjunto de viviendas y accesorias ubicadas sobre un terreno irregular de forma trapezoidal, en Av. 10. de Mayo # 139, Colonia San Pedro de los Finos, Delegación Benito Juárez, C.P. 03800, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de segundo orden.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación de uno y dos niveles.

Uso del suelo : Habitacional (H1).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 500 m.

A parque : 500 m.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Conjunto de viviendas y locales comerciales con un solo tipo de construcción.

Obra negra : Cimientos de mampostería de piedra brasa, estructura a base de muros de carga de tabique rojo con refuerzos de concreto armado, entrepisos y techos a base de losas planas de concreto armado en claros cortos y azoteas enladrilladas y escobilladas con cemento gris e impermeabilizadas, escalera a cielo abierto de rampa de concreto con escalones recubiertos con mosaico de pasta.

Revestimientos y acabados interiores : aplanados y plafones de yeso a regla y liso respectivamente, azulejo de color liso y mosaico de pasta en cocinas y baños a media altura respectivamente, pisos con mosaico de pasta y loseta vinílica en algunas viviendas. Fachada con aplanado de mezcla cemento-arena y pintura vinílica.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas y visibles con salidas normales; hidráulicas con tubería de cobre; sanitarias con tubos

de Fo.Fo. y albañal.

Fuertas interiores y closets de tipo tambor en triplay de madera de pino, ventanería metálica de perfiles estructurales ligeros, vidriería de tipo sencilla (4 mm. esp.).

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Patios con piso terminado en cemento pulido y bardas.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H1-2 MB (CH)

Número de niveles : Uno y dos en la parte anterior del predio.

Edad aproximada : 46 años.

Vida Util Total : 60 años.

Vida Util Remanente : 14 años.

Estado de conservación : Regular.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZ_0 = 1.00$; $F_{UB} = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FF_0 = 0.86$; $FSu = 1.00$

$FR_e = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 0.86 * 1.00 = 0.86$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
San Pedro de los pinos	\$ 850,000/m ²
San Pedro de los pinos	\$ 950,000/m ²
San Pedro de los pinos	\$ 900,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 875,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	693.00	875,000	0.66	FE=0.86	521'482,500
					521'482,500

Valor Medio Unitario : \$ 752,500/m²

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FE_d = 0.31, pero por exceder el limite inferior fijado por Tesoreria, se considera : FE_d = 0.60 y para construcción tipo CH un valor de \$ 360,000/m² para viviendas y \$ 398,000/m² para comercio.

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m ²)	VAL. PARCIAL (\$)
CH	663.36	360,000	40	216,000	143'285,760
CH (com)	51.08	398,000	40	238,800	12'197,904
					155'483,664

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Patio (160 m ²)	8'000,000	40	4'800,000
2. Bardas (40 ml)	3'500,000	40	2'100,000
			6'900,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO :

\$ 683'866,164

**VALOR POR CAPITALIZACION
DE RENTAS.**

Renta mensual efectiva proporcionada y comprobada :

4 viviendas	\$ 180,000	c/u = \$	720,000
10 viviendas	\$ 11,712.6	c/u = \$	117,136
3 locales	\$ 102,160	c/u = \$	306,480

S u m a = \$ 1'143,616

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 1'145,000

DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 20% \$ 229,000

PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 916,000

PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 10'992,000

CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 9 %
TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 122'133,333

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

FRe = 0.86

Factores de avalúo integral :

FCz = 1.15 ; FHz = 0.748 ; FDcc = 1.05 ;
FDpr = 1.05 ; FSm = 1.00

FAIT = 0.86 * 1.15 * 0.748 * 1.05 * 1.05 * 1.00 = 0.8156

Valor de zona de acuerdo a tablas de del Manual de
Tesorería:

\$ 880,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
S'LL	693.00	880,000	0.8156	497'384,669
Valor Medio Unitario : \$ 717,727/m ²				497'384,669

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

FE_d = 0.60 ; FC_d = 1.0 ; FN_d = 1.0 :

FT_c = 1.000

FAIC = 0.60 * 1.0 * 1.0 * 1.000 = 0.60

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	FAIC	V.N.R. (\$)
CH	663.36	461,800	0.60	183'803,789
CH(com)	51.08	320,200	0.60	9'813,490
				193'617,279

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

Los valores y los demeritos son en base a la tabla correspondiente :

TIPO	V.R.N. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
1. Patio (160 m ²)	2'880,000	0.60	1'728,000
2. Bardas (40 ml)	1'600,000	0.60	960,000
			2'688,000

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 693'689,947

CONCLUYENDO :

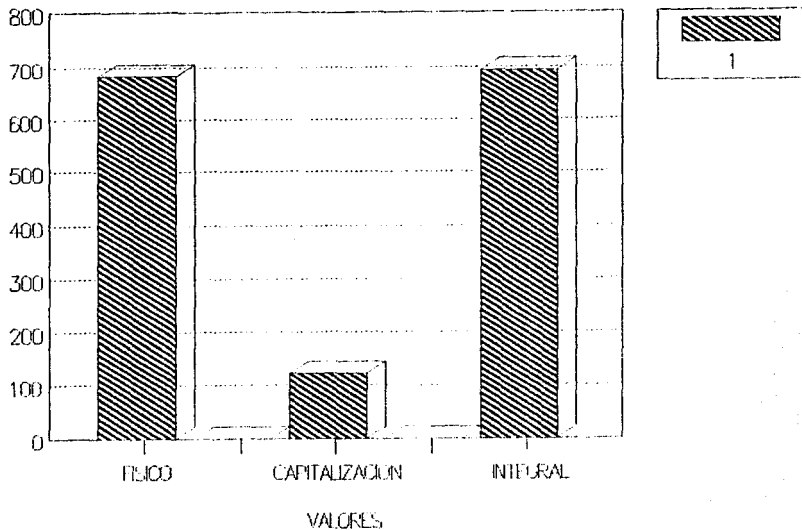
VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 683'866,164

VALOR DE CAPITALIZACION : \$ 122'133,333

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 693'689,947

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES

- 121 -
PESOS
(Millions)



INMUEBLE A VALUAR

Departamento en condominio ubicado en Medellin # 327, Depto. 4, Colonia Roma, Delegación Cuauhtemoc, C.P. 06700, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de primer orden con influencia comercial.

Tipo de construcción dominante : Edificios de viviendas y comerciales de cuatro a cinco niveles.

Uso del suelo : Habitacional con servicios (H4S).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 500 m.

A parque : 1000 m.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Departamento ubicado en el primer piso de un edificio de cinco niveles con un solo tipo constructivo y la distribución siguiente : estancia comedor, cocina con azotehuela, baño completo, tres recamaras, pasillo de circulación y un armario.

Obra negra (Del edificio): Cimientos de concreto armado, estructura a base de marcos estructurales de concreto armado, entrepisos y techos a base de losas planas de concreto armado en claros cortos y azoteas enladrilladas a tope con escobillado en cemento gris, escalera interior de rampa de concreto con escalones recubiertos de granito integral.

Revestimientos y acabados interiores : aplanados y plafones de yeso a talocha y a regla respectivamente, azulejo liso blanco y de color a media altura en cocina y baño respectivamente, pisos con mosaico liso de pasta, pintura vinilica y esmalte en general, alfombra en recamaras. Fachada con aplanado de mezcla cemento-arena y pintura vinilica.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales;

hidráulicas con tubería de cobre y galvanizada; sanitarias con tubos de Fo.Fo. y albañal.

Puertas de tipo tambor de triplay de madera de pino, ventanería metálica en perfil estructural ligero. Vidriería sencilla y mediooble.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Interphono, pasillos y bardas.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H3-5 ME (CII)

Número de niveles : Cinco del edificio, uno del depto.

Edad aproximada : 30 años.

Vida Util Total : 70 años.

Vida Util Remanente : 40 años.

Estado de conservación : Regular.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZ = 1.00$; $FUB = 1.00$; $FFR = 1.00$; $FFo = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FR = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$

Factor de Huella = $1.25/5 = 0.25$

$FR = 1.00 * 0.25 = 0.25$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Roma	\$ 1'370,000/m ²
Roma	\$ 1'370,000/m ²
Roma	\$ 1'370,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 1'370,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	COMPL.	MOTIVO DEL DEFP.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	104.75	1'370,000	0.25	Huella	35'876,875
					35'876,875

Valor Medio Unitario : \$ 342,500/m²

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FEd = 0.61 y para construcción tipo CII el valor de \$ 803,000/m²

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m ²)	VAL. PARCIAL (\$)
CII	104.75	803,000	39	489,830	51'309,693
Incremento del 15% por áreas comunes :					7'696,454
					59'006,147

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
Las indicadas se estiman en un 6% del valor de las construcciones			3'078,582
			3'078,582

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 97'961,603

**VALOR POR CAPITALIZACION
DE RENTAS.**

Renta mensual investigada :

$$CII : 104.75 \text{ m}^2 \times \$ 11,000/\text{m}^2 = \$ 1'152,250$$

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 1'150,000

DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALEMENTE EN UN : 30% \$ 345,000

PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 805,000

PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 9'660,000

CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %

TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN

VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 120'750,000

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesoreria :

$$FRe = 0.25$$

Factores de avalúo integral :

$$FCz = 1.25 ; FHc = 1.089 ; FDcc = 1.05 ;$$

$$FDpr = 1.00 ; FSm = 1.00$$

$$FAIT = 0.25 * 1.25 * 1.089 * 1.05 * 1.0 * 1.0 = 0.3573$$

Valor de zona de acuerdo a tablas de del Manual de
Tesoreria:

$$\$ 396,000 / \text{m}^2$$

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
BK	104.75	396,000	0.3573	14'822,328
Valor Medio Unitario : \$ 141,502/m ²				14'822,328

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

FE₃ = 0.61 ; FC₁ = 1.0 ; F₀₁ = 1.1 ;

FT₁ = 1.82.

$$FAIC = 0.61 * 1.0 * 1.1 * 1.827 = 1.2259$$

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.N.R. (\$/m ²)	FAIC	V.N.R. (\$)
CII	104.75	670.400	1.2259	86'474,530
Incremento del 15% por áreas comunes :				12'971,180
				99'445,710

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	V.N.R. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
Las indicadas se estiman en un 6% del valor de las construcciones			5'188,472
			5'188,472

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 119'456,509

CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 97'961,603

VALOR DE CAPITALIZACION : \$ 120'750,000

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 119'456,509

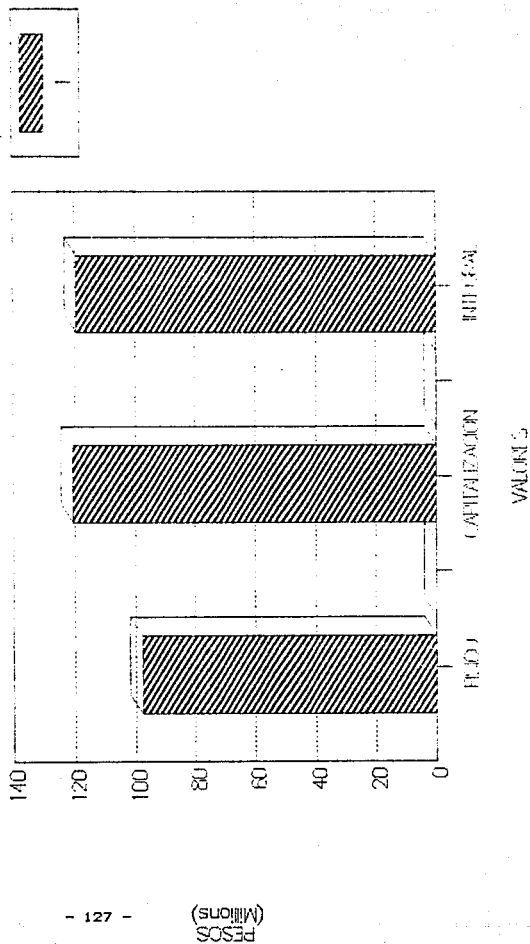
Nota : El factor de huella considera el porcentaje de terreno que le corresponde a cada departamento, se aplica la siguiente ecuación :

$$\text{Huella} = \frac{1 + (\% \text{ de espacios abiertos})}{\text{No. de niveles}}$$

En el ejemplo se consideró un 25% de espacios abiertos, por lo tanto:

$$\text{Huella} = \frac{1 + 0.25}{5} = \frac{1.25}{5} = 0.25$$

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Departamento en condominio ubicado en Lamartine # 508 (esq. con Newton), Colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11580, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de primer orden.

Tipo de construcción dominante : Edificios de departamentos de siete y ocho niveles de tipo moderno.

Uso del suelo : Habitacional (H45).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 200 m.

A parque : 250 m.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Departamento localizado en el quinto piso de un edificio de ocho niveles con la siguiente distribución : Estancia-comedor, cocina, patio de servicio, dos baños y tres recamaras.

Obra negra (Del edificio) : Cimientos de concreto armado, estructura a base de marcos rígidos de concreto armado, muros de tabique rojo de 14 cm. de espesor, entrepisos y techos a base de losas planas de concreto armado en claros cortos y medianos, azoteas impermeabilizadas con material asfáltico, escaleras de rampa de concreto con escalones recubiertos de alfombra.

Revestimientos y acabados interiores : aplanados y plafones de yeso a regla decorado y tirol rústico, azulejo de color liso en cocina, espejos en baños y madera en estudio, sala y comedor en marmol, marmol travertino en baños de piso a techos e incluso en techos, pisos con alfombra en general y mosaico de marmol, loseta vinilica en cocina, pintura vinilica y esmalte en general. Alfombra y tapiz de buena calidad. Fachada con aplanado de mezcla cemento-arena, recubiertos con piedra basáltica y teja vidreada de color.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales; hidráulicas con tubería de cobre y galvanizada; sanitarias con tubos de Fo.Fo., P.V.C. y albañal.

Puertas de tipo tambor talladas a mano de triplay de madera de pino de ira., ventaneria metálica tubular y aluminio anodizado negro y duranodic, vidriería sencilla y translúcido en baños.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Cisterna con equipo de bombeo, timbre con interphone, sistema de alarma, gas estacionario, cables energizados de protección, cocina integral sin campana.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H3-5 AL (CL).

Número de niveles : Ocho del edificio, uno del depto.

Edad aproximada : 10 años.

Vida Util Total : 80 años.

Vida Util Remanente : 70 años.

Estado de conservación : Bueno.

Calidad del proyecto : Optimo.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZo = 1.00$; $FUb = 1.15$; $Ffr = 1.00$; $FFo = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FRe = 1.00 * 1.15 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.15$

Factor de Indiviso = $0.025 = 0.025$

$FRe = 1.15 * 0.185 = 0.2128$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Polanco	\$ 4'062,500/m ²
Chap. Morales	\$ 4'280,000/m ²
Polanco	\$ 4'437,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 4'250,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	522.00	4'250,000	0.2128	Indiviso	472'096,800
					472'096,800

Valor Medio Unitario : \$ 904,400/m²

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FEd = 0.90 y para construcción tipo CL un valor de :
\$ 2'400,000/m²

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m ²)	VAL. PARCIAL (\$)
CL	125.75	2'400,000	10	2'160,000	271'620,000
Incremento de 20% por áreas comunes y un cajón de estacionamiento					54'324,000
					325,944,000

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
Las indicadas se estiman en un 15% del valor de las construcciones :			
			40'743,000
			40'743,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 838'783,800

**VALOR POR CAPITALIZACION
DE RENTAS.**

Renta mensual estimada :

CL : 125.75 m² * \$ 65,000/m² = \$ 8'175,750

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 8'175,000

DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALEMENTE EN UN 30% \$ 2'452,500

PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 5'722,500

PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 68'670,000

CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %
TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 858'375,000

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesoreria :

FR = 0.2128

Factores de avalúo integral :

FCz = 1.30 ; FHz = 1.331 ; FDcc = 1.30 ;
FDpr = 1.30 ; FSm = 1.00

FAIT = 0.2128 * 1.30 * 1.331 * 1.3 * 1.30 * 1.0 = 0.4787

Valor de zona de acuerdo a tablas de del Manual de
Tesoreria:

\$ 1'320,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
SMM	522.00	1'320,000	0.4787	329'843,448
				329'843,448

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

FE_d = 0.90 ; FC_i = 1.157 ; FN_n = 1.0 ;

FT_c = 4.980

FAIC = 0.90 * 1.157 * 1.0 * 4.980 = 5.1857

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	FAIC	V.N.R. (\$)
CL	125.75	638,500	5.1857	416'366,983
Incremento de 20% por áreas comunes y un cajón de estacionamiento				83'273,397
				499,640,380

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	V.R.N. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
Las indicadas se estiman en un 15% del valor de las construcciones :			62'455,047
			62'455,047

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 891'938,875

CONCLUYENDO :

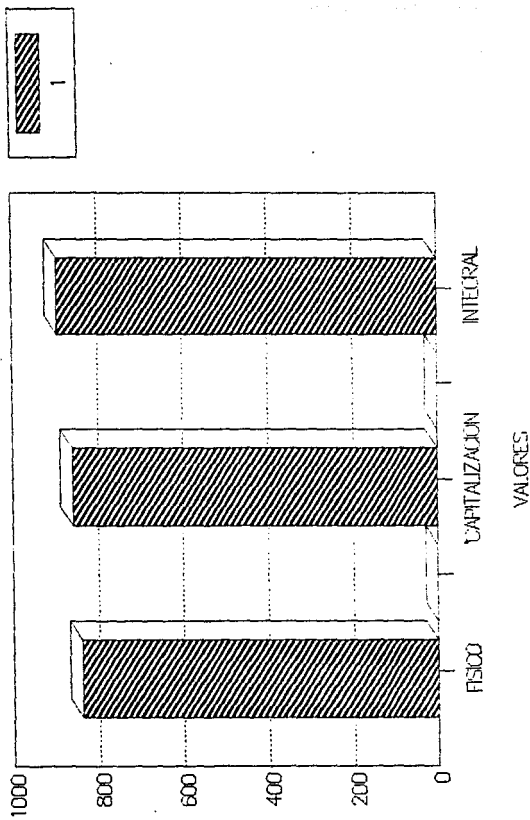
VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 838'783,800

VALOR DE CAPITALIZACION : \$ 858'375,000

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 891'938,875

Nota : El indiviso es el porcentaje de la superficie del inmueble a valuar con respecto a la superficie total del inmueble, casi siempre se encuentra especificado en la escritura de propiedad o contrato de compra de cada inmueble que forma parte de un condominio o conjunto habitacional.

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Lote de terreno ubicado en calle Cecilio Robelo # 541, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza, C.F. 15900, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de segundo orden.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación de dos niveles tipo moderno de mediana calidad.

Uso del suelo : Habitacional con servicios básicos (H2B).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 1 Km.

A parque : 1 Km.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Terreno de topografía plana de poligonal regular, escasa vegetación formada por pastizales.

VALOR FISICO O DIRECTO.

DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZ_0 = 1.00$; $FUB = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FF_0 = 1.00$; $FSu = 0.98$

$FR_0 = 1.00 * 1.15 * 1.00 * 1.00 * 0.98 = 0.98$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Moctezuma	\$ 684,000/m ²
Jardín Balbuena	\$ 836,000/m ²
U. Kennedy	\$ 760,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 760,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	376.20	760,000	0.98	FR=0.98	280'193,760
					280'193,760

Valor Medio Unitario : \$ 744,800/m2

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 280'193,760

VALOR POR CAPITALIZACION
DE RENTAS.

No es susceptible a renta un terreno.

VALOR FISICO INTEGRAL.

DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

FR = 0.98

Factores de avalúo integral :

FCz = 1.15 ; FHz = 1.210 ; FDCc = 1.050 ;
FDpr = 1.05 ; FSm = 1.00

FAIT = 0.98 * 1.15 * 1.210 * 1.05 * 1.05 * 1.0 = 1.5034

Valor de zona de acuerdo a tablas de del Manual de
Tesorería:

\$ 536,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
S'KK	376.20	536,000	1.5034	303'150,387
Valor Unitario Medio : \$ 822,293				303'150,387

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 303'150,387

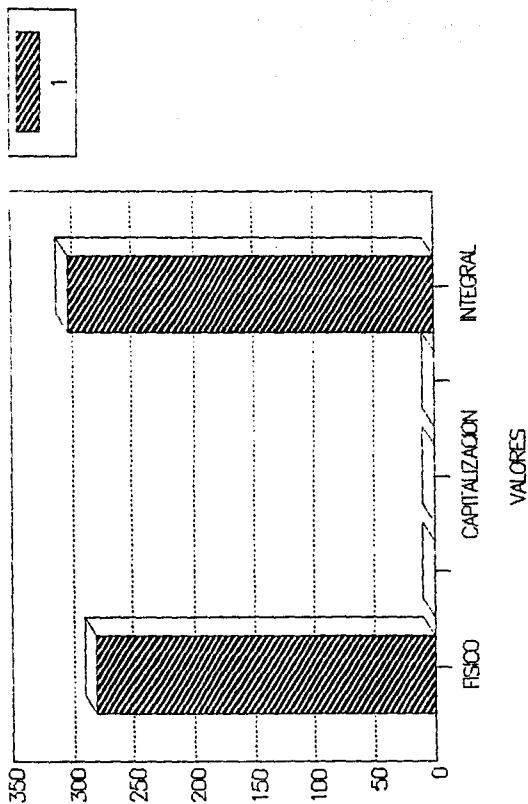
CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 280'193,760

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 303'150,387

Nota: En los avalúos de terrenos se omite el avalúo por capitalización del mismo, debido a que no es común la renta de terrenos en México.

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Nave industrial ubicada en Calle 36 # 24, Colonia Olivar del Conde, Delegación Alvaro Obregón, C.F. 01408, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de segundo orden con influencia de industria ligera.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación de uno y dos niveles.

Uso del suelo : Habitacional (H4).

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 2 Km.

A parque : 3 Km.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Nave industrial ligera con dos tipos de construcción según la distribución siguiente : Zona de carga y descarga, zona de máquinas, medio baño y cubo de escalera; en P. Alta zona de oficinas, almacén y dos medios baños.

Obra negra : Zapatas con refuerzos de concreto armado, estructura a base de marcos de concreto armado, entrepisos de concreto armado y techos de lámina aconalada de asbesto y acrílico montadas sobre armaduras metálicas a un agua, escalera de rampa con escalones de concreto.

Revestimientos y acabados interiores : material aparente, pisos con firme terminado en cemento pulido, escasa pintura vinílica y esmalte en herrería. Fachada con pintura vinílica sobre material aparente.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas en oficinas y visibles y entubadas en nave; hidráulicas con tubería de cobre; sanitarias con tubos de Fo.Fo. y albañal.

Vidrieria de tipo sencillo.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Instalación eléctrica trifásica.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo Z1-2 MB (CH)

Número de niveles : Dos.

Edad aproximada : 10 años.

Vida Útil Total : 40 años.

Vida Útil Remanente : 30 años.

Estado de conservación : Bueno.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZ_0 = 1.00$; $FUB = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FF_0 = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FR_0 = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Olivar del Conde	\$ 300,000/m ²
Colina del Sur	\$ 380,000/m ²
Olivar del Conde	\$ 370,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 350,000 /m²

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m ²)	VAL. UNIT. (\$/m ²)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	200.00	350,000	1.00	FR=1.00	70'000,000
					70'000,000

Valor Medio Unitario : \$ 350,000/m²

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuacion Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

Fed = 0.78 y para construcción tipo CH un valor de \$ 440,000/m²

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.R.N. (\$/m ²)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m ²)	VAL. PARCIAL (\$)
CH	308.00	398,000	22	310,440	95'615,520
					95'615,520

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Instalación eléctrica trifásica			5'000,000
			5'000,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 170'615,520

VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS.

Renta mensual investigada :

CH : 308.00 m² x \$ 7,000/m² = \$ 2'156,000

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 2'155,000

DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS, CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 30% \$ 646,500

PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : * 1'508,500
 PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : * 18'102,000
 CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 2 %
 TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
 VALOR DE CAPITALIZACION DE : * 201'133,333

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

$FRe = 1.00$

Factores de avalúo integral :

$FCz = 1.20$; $FHz = 0.70$; $FDcc = 1.00$;
 $FDpr = 1.00$; $FSm = 1.00$

$FAIT = 1.0 * 1.2 * 0.70 * 1.0 * 1.00 * 1.0 = 0.8400$

Valor de zona de acuerdo a tablas de del Manual de Tesorería:

* 484,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
SKK	200.00	484,000	0.840	81'312,000
Valor Medio Unitario : * 406,560/m2				81'312,000

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

$FEd = 0.78$; $FCi = 1.2$; $FNn = 1.0$;

$FTc = 1.000$

$FAIC = 0.78 * 1.2 * 1.0 * 1.000 = 0.936$

TIPO	SUPERFICIE (m2)	V.R.N. (\$/m2)	FAIC	V.N.R. (\$)
CH	308.00	400.200	0.936	115'372,858
				115'372,858

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

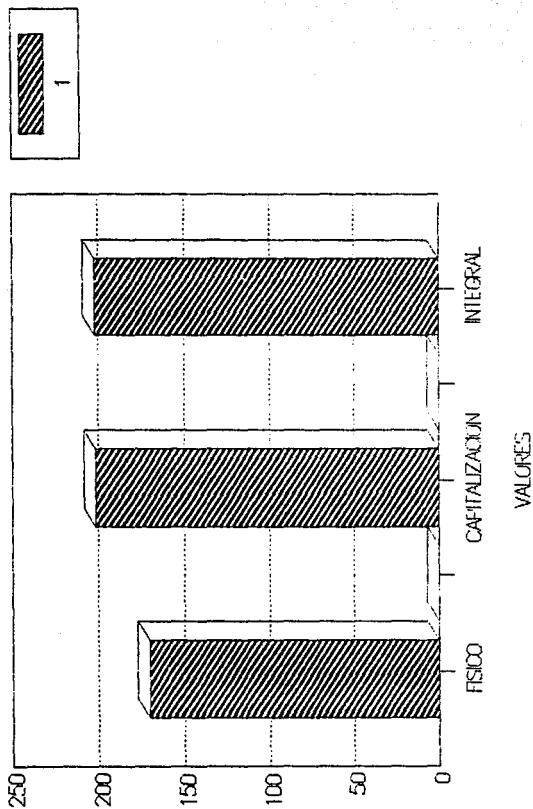
TIPO	V.R.N. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
1. Instalación eléctrica trifásica			5'000,000
			5'000,000

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 201'684,858

CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 170'615,520
VALOR DE CAPITALIZACION : \$ 201'133,333
VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 201'684,858

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Casa habitación ubicada en Av. Loma Bonita # 16, Colonia Izcalli Ecatepec, Moct. Ecatepec de Morelos, C.P. 55030, Edo. de México.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Moderna residencial económica media.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación de uno y dos niveles.

Uso del suelo : Habitacional.

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 1.5 Km.

A parque : 500 m.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Casa habitación resuelta en dos plantas con un solo tipo constructivo según la distribución siguiente: P.B. Estancia-comedor, cocina, patio de servicio, cochera, baño completo y cubo de escalera; P.A. tres recámaras con closet, pasillo de circulación y baño completo.

Obra negra : Mampostería de piedra brasa, estructura a base de muros de carga en combinación con castillos y cadenas de concreto armado, muros de block comprimido blanco, entrepisos y techos de losa plana de concreto armado en claros cortos, azoteas con escobillado en cemento gris y material asfáltico, escalera de rampa con escalones de concreto.

Revestimientos y acabados interiores : Aplanados y plafones con yeso a talocha, a regla y tirol rústico, mortero cemento arena en exteriores: azulejo liso y de color en cocina y zona húmeda de baños parcialmente, pisos con firme terminado en cemento pulido y loseta vinílica, pintura vinílica y esmalte en herrería. Fachada con celosía de concreto y rejas metálicas con una marquesina de concreto, terminados en pintura vinílica y esmalte respectivamente.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales; hidráulicas con tubería de cobre y galvanizada; sanitarias con tubos de Fo.Fo. y P.V.C. y albañal.

Puertas y closets de tipo tambor en triplay de madera de pino. Vidriería de tipo sencillo, algunos translúcidos.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Cocina integral con cubierta de aluminio y tanque de gas estacionario.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H1-2 ME (C11)

Número de niveles : Dos.

Edad aproximada : 12 años.

Vida Util Total : 70 años.

Vida Util Remanente : 58 años.

Estado de conservación : Regular.

Calidad del proyecto : Funcional.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$Fz_0 = 1.00$; $F_{Ub} = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FF_0 = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FR_e = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Ecatepec	\$ 350,000/m ²
Jardines Morelos	\$ 290,000/m ²
Ecatepec	\$ 300,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

* 300,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	120.00	300,000	1.00	FR=1.00	36'000,000
					36'000,000

Valor Medio Unitario : * 300,000/m2

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FEd = 0.85 y para construcción tipo CII un valor de * 440,000/m2

TIPO	SUPERFICIE (m2)	V.R.N. (\$/m2)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m2)	VAL. PARCIAL (\$)
CII	127.96	803,000	15	682,550	87'333,098
					87'333,098

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Cocina integral	3'500,000	15	2'975,000
2. Tanque de gas est.	1'500,000	15	1'275,000
			4'250,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : * 127'589,098

VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS.

Renta mensual investigada :

CII : 127.96 m2 x * 10,500/m2 = * 1'343,580

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 1'345,000
 DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
 CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
 CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 25% \$ 336,250
 PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 1'008,750
 PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 12'105,000
 CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %
 TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
 VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 151'312,500

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

$FRe = 1.00$

Factores de avalúo integral :

$FCz = 1.15 ; FHZ = 1.10 ; FDcc = 1.00 ;$
 $FDpr = 1.00 ; FSm = 1.00$

$FAIT = 1.0 * 1.15 * 1.10 * 1.0 * 1.00 * 1.0 = 1.2650$

Valor de zona de acuerdo a tablas propuestas (I.J.A.G.V.),
 debido a que no se tienen valores de referencia.

\$ 250,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	120.00	250,000	1.2650	37'950,000
Valor Medio Unitario : \$ 316,250/m2				37'950,000

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

$FEd = 0.85 ; Fci = 1.0 ; FNn = 1.0 ;$

$$FTc = 1.827$$

$$FAIC = 0.65 * 1.0 * 1.0 * 1.827 = 1.5329$$

TIPO	SUPERFICIE (m2)	V.R.N. (\$/m2)	FAIC	V.N.R. (\$)
CII	127.96	560,200	1.5329	111'320,413
				111'320,413

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	V.R.N. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
1. Cocina integral	3'500,000	0.65	2'275,000
2. Tanque de gas est.	1'500,000	0.65	975,000
			3'250,000

VALOR FISICO INTEGRAL : * 152'520,413

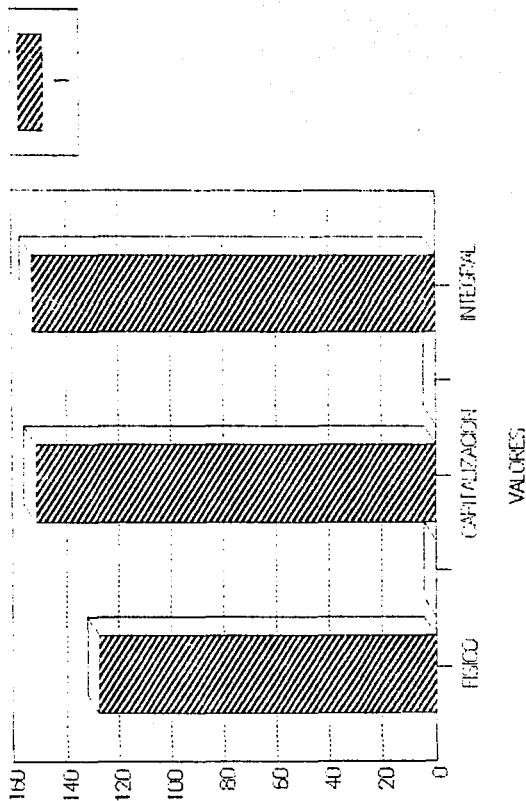
CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : * 127'589,098

VALOR DE CAPITALIZACION : * 151'312,500

VALOR FISICO INTEGRAL : * 152'520,413

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Almacén de ropa ubicado en Sindicalismo # 20, Colonia Escandón, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 11800, México D.F.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Habitacional de primer orden con influencia comercial.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación y oficinas en dos y tres niveles y club deportivo.

Uso del suelo : Habitacional con servicios.

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 1.5 Km.

A parque : Enfrente del inmueble.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles asfaltadas con banquetas y guarniciones de concreto armado y transporte público.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : almacén de ropa resuelta en dos plantas con un solo tipo constructivo según la distribución siguiente: P.B. Bodegas de almacenamiento y distribución de ropa de servicio y cubo de escalera; P.A. tres privados para oficinas y dos baños completos.

Obra negra : Mampostería de piedra braza, estructura a base de muros de carga en combinación con castillos y cadenas de concreto armado, muros de tabique rojo, entrepisos y techos de losa plana de concreto armado en claros cortos, azoteas enladrilladas a tope con escobillado en cemento gris, escalera de rampa con escalones de concreto y revestidos con granito integral, y otra de tipo helicoidal en herrería estructural ligera.

Revestimientos y acabados interiores : Aplanados y plafones con tirol planchado y rustico en interiores y mortero cemento arena en exteriores; mosaico de color liso en cocina y baños, pisos con firme terminado en cemento pulido y loseta vinílica y española, pintura de aceite y esmalte en herrería. Fachada con aplanado cal-arena y recubierta con muravitró.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales y lámparas fluorescentes; hidráulicas con tubería de cobre; sanitarias con tubos de Fo.Fo. y albañal.

Puertas de tipo tambor en triplay de madera de pino y duela en oficinas. Vidriería de tipo sencillo, algunos medios dobles.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Cisterna con bomba e instalación eléctrica especial para equipo de cómputo.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H1-2 ME (CII)

Número de niveles : Dos.

Edad aproximada : 42 años.

Vida Util Total : 70 años.

Vida Util Remanente : 28 años.

Estado de conservación : Bueno.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$Fz = 1.00$; $FUb = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FFo = 1.00$; $FSu = 1.00$

$FR = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 = 1.00$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Escandón	\$ 1'200,000/m ²
Del Valle	\$ 1'600,000/m ²
Escandón	\$ 1'350,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 1'400,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	COEF.	MOTIVE DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	280.00	1'400,000	1.00	FR=1.00	392'000,000
					392'000,000

Valor Medio Unitario : \$ 1'400,000/m2

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FEd=0.65 y para construcción tipo CII un valor de \$ 1'100,000/m2

TIPO	SUPERFICIE (m2)	V.N.N. (\$/m2)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m2)	VAL. PARCIAL (\$)
CII	348.70	1'100,000	35	715,000	249'320,500
					249'320,500

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Cisterna con bomba	1'500,000	40	900,000
2. Inst. eléctricas	5'000,000	5	4'750,000
			5'650,000

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 646'970,500

VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS.

Renta mensual investigada :

CII : 348.70 m2 x \$ 20,000/m2 = \$ 6'974,000

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 6'975,000
 DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
 CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
 CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 30% \$ 209,250
 PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 4'882,500
 PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 58'590,000
 CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %
 TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
 VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 732'375,000

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

$F_{Re} = 1.00$

Factores de avalúo integral :

$FCz = 1.15$; $FHz = 0.836$; $FDcc = 1.00$;
 $FDpr = 1.30$; $FSm = 1.00$

$FAIT = 1.0 * 1.15 * 0.836 * 1.0 * 1.30 * 1.0 = 1.2498$

Valor de zona de acuerdo a tablas de Tesorería del D.F. :

\$ 1'320,000 /m2

Por lo tanto :

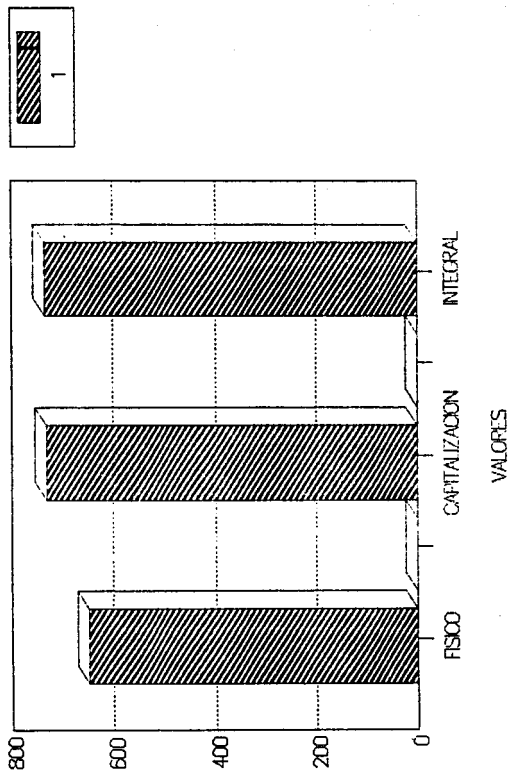
FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
SN	280.00	1'320,000	1.2498	461'933,472
Valor Medio Unitario : \$ 1'649,762/m2				461'933,472

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

$FEd = 0.65$; $FCi = 1.1$; $FNn = 1.0$;

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



INMUEBLE A VALUAR

Casa habitación ubicada sobre un terreno irregular en Bosques de Ghana # 19, Fracc. Bosques de Aragon, Mpio. de Nezahualcoyotl, C.P. 57170, Edo. de México.

CARACTERISTICAS URBANAS.

Clasificación de la zona : Moderno residencial media alta.

Tipo de construcción dominante : Casas habitación de dos niveles.

Uso del suelo : Habitacional.

Distancias aproximadas :

A centro comercial importante : 1.5 Km.

A parque : 4 Km.

Servicios municipales: Completos; sistemas de agua potable y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, calles adoquinadas con banquetas y guarniciones de concreto armado.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

Uso actual : Casa habitación resuelta en un solo nivel, con un solo tipo constructivo según la distribución siguiente: Pasillo de acceso, estancia, comedor, cocina, pasillo de distribución, baño completo y una recámara; independiente una cochera cubierta para dos autos.

Obra negra : Mampostería de piedra brasa, estructura a base de muros de carga en combinación con castillos y cadenas de concreto armado, muros de block comprimido blanco, techos de losa maciza de concreto armado en claros cortos a dos aguas, azoteas enladrilladas a tope con escobillado en cemento gris.

Revestimientos y acabados interiores : Aplanados y plafones con yeso a regla y tirol rústico; azulejo liso y de color en cocina baño, pisos con firme terminado en cemento pulido, adoquín y azulejo blanco decorado; pintura vinílica y esmalte en herrería. Fachada con mortero cemento-arena y pintura vinílica.

INSTALACIONES.

Instalaciones eléctricas ocultas con salidas normales; hidráulicas con tubería de cobre; sanitarias con tubos de Fo.Fo. y P.V.C. y albañal.

Puerta de acceso de tipo tambor en triplay de madera de pino. Vidriería de tipo sencillo, algunos medios dobles.

INSTALACIONES ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Faquete de cocina integral con cubierta de novopan.

CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES

Calidad y clasificación : Tipo H1-2 ME (CII)

Número de niveles : Uno.

Edad aproximada : 7 años.

Vida Util Total : 70 años.

Vida Util Remanente : 63 años.

Estado de conservación : Bueno.

Calidad del proyecto : Adecuado.

VALOR FISICO O DIRECTO.

a). DEL TERRENO :

Factores según tablas del Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

$FZ_0 = 1.00$; $FUB = 1.00$; $FFr = 1.00$; $FF_0 = 0.76$; $F8u = 1.00$

$FR_0 = 1.00 * 1.00 * 1.00 * 0.76 * 1.00 = 0.76$

Estudio de mercado :

Colonia	Valor Unitario
Bosque de Aragon	\$ 430,000/m ²
Bosque de Aragon	\$ 410,000/m ²
Bosque de Aragon	\$ 500,000/m ²
Bosque de Aragon	\$ 525,000/m ²

Valor de terreno en base a estudio de mercado realizado :

\$ 450,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	246.79	450,000	0.76	FR=0.76	84'378,240
					84'378,240

Valor Medio Unitario : \$ 342,000/m2

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo al Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores :

FE_d = 0.85 y para construcción tipo CII un valor de \$ 440,000/m2

TIPO	SUPERFICIE (m2)	V.R.N. (\$/m2)	DEM. (%)	V.N.R. (\$/m2)	VAL. PARCIAL (\$)
CII	104.28	850,000	15	722,500	75'342,300
					75'342,300

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	(\$)	Dem (%)	(\$)
1. Cocina integral	Incluido en el valor de construcciones		

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 159'720,540

VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS.

Renta mensual investigada :

CII : 104.28 m2 x \$ 16,000/m2 = \$ 1'668,480

RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL : \$ 1'670,000
 DEDUCCIONES POR CONCEPTO DE VACIOS,
 CONTRIBUCIONES, GASTOS GENERALES Y DE
 CONSERVACION ESTIMADOS GLOBALMENTE EN UN : 25% \$ 417,500
 PRODUCTO LIQUIDO MENSUAL : \$ 1'252,500
 PRODUCTO LIQUIDO ANUAL : \$ 15'030,000
 CAPITALIZANDO EL PRODUCTO LIQUIDO ANUAL AL 8 %
 TIPO DE INTERES APLICABLE AL CASO, RESULTA UN
 VALOR DE CAPITALIZACION DE : \$ 187'875,000

VALOR FISICO INTEGRAL.

a). DEL TERRENO :

Factor según tablas de tesorería :

$FRe = 0.76$

Factores de avalúo integral :

$FCz = 1.15$; $FHz = 1.21$; $FDcc = 1.00$;
 $FDpr = 1.00$; $FSm = 1.00$

$FAIT = 0.76 * 1.15 * 1.21 * 1.0 * 1.00 * 1.0 = 1.0575$

Valor de zona de acuerdo a tablas propuestas (I.J.A.G.U.),
 debido a que no se tienen valores de referencia :

\$ 350,000 /m2

Por lo tanto :

FRACCION	SUPERFICIE (m2)	VAL. UNIT. (\$/m2)	FAIT	VAL. PARCIAL (\$)
UNICA	246.79	350,000	1.0575	91'320,694

Valor Medio Unitario : \$ 370,139/m2 91'320,694

b). DE LAS CONSTRUCCIONES :

De acuerdo a las tablas correspondientes :

$FEd = 0.85$; $FCi = 1.1$; $FNn = 1.0$:

$$F_{Tc} = 1.927$$

$$FAIC = 0.85 * 1.1 * 1.0 * 1.927 = 1.7082$$

TIPO	SUPERFICIE (m ²)	V.N.R. (\$/m ²)	FAIC	V.N.R. (\$)
CII	104.28	560,200	1.7082	99'791,669
				99'791,669

c). DE LAS INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS :

TIPO	V.N.R. (\$)	FAI	V.N.R. (\$)
1. Cocina integral	Incluidas en el valor de las construcciones		

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 191'112,363

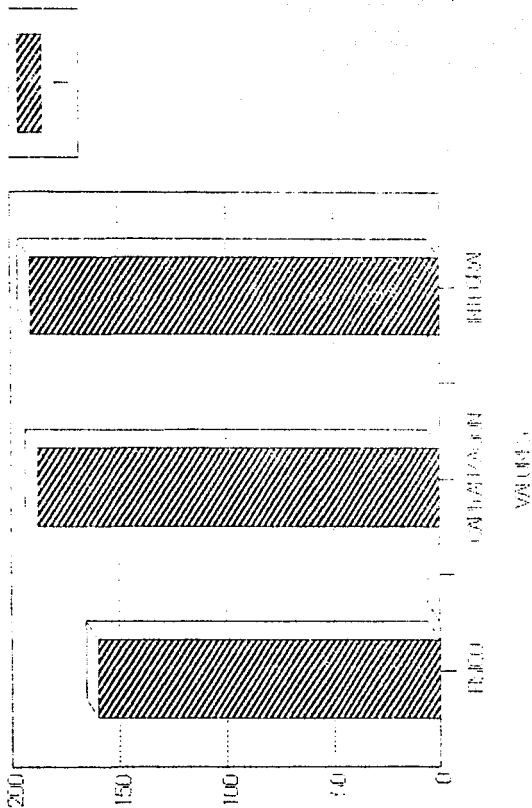
CONCLUYENDO :

VALOR TOTAL FISICO O DIRECTO : \$ 159'720,540

VALOR DE CAPITALIZACION : \$ 187'875,000

VALOR FISICO INTEGRAL : \$ 191'112,363

GRAFICA COMPARATIVA DE VALORES



CONCLUSIONES GENERALES

Los ejemplos mostrados son algunos casos prácticos donde se ha utilizado el nuevo método de valuación integral; aunque los resultados obtenidos se consideran confiables, el método requiere de más cálculos estadísticos para modificar las tablas que componen el mismo; así como también de la aportación de profesionales que cuenten con mayor experiencia en la valuación. Debido a la limitación de tiempo, para la realización del presente trabajo, únicamente se presentan los ejemplos mostrados; más sin embargo, se requiere de un mayor análisis en la metodología del mismo.

En algunos casos, quizá el valor integral resulte menor que el físico y por capitalización de rentas, sin que esto indique que sea erróneo. Cabe señalar también, que algunos valores unitarios de terreno, indicados en las Tablas del Manual de Procedimientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades y Registro de Heritos y Aportes, no son del todo correctos; por ende, los resultados obtenidos presentan cierto grado de error; así como también es necesario, revisar el criterio que aplican las autoridades del Departamento del Distrito Federal, puesto a que las Tablas del Manual de Procedimientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades y Registro de Heritos Valuadores que son emitidas cada cuatro meses, en diversas ocasiones, un mismo predio, debido a su número de cuenta predial (redión y manzana), que obviamente no varía, presenta diferentes rangos de valor, y por consiguiente diferente valor unitario de terreno, inclusive de una emisión de Tablas del Manual a la siguiente. A esto respecto, se recuerda, que el valor de terreno, está determinado por la infraestructura de la zona, por lo que si no se ha presentado variación en la misma, como pavimentación, reencarpetado, incremento de sistemas de limpieza, alcantarillado, alumbrado, etc.; no se explica el porqué varíe el rango de valor; e inclusive en algunos casos se presente un incremento y en la siguiente emisión de Tablas del Manual, un decremento. Esto último, se presenta también como una proposición ante las autoridades respectivas, para someterlo a su consideración y en su caso corrección, a fin de tener un sistema más confiable.

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

Ing. J. Antonio Gómez Valázquez, "Notas Sobre Valuación Inmobiliaria", México, Instituto Mexicano de la Valuación del Estado de México A.C., Enero 1991.

Comisión Nacional Bancaria, "Circular No. 1104, Nuevo Modelo para Avalúos de Inmuebles", México, Febrero 1991.

Comisión Nacional Bancaria, "Anexo Circular No. 1104, Instructivo para la Formulación de Avalúos de Inmuebles", Mayo 1991.

Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, Tomo I No.83, Secretaría General de Planeación y Evaluación, Enero 1991.

Ing. Eduardo Ramírez Fabela, Ing. Antonio Herrera Prior, Ing. Alejandra López Bañales, "Guía de Valuación de Bienes Inmuebles de Propiedad Particular o del Dominio Privado Gubernamental", México, Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, 1988.

Apuntes sobre Avalúos por Capitalización de Rentas, BANDEFAS, 1991.

Arq. Luis Meza Achirica, Arq. Eduardo del Portillo, "Apuntes sobre el curso Introducción a la Valuación Inmobiliaria Nivel I", México, Sociedad de Arquitectos Valuadores A.C., Instituto de Arquitectura y Urbanismo A.C., Septiembre, 1991.

Apuntes sobre la Valuación Inmobiliaria, BANDEFAS, 1991.

Ing. Luis Cuellar Ulloa, "Apuntes sobre Especialización de Valuación Inmobiliaria", México, Seminario de Valuación II, 1988.

Compendio de Legislación Bancaria y Financiera, 1985.

Breve Historia de la Valuación en México, Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, 1960.

Secretaría General de Planeación y Evaluación, Tesorería del D.F., Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial, "Manual de Procedimientos y Lineamientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades y Registro de Peritos Valúadores", México, Mayo 16/92 - Septiembre 16/92.

Valuación Moderna Líneas de Investigación y Desarrollo, Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, Septiembre de 1991.

APENDICE A

Emisión y lineamientos técnicos establecidos en el Manual de Procedimientos, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 7 de Enero de 1991.

CAPITULO III

De la Práctica de Avalúos

ARTICULO 19.- Los avalúos a que se refiere este manual y lineamientos deberán satisfacer los requisitos de forma y contenido, así como los administrativos aquí establecidos.

ARTICULO 20.- Los avalúos deberán contener cuando menos lo siguiente :

I.- En cuanto a los datos de identificación y autenticación :

a) El número de cuenta catastral del inmueble objeto de valuación y el o los números de cuenta de agua que tuviese;

b) La ubicación del inmueble;

c) El nombre del propietario del inmueble y su domicilio para recibir notificaciones;

d) El nombre de la sociedad que realizó el avalúo y su número de autorización.

e) El nombre y número de registro del perito valuador que auxilió en la práctica del avalúo;

f) En cada hoja, el sello de la sociedad y la firma de su representante ante la Autoridad Fiscal;

g) En cada hoja, la firma del perito valuador que auxilió en la práctica del avalúo;

h) La fecha en la que se realizó el avalúo y la fecha a la cual se está retrotrayendo el valor en caso de que así se requiera;

i) La clave del área o del corredor de valor, del uso, rango de nivel y categoría de cada porción de construcción además de su denominación, así como de cada factor de eficiencia que identifican al inmueble o a porciones del mismo;

j) El nombre y domicilio de la persona que directamente solicitó el avalúo, independientemente de la persona que hubiese pagado los honorarios respectivos, y

k) El motivo del avalúo.

II.- En cuanto a las características del inmueble :

a) La descripción de elementos urbanos significativos del área o

corredor en que se ubique el inmueble, destacando, en su caso, aquellos que lo distinguen de otras áreas o corredores del Distrito Federal:

b) La descripción del inmueble y su uso actual y potencial:

c) La descripción del terreno en forma tal que permita reconocerlo y, en su caso, distinguir los elementos que lo hacen diferente de los del área o corredor en que se ubique:

d) La descripción de cada porción de construcción que permita reconocerla, y en su caso, elementos que la hacen diferente de las categorías similares, y

e) Las superficies correctas de terreno, de porciones de la construcción y, en el caso de los condominios, del indiviso que corresponda.

III.- En cuanto al valor del inmueble :

a) La descripción y razón del método o métodos y factores de eficiencia que se aplicaron para identificar el valor del inmueble:

b) La investigación del mercado inmobiliario, con las fuentes de información y los datos claves correspondientes. No podrán utilizarse como fuente de información los valores de referencia que la Autoridad

Fiscal emplea para valores de revisión de avalúos que establece el capítulo respectivo de estos lineamientos:

c) Las operaciones necesarias que permitan reconocer los cálculos hechos para identificar el valor del inmueble;

d) El valor real del inmueble, y

e) Las aclaraciones metodológicas pertinentes.

ARTICULO 21.- Los avalúos deberán presentarse en los formatos registrados por la sociedad sin omisiones ni alteraciones, escritos a máquina, debidamente sellados y firmados, incluyendo las hojas complementarias y/o memorias de análisis que abunden o aclaren un punto específico.

ARTICULO 22.- Los avalúos estarán vigentes durante cuatro meses a partir de la fecha en que fueron realizados, en tanto no cambien las características físicas del inmueble.

ARTICULO 23.- Cuando las características de los inmuebles sean tales que ameriten la aplicación de criterios técnicos distintos los establecidos para la revisión a la que se refiere este manual y lineamientos, los avalúos deberán traer anexa una memoria de análisis. Dicha memoria será obligatoria cuando :

I.- Se hayan utilizado factores de eficiencia distintos a los contemplados en el método de revisión de estos lineamientos.

II.- Se hayan utilizado factores de eficiencia que rebunden en reducciones al valor mayores del 40%.

III.- Se hayan utilizado métodos de valuación distintos al utilizado por la Autoridad Fiscal para la revisión.

IV. Sean de inmuebles con instalaciones especiales no tipificables o que no sean comunes y generales a la construcción de cada categoría.

ARTICULO 24.- La memoria de análisis deberá contener como mínimo, según sea el caso :

I.- Una explicación de

los motivos por los que se aplicaron los métodos de valuación o factores de eficiencia.

II.- Un desglose de la información que sustenta los cálculos.

III.- Una descripción de los cálculos.

IV.- El desglose y valuación por separado de cada instalación especial no tipificable.

V.- Aquellas notas que la sociedad que elaboró el avalúo estime aclaran algún punto en especial.

ARTICULO 25.- Las sociedades quedan obligadas a guardar copia de los avalúos durante cinco años posteriores a su formación para cualquier aclaración o requerimiento de la Autoridad Fiscal.

APENDICE B

NORMAS QUE REGULAN LA VALUACION.

- 1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- 2.- Constitución Política de los Estados.
- 3.- Código de Comercio.
- 4.- Código de Procedimientos Civiles para el D.F. y los Estados.
- 5.- Código Civil para el D.F.
- 6.- Código Fiscal de la Federación.
- 7.- Ley de Expropiación.
- 8.- Ley de Hacienda del Departamento del D.F. y sus correlativas en los Estados y Municipios.
- 9.- Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento.
- 10.- Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento.
- 11.- Ley del Notariado.
- 12.- Ley del Impuesto sobre Adquisición de Inmuebles.
- 13.- Ley Sobre Adquisiciones, Arrendamientos y Almacenes de la Administración Pública Federal.
- 14.- Ley General de Bienes Nacionales y su Normatividad.
- 15.- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
- 16.- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- 17.- Ley General de Asentamientos Humanos.
- 18.- Ley General sobre el Contrato de Seguros.
- 19.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- 20.- Ley Orgánica de los Tribunales de Justicia.
- 21.- Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca de Crédito.

- 22.- Ley de Obra Pública y su Reglamento.
- 23.- Ley de Herencias y Legados.
- 24.- Ley Federal de Protección al Consumidor.
- 25.- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
- 26.- Ley Federal de la Reforma Agraria.
- 27.- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
- 28.- Ley Organica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.
- 29.- Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas.
- 30.- Ley Sobre el Régimen de Propiedad en Condominios de Inmuebles para el D.F. y sus correlativas para los Estados.
- 31.- Reglamento para Instituciones Bancarias.
- 32.- Reglamento del Registro Público de la Propiedad.
- 33.- Reglamento de la Comisión de Avaluos de Bienes Nacionales.
- 34.- Reglamentos para las Sociedades con valores inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.
- 35.- Reglamento de Construcción para el D.F. y sus correlativas para los Estados y Municipios.
- 36.- Ordenamientos de la Comisión Nacional de Valores.
- 37.- Ordenamientos de la Comisión Nacional Bancaria.

NORMAS URBANISTICAS QUE REGULAN LA VALUACION.

- 1.- Ley General de Asentamientos Humanos.
- 2.- Leyes para el Desarrollo Urbano en el D.F. y Entidades Federativas. Catastros.
- 3.- Reglamentos de zonificación.
- 4.- Programas de desarrollo urbano.

- 5.- Planes Municipales y Estatales de Desarrollo Urbano.
- 6.- Declaratorias de Reservas Territoriales.
- 7.- Declaratorias de Usos y Destinos.
- 8.- Proyectos Urbanísticos. Turísticos, Industriales y de Servicios.

APENDICE C

Tablas de el Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuación Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, para determinar el factor resultante de terreno

TIPO	DESCRIPCION	FACTOR
Factor de Zona (FZo)	Unico frente a la calle de moda.	1.00
	Ningún frente a la calle superior, pero tiene frente a la calle de moda.	1.00
	Al menos un frente a avenida.	1.00
	Sin frente a calle alguna.	1.00
	Al menos un frente a calle superior a la calle de moda o a un parque o plaza.	1.20
	Unico frente o todos a calle inferior secundaria a la calle de moda.	0.80

TIPO	DESCRIPCION	FACTOR
Factor de Ubicación (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 vías de circulación.	1.35

TIPO	DESCRIPCION	FACTOR
Factor de Frente (FFr)	Frente igual o mayor de 7.00 mts.	1.00
	Frente igual o mayor de 4.00 mts. y menor de 7.00 mts.	0.80
	Frente menor de 4.00 mts.	0.60

TIPO	DESCRIPCION	FACTOR
Factor de Forma (FFo)	Para predios hasta con ocho lados y con fondo hasta tres veces la longitud del frente del predio.	1.00

FFo= (SRI/STo)

Donde :

SRi : Es la superficie del mayor rectángulo inscrito.

STo : Superficie total del terreno.

Para terrenos con más de ocho lados o cuyo fondo sea mayor que tres veces la longitud del frente del predio.

$$FFo = EPa + EPp + E Ia + E Ip$$

Donde :

EPa : Eficiencia de la porción anterior.

$$EPa = 1.0 - (SPA/STo)$$



EPp : Eficiencia de la porción posterior.

$$EPp = 0.7 - (SPp/STo)$$



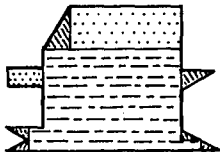
E Ia : Eficiencia de irregularidades anteriores.

$$E Ia = 0.8 - (S Ia/STo)$$



E Ip : Eficiencia de irregularidades posteriores.

$$E Ip = 0.5 - (S Pa/STo)$$



TIPO	DESCRIPCION		FACTOR
Factor de Superficie (FSO)	RLm = Relación con el lote moda.	SLo = Superficie del lote que se valda.	
	SLm = Superficie del lote moda.		
	RLm = SLo / SLm		
	RLm	FSu	RLm
			FSu
Hasta	2.00	1.00	De 11.01 a 12.00
De 2.10 a	3.00	0.98	De 12.01 a 13.00
De 3.01 a	4.00	0.96	De 13.01 a 14.00
De 4.01 a	5.00	0.94	De 14.01 a 15.00
De 5.01 a	6.00	0.92	De 15.01 a 16.00
De 6.01 a	7.00	0.90	De 16.01 a 17.00
De 7.01 a	8.00	0.88	De 17.01 a 18.00
De 8.01 a	9.00	0.86	De 18.01 a 19.00
De 9.01 a	10.00	0.84	De 19.01 a 20.00
De 10.01 a	11.00	0.82	En adelante

TABLA PARA LA SUPERFICIE DEL LOTE MODA :

CLAVE	TIPO	SUPERFICIE LOTE MODA (m2)
H5	Habitacional hasta 50 hab/ha	1000
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 c/servicios hasta 200 hab/ha	250
H4S	Habitacional c/servicios hasta 400 hab/ha	125
H2I	Habitacional con industria mezclada hasta 200 hab/ha	500
H4I	Habitacional con industria mezclada hasta 400 hab/ha	500
H2IS	Habitacional industria y servicios mezclados hasta 200 hab/ha	500
H4IS	Habitacional industria y servicios mezclados hasta 400 hab/ha	500
IV	Industria Vecinal	500
IA	Industria Aislada	2000

NOTA : EL FACTOR RESULTANTE DE LA TIERRA NUNCA SERA MENOR DE 0.60

APENDICE D

Tablas de el Manual de Procedimientos y Lineamientos Tecnicos de Valuacion Inmobiliaria y de Autorización de Sociedades de Registro de Peritos Valuadores, referentes a las construcciones.

CLAVE	USO	RANGO DE NIVELES	CATEGORIA				
			BA	NB	NE	MA	AL
H	HABITACION	0	CA	CB	CC	CD	CE
F	HABITACION CON COMERCIOS Y/O SERVICIOS EN PB	1-2	CH	CHH	CII	CJJ	CL
		3-5	CGG	CHH	CII	CKK	CLL
		6-10	CII	CJ	CJJ	CKK	CLL
		11-15	CII	CJ	CJJ	CL	CM
		16-20	CJJ	CK	CKK	CLL	CMM
		21-100	CK	CKK	CL	CM	CMM
L	HOTELES	0	CA	CB	CC	CD	CE
D	DEPORTE	1-2	CH	CHH	CII	CK	CLL
B	BANOS SERVICIOS EN PB	3-5	CH	CI	CJ	CKK	CLL
		6-10	CJ	CJJ	CK	CL	CM
		11-15	CJJ	CK	CKK	CLL	CMM
		16-20	CKK	CL	CLL	CMM	CN
		21-100	CL	CLL	CM	CMM	CN
O	OF. DE GOBIERNO	0	CA	CB	CC	CD	CE
N	OF. PARTICULARES	1-2	CH	CHH	CII	CK	CL
M	OF. CON COMERCIO Y/O SERVICIOS EN PB	3-5	CH	CHH	CII	CK	CL
		6-10	CHH	CII	CJ	CK	CLL
		11-15	CII	CJ	CJJ	CKK	CLL
E	EDUCACION	16-20	CJ	CJJ	CK	CL	CM
Q	CULTURA	21-100	CK	CKK	CL	CLL	CMM
S	SALUD	0	CA	CB	CC	CD	CE
J	JARD. Y RECREAC.	1-2	CGG	CH	CHH	CJ	CK
V	VELATORIOS Y CEM.	3-5	CH	CHH	CI	CJJ	CL
K	COMUNICACIONES	6-10	CI	CII	CJ	CKK	CM
		11-15	CJ	CJJ	CK	CLL	CMM
		16-20	CK	CKK	CL	CM	CN
		21-100	CKK	CL	CLL	CMM	CN
C	COMERCIO	0	CA	CB	CC	CD	CE
R	RESTAURANTES	1-2	CF	CHH	CJ	CKK	CM
		3-5	CH	CII	CK	CL	CM
		6-10	CH	CII	CK	CL	CM
		11-15	CH	CII	CK	CL	CM
		16-20	CH	CII	CK	CL	CM
		21-100	CH	CII	CK	CL	CM
		RU	CG	CH	CII	CJJ	CKK

CLAVE	USO	RANGO DE NIVELES	CATEGORIA				AL
			BA	MB	ME	MA	
T	TRANSPORTE	0	CA	CB	CC	CD	CE
M	MERCADOS	1-2	CG	CH	CJ	CK	CL
A	ABASTO	3-5	CGG	CI	CJJ	CK	CL
X	AGROPECUARIO	6-10	CGG	CI	CJJ	CK	CL
I	INDUSTRIA	11-15	CGG	CI	CJJ	CK	CL
U	INFRAESTRUCTURA	16-20	CGG	CI	CJJ	CK	CL
G	GASOLINERAS	21-100	CGG	CI	CJJ	CK	CL
P	POLICIA Y SEGURIDAD	RU	CG	CGG	CHH	CJJ	CK
Z	TALLERES DE SERV.						

NOTA : PARA LA CATEGORIA PR LA BANDA SERA 0.0 A 0.0

VIDA PROBABLE DE LAS CONSTRUCCIONES.

USO	BA	MB	ME	MA	L
H, F, L, D, B, Y, O, N, N, E, G, S, J, y K	40	60	70	80	90
C, R y Z	30	40	50	70	90
T	70	70	80	90	90
M, A, y X	10	10	20	30	50
I, U, G y P	30	30	50	70	90

Calidad de los Acabados

BA : Baja
 MB : Media Baja
 ME : Media
 MA : Media Alta o Semilujo
 L : Lujo o Alto Lujo