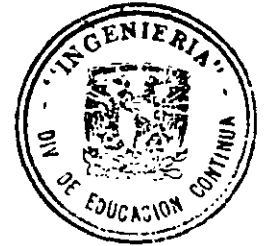




**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**



CURSOS ABIERTOS

**CENTRO DE INFORMACION
y DOCUMENTACION
"ING. BRUNO MASCANZONI"**

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

MARCO LEGAL Y ÉTICO DE LA VALUACIÓN

**M. en I. ENRIQUE A. HERNÁNDEZ RUIZ
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

MARCO LEGAL DE LA VALUACIÓN

DISPOSICIONES LEGALES RELACIONADOS CON LA VALUACIÓN

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos .
- Constitución Política de los Estados.
- Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca Crédito.
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Código de Comercio.
- Código Fiscal de la Federación y su Reglamento.
- Código Civil para el D.F.
- Código de Procedimientos Civiles para el D.F.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento.
- Ley del Impuesto Activo de las Empresas.
- Ley de Impuesto Agregado y su Reglamento.
- Ley de Impuesto sobre Adquisición de Inmuebles.
- Ley de Hacienda del Departamento del D.F y sus correlativas en los Estados y Municipios.
- Ley General de Bienes Nacionales.
- Reglamento de la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales.
- Ley de Expropiación.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
- Reglamento de Construcciones para el D.F y sus Correlativas para los Estados y Municipios.
- Ley Federal para la Reforma Agraria.
- Ley de Obras Públicas y su Reglamento.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Ley del Notariado.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
- Ley Sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el D.F y sus Correlativas para los Estados.
- Ley Sobre Adquisiciones, Arrendamientos y Almacenes de la Administración Pública Federal .
- Ley General sobre el contrato de Seguros.

- **Ley de Herencias y Legados.**
- **Reglamento del Registro Público de la Propiedad .**
- **Disposiciones del Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.**
- **Otras Disposiciones Aplicables.**

LEY GENERAL DE INSTITUCIONES DE CREDITO.

CAPITULO III

De los delitos

ART. 111.

ART. 112.- Serán sancionados con prisión de tres meses a tres años y multa de treinta a quinientas veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, cuando el monto de la operación o quebranto según corresponda, no exceda del equivalente a quinientas veces el referido salario; cuando exceda dicho monto, serán sancionados con prisión de dos a diez años y multa de quinientas a cincuenta mil veces el salario mínimo señalado:

I.- ...

II.-...

III.- Las personas que para obtener créditos de una institución de crédito presenten avalúos que no correspondan a la realidad, resultando como consecuencia de ello quebranto patrimonial para la institución;

Appraised value. Value estimated by an appraiser.

ESTIMADO DE VALOR. Valor determinado por un Valuador.

Assessed value. Used for tax purposes and is based on fair market value estimated by assessors.

VALOR FISCAL. Valor determinado para efectos impositivos basados en el Valor Justo de Mercado.

Book value. An accounting value, acquisition cost plus capital improvements less depreciation reserves.

VALOR EN LIBROS. O Valor Contable, igual al costo de adquisición más mejoras menos depreciación.

Capital value. Value of fixed assets used in business.

VALOR DEL CAPITAL. Valor de los activos, usado en los negocios

Cash value. Value associated with an all-cash purchase.

VALOR DE CONTADO. Valor asociado a una operación al contado.

Depreciated value. Value remaining after depreciation is deducted from original acquisition price.

VALOR DEPRECIADO. Valor remanente resultante de deducir la depreciación al valor original de adquisición

Economic value. Value associated with a useful object that is scarce and capable of measurement.

VALOR UTIL, asociado con un bien escaso, capaz de ser medido.

Exchange value. Value expressed in terms of other goods offered in exchange, usually money.

VALOR DE CAMBIO. Expresado en términos de dinero, ofrecido en una compraventa.

Extrinsic value. Value determined by persons who wish to purchase a property.

VALOR EXTRINSECO. Determinado por personas que desean adquirir una propiedad

Face value. Value set forth in a security, such as a bond, stock, or mortgage.

VALOR BASE DE GARANTIA. Para préstamos, acciones o hipotecas

Fair value. A transaction price that is fair to all parties of the transfer.

VALOR JUSTO DE MERCADO. O valor comercial aceptado por los partes de una compraventa.

Improved value. Value of a property after on-site construction is completed.

VALOR MEJORADO. Valor de una propiedad después de terminada la construcción.

Insurable value. Actual cash value of improvements subject to damage from fire or other destructive hazards and excludes such items as site, excavation, pilings, and underground drains.

VALOR ASEGURABLE. Determinado a partir de las mejoras sujetas a daños, por fuego, siniestros, etc. excluyendo el terreno, cimentación y drenajes en el subsuelo

Intrinsic value. Value inherent in the object itself, such as a precious metal.

VALOR INTRINSECO. Inherente a un bien en si mismo, como el de los metales preciosos.

Investment value. Established by an individual investor, based on his or her particular criteria which may differ from those of the market in general.

Leasehold value. A tenant's value in a property as a result of favorable lease terms.

Liquidation value. Distress price received by owner without benefit of usual market exposure, sometimes called "forced sale value."

Mortgage loan value. Based on a percentage of market value or other mortgage underwriting standards.

Nuisance value. Price paid to gain relief from an objectionable situation, such as a derelict adjoining property.

Potential value. Based on occurrence of some future event such as a proposed plan for a future development.

Real value. In contrast to potential value, excludes value increment due to speculative future events.

VALOR DE INVERSION. Establecido por un inversionista, basado en su criterio personal que puede diferir del mercado en general

VALOR PARA EL ARRENDATARIO. Valor de una propiedad como resultado de los términos del arrendamiento.

VALOR DE LIQUIDACION. Valor mínimo recibido por el propietario sin los beneficios del mercado abierto, denominado Valor Forzado de Liquidación.

VALOR DE HIPOTECA. Basado en un porcentaje del valor de mercado o de políticas de garantía.

VALOR DESPRESTIGIADO. Precio pagado por un bien en condiciones objetables por la presencia de una propiedad contigua que la perjudica.

VALOR POTENCIAL. Basado en la eventualidad de situaciones a realizar, como los proyectos de un desarrollo futuro.

VALOR REAL. En contraste con el valor potencial, excluye los incrementos debidos a eventos especulativos futuros.

Rental value. Value as a function of a property having been leased.

Replacement value. Sum of money necessary to rebuild a structure if destroyed by fire or earthquake.

Sales value. Based on the price that a property might bring upon being sold.

Salvage value. Price paid for a property or its improvements taking into account cost of removal of the structure, including delays.

Speculative value. A hoped-for price that an investor expects based on an influential event such as rezoning or population or economic growth.

Stable value. Assumes unchanging market and property conditions.

Use value. Based on the profitability of a property's present and anticipated uses.

Warranted value. Equivalent to market value but seldom used.

VALOR DE RENTA. Valor determinado en función de la renta que produce una propiedad.

VALOR DE REEMPLAZO O VALOR DE REPOSICION. Suma de dinero necesaria para reconstruir un bien si fuera destruido por fuego o terremoto.

VALOR DE VENTA. Basado en el precio de una propiedad vendida.

VALOR DE RESCATE. Precio pagado por una propiedad o sus mejoras considerando el costo y tiempo de retiro de la estructura .







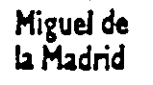


VALOR ESPECULATIVO. Precio esperado basado en la eventualidad de un uso de suelo diferente o del crecimiento económico o poblacional.

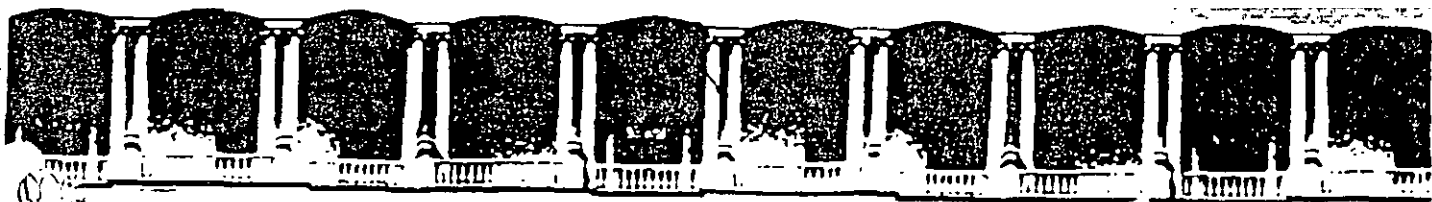
VALOR ESTABLE Supone que no hay cambios en las condiciones de la propiedad o del mercado

VALOR EN USO. Basado en el Valor Presente de los beneficios futuros que produce una propiedad.

VALOR DE GARANTIA. Equivalente al Valor de Mercado pero rara vez utilizado.

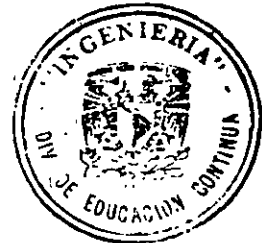
1948-1994

Año	Pesos por USD		Porcentaje de devaluación	Presidentes	Secretario de Hacienda
	antes	después			
1948-49	4.85	8.65	78%	 Miguel Alemán	Ramón S. Beteta
1954	8.65	12.50	44%	 Adolfo Ruiz Cortines	A. Carrillo Flores
1976	12.50	20.60	65%	 Luis Echeverría	Mario Ramón Beteta
1982 Febrero	26.24	49.00	86%	 David Ibarra Muñoz	David Ibarra Muñoz
1982 Agosto	49.00	70.00	43%	 José López Portillo	Jesús Silva Herzog
1982 Diciembre	70.00	150.00	114%	 Jesús Silva Herzog	Jesús Silva Herzog
1984	149.23	210.72	41%		
1985	210.72	450.00	114%		
1986	450.00	922.00	105%	 Miguel de la Madrid	Gustavo Petricoli
1987	922.00	2,278.00	147%		
1988- 1994	2,285.00	3,346.00	46%	 Carlos Salinas	Pedro Aspe
1994	N\$3.4500	N\$5.5000	59.42%	 Ernesto Zedillo	Jaime Serra Puche



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS



**CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
ING. BRUNO MASCANZONI**

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

**INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS BÁSICOS DEL
PROCESO VALUATORIO**

**M. en I. ENRIQUE A. HERNÁNDEZ RUIZ
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

CNB

COMISION
NACIONAL
BANCARIA

ANEXO CIRCULAR NUM. 1202

INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACION
DE AVALUOS DE INMUEBLES



COMISION
NACIONAL
BANCARIA

**FORMATO.- GUIA DE AVALUOS DE INMUEBLES QUE PRACTIQUEN
LAS INSTITUCIONES DE CREDITO.**

O B J E T I V O.-

El presente documento tiene por objeto homogeneizar la información mínima indispensable que deben contener los formatos-guía de avalúos de inmuebles urbanos y suburbanos, mediante la interpretación que debe darse a cada uno de los conceptos que integran los formatos, atendiendo a la normatividad vigente en la materia e incorporando algunos rubros que se juzga necesario incluir en los informes técnicos.

A.- AVALUOS DE TERRENO

CAPITULO I.- A N T E C E D E N T E S :

SOLICITANTE:

Nombre completo de la persona física y/o moral (empresa, organismo, entidad paraestatal u otro), que requiere el servicio.

En el caso de personas morales se señalará el nombre del funcionario por conducto del cual se solicita el servicio.

El solicitante es también la persona a cuyo cargo reside la responsabilidad del pago de honorarios devengados por el trabajo.

VALUADOR:

Perito acreditado ante la Comisión Nacional Bancaria que realiza el avalúo y se responsabiliza de su contenido.

Se indicará el nombre completo y profesión, en su caso.

**REGISTRO DE LA
C. N. B. :**

Se indicará el número y el período de vigencia.

FECHA DEL AVALUO:

Se anotará la fecha en que se practicó la visita de inspección al inmueble. De no referirse el avalúo a la fecha actual, deberá expresarse el motivo por el cual se señala otra distinta. (Ejemplo: fecha a la que se reexpresan los estados financieros de las empresas o instituciones, etc.).

INMUEBLE QUE SE VALUA:

Sólo indíquese si es lote de terreno baldío, casa habitación unifamiliar o plurifamiliar,

cinas, edificios de productos, industrial, etc.

REGIMEN DE PROPIEDAD: Se indicará si es privada o pública.

La propiedad privada podrá ser: individual, colectiva (condominio o copropiedad), o derechos reales sobre inmuebles (certificados de participación inmobiliaria, certificados de vivienda).

No serán motivo de avalúo los inmuebles sujetos a régimen: ejidal, comunal, o aquéllos que por disposiciones legales, sean de la competencia de otra autoridad.

PROPIETARIO DEL INMUEBLE:

Persona física o moral que ampara la escritura del inmueble o aquella que expresamente haya señalado el solicitante.

PROPOSITO O DESTINO DEL AVALUO:

Es propósito o destino del avalúo, el uso que se pretende dar a un dictamen valuatorio para los efectos de: adquisiciones o enajenación (compraventas, sucesiones, donaciones, permittas daciones en pago), créditos hipotecarios, seguros, fianzas, y los demás casos que sean de la competencia de las instituciones de crédito.

El valor de los bienes a valuar deberá determinarse con independencia de los fines para los cuales se requiera el avalúo.

UBICACION:

En su caso, indíquese el número oficial, nombre de la calle a la cual tiene frente (o calles, en caso de tener varios frentes), número de lote, de la manzana, nombre de la colonia, fraccionamiento o barrio, delegación política, sector, código postal, nombre de la población, municipio y entidad federativa.

Si el terreno tiene algún nombre, indíquese éste, entrecomillado.

En inmuebles de difícil localización, indicar las vías de acceso, con distancias aproximadas o kilometraje, o referidas a puntos importantes.

7. DE CUENTA PREDIAL: Cítese el número de la cuenta predial y en su caso indicar si es global.

CAPITULO II.- CARACTERISTICAS URBANAS:

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

Pueden existir, entre otras, las siguientes:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| a) HABITACIONALES | <ul style="list-style-type: none">(de lujo.(de primer orden.(de segundo orden.(de tercer orden.(antigua.(popular o proletaria, de interés social.(campestre.(en transformación a . . . |
| b) INDUSTRIALES | <ul style="list-style-type: none">(de industria ligera.(de industria semi-pesada.(de industria pesada.(de industria artesanal.(parques industriales. |
| c) COMERCIALES
Y
DE OFICINA | <ul style="list-style-type: none">(de lujo.(de primera.(de segunda.(de tercera.(de mercados, centrales de abasto.(plazas comerciales. |

d) OTRAS COMO

Administrativas, turísticas, hospitalaria culturales, escolares o las consideradas por las autoridades de la localidad.

TIPO DE CONSTRUCCION DOMINANTES:

Mencionar si el tipo de construcción dominante en la calle o en la zona, es de casas habitación, su tipo, calidad, de cuantos niveles; si son edificios departamentales o de oficinas, su calidad y número de niveles; bodegas, talleres, comercios, etc.

Pueden clasificarse en:

TIPO ANTIGUO:

(corriente.

(económico.

(mediano.

(bueno.

TIPO MODERNO:

(corriente.

(económico.

(mediano.

(bueno.

(de lujo.

(Edificios mixtos, comerciales, despachos, hasta "n" pisos.

TIPO MODERNO:

(Comercios, departamentos, etc.

(Especiales, industriales, bodegas, etc.

Se podrán señalar clasificaciones mixtas.

INDICE DE SATURACION EN LA ZONA:
(antes densidad de construcción)

Anotar el porcentaje aproximado de construcción con relación al número de lotes edificados en la zona.

INDICACION:

Indicar si es nula, escasa, normal, media, semidensa, densa, flotante u otra denominación urbanística. Señalar nivel socio-económico.

CONTAMINACION AMBIENTAL:

En su caso, señalar si la hay y describir su grado y en qué consiste. A veces en altos grados de contaminación se tendrá que asesorar por un técnico especializado anexando su dictamen.

USO DEL SUELO:

En su caso, señalar las disposiciones que las autoridades establezcan de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano, a los Planes Parciales de Desarrollo Urbano de las localidades o a las Cartas de Usos y Destinos respectivos.

Este concepto se complementa con los relativos a Densidad Habitacional e Intensidad de Construcción, que se define en el Capítulo III de este instructivo.

VIAS DE ACCESO E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS:

Describir el tipo de comunicación, importancia de las vías, proximidad, intensidad del flujo vehicular, etc., tales como:

Carreteras, libramientos, periféricos, caminos vecinales, avenidas, ejes viales, o vías preferenciales, viaductos, etc.

SERVICIOS PUBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO:

Deberán considerarse todos aquellos elementos que forman parte de la urbanización y el equipamiento urbano tales como:

- Abastecimiento de agua potable:

Red de distribución con suministro mediante tomas domiciliarias.

Hidrantes para servicios públicos, pipas, carros-tanque de frecuencia regular.

- Drenaje y Alcantarillado:

Redes de recolección de aguas residuales en sistemas separados para aguas negras y pluviales o sistemas mixtos.

Fosas sépticas, etc.

- Red de Electrificación:

Suministro a través de redes aéreas, subterráneas o mixtas.

- Alumbrado público:

Sistema de cableado aéreo o subterráneo, postera de madera, metálica, de concreto, sencilla u ornamental.

Sistema de alumbrado que utiliza la postera de la red de electrificación.

Tipo de luminarias, lámparas incandescentes, fluorescentes, de vapor de mercurio, yodo y sodio u otros.

- Parámetro de vialidades (guarniciones, cordones o machuelos).

De concreto, sección trapezoidal, de hombro redondo, de piedra basáltica, de cantera, etc.

- Banquetas o aceras:

Ancho; materiales empleados (concreto hidráulico, asfalto, cantera natural, elementos prefabricados, piedra bola).
Franjas jardinadas integradas.

- Vialidades:

Tipos y anchos. Andadores, Calles, avenidas con o sin camellón; vías preferenciales con pasos a desnivel; viaductos, etc.

- Pavimentos:

De concreto hidráulico, concreto armado, de asfalto; elementos prefabricados, piedra bola, piedra laja; adoquín o cantera; terracería con un riego de impregnación.

En su caso, señalar la carencia de pavimento (terracería simple).

- Materiales empleados en los camellones:

Concreto hidráulico, elementos prefabricados, canteras, piedra laja, piedra bola

Jardinados, con setos, arbolados, fuentes, etc.

Otros servicios:

- Red telefónica, aérea o subterránea.
- Gas natural: red con tanque estacionario local o de suministro directo.
- Plantas de tratamiento de aguas residuales propias del fraccionamiento.
- Recolección de desechos sólidos (basura).
- Vigilancia.
- Señal de televisión por cable.
- Transportes urbanos y suburbanos en general:

Servicios de transporte colectivo. Distancia de abordaje, frecuencia.

- Equipamiento y mobiliario urbano:

Mercados, plazas cívicas, parques y jardines, escuelas, centros comerciales y templos, gasolineras, canchas deportivas, nomenclatura de calles y señalización.

CAPITULO III.- T E R R E N O :

**TRAMO DE CALLE, CALLES
TRANSVERSALES LIMITOPES
Y ORIENTACION:**

Como se indica en escrituras: nombre de la calle en la acera orientada al , entre las calles de y de al y respectivamente. En su caso mencionar la distancia a la esquina más próxima.

Si el predio está en esquina, es cabecera de manzana o manzana completa, se mencionarán los nombres de todas las calles y sus orientaciones.

CONDANCIAS:

Deberá citarse la fuente de procedencia (de la solicitud, de la escritura presentada, según

medidas catastrales, de planos proporcionales, medidas tomadas en el lugar, etc.).

Si se trata de un terreno de forma irregular (poligonal), o de un departamento en condominio, las colindancias se mencionarán, preferentemente, recorriendo la figura del inmueble en un orden lógico (el de las manecillas del reloj).

AREA TOTAL:

En igual forma que el concepto anterior, indicar la fuente de procedencia.

En aquellos casos en los que se disponga de información que refleje una diferencia apreciable entre medidas y/o área de escrituras, respecto a las determinadas por medición directa, de planos presentados o algún documento expedido por autoridad competente, se deberá consignar la información de las diversas fuentes, señalando en el Capítulo IV, CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO, el área que será utilizada en el cálculo del índice o índices de valuación, justificando la razón de su uso.

TOPOGRAFIA Y CONFIGURACION:

Deberán señalarse los accidentes topográficos del terreno en cuestión, tales como, pendientes (ascendentes o descendentes), su incidencia; depresiones, promontorios, etc.

En cuanto a la configuración, se deberá mencionar la forma, describiendo las irregularidades existentes.

CARACTERISTICAS PANORAMICAS:

Deberán señalarse, en su caso, todas aquellas características que ameriten o demeriten al inmueble, tales como: frente de playa, vista al mar, a zonas jardinadas o arboladas, así como a cementerios, asentamientos irregulares, plantas de transferencia de desechos sólidos, zonas de tolerancia, etc.

DEFINICIÓN DE INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA:

Es el número de viviendas que podrán construirse en un predio dependiendo de su superficie y se obtendrá de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, Cartas de Usos y Destinos, u otro documento que expida la autoridad correspondiente.

DEFINICIÓN DE INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA:

Es el número de m² de construcción que pueden edificarse en un terreno, dependiendo de su área y se obtendrá de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, Cartas de Usos y Destinos u otro documento que expida la autoridad correspondiente.

SERVIDUMBRES Y/O RESTRICCIONES:

Señalar aquellas que provengan de alguna fuente documental como, escritura de propiedad, alineamiento, reglamentación de la zona o fraccionamiento, etc.

CONSIDERACIONES ADICIONALES:

En la práctica de ciertos dictámenes, será necesario tomar en cuenta otros factores que incidirán en forma importante en la determinación del valor de un inmueble tales como:

- Calidad del subsuelo y su relación en el uso del suelo autorizado.
- Afectaciones.
- Reglamentos de construcción.
- Nivel de aguas freáticas.
- Otros.

CAPITULO IV.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO:

Justificación de aplicación de valores unitarios, fuentes de consulta, investigaciones de mercado, criterios de valuación o todos aquellos conceptos que en forma determinante incidan en el avalúo y se hagan resaltar en este apartado, tales como: bardas de gran extensión, muros de contención, rellenos compactados, edificaciones provisionales o de poca cuantía, que no influyan en el valor del inmueble; existencia de árboles, cimentaciones, construcciones en proceso, que no justifiquen descripción detallada.

Asimismo, en este capítulo se indicará el procedimiento de valuación a seguir.

En este rubro, podrá ampliarse la descripción del inmueble, haciendo énfasis en aquellos aspectos relevantes del mismo o de la zona.

CAPITULO V.- VALOR FISICO O DIRECTO:

LOTE TIPO O
PREDOMINANTE:

En su caso, se adoptará el lote tipo predominante en la zona o en esa calle, o el que a juicio del valuador proceda, o el que señale la autoridad respectiva.

VALORES DE CALLE
O DE ZONA:

Se asentará el valor o valores por metro cuadrado, que serán resultado del análisis proveniente de una investigación exhaustiva del mercado inmobiliario y de los antecedentes que obren en el banco de datos de la Institución o de otras fuentes.

VI.- CONCLUSIONES:

Se anotará el Valor Comercial resultante, en números redondos.

Asimismo, se anotará la cantidad con letra y la fecha del avalúo, que deberá corresponder a lo señalado en el Capítulo I. ANTECEDENTES.

VII.- VALORES REFERIDOS:

En su caso, a petición expresa del solicitante, se determinará el valor referido en lo que corresponde a efectos fiscales, a lo que establece el Artículo 4o. del Reglamento del Código Fiscal de la Federación, que en la parte conducente señala:

"Cuando los avalúos sean referidos a una fecha anterior a aquélla en que se practiquen, se procederá conforme a lo siguiente:

- I.- Se determinará el valor del bien a la fecha en que se practique el avalúo, aplicando, en su caso, los instructivos que al efecto expidan las autoridades fiscales.
- II.- La cantidad obtenida conforme a la fracción anterior, se dividirá entre el factor que se obtenga de dividir el índice nacional de precios al consumidor del mes inmediato anterior a aquel en que se practique el avalúo entre el índice del mes al cual es referido el mismo; si el avalúo es referido a una fecha en que no se disponga del dato del índice nacional de precios al consumidor, dicha cantidad se dividirá entre el factor que corresponda, según el número de años transcurridos entre la fecha a la cual es referido el avalúo y la fecha en que se practique, de acuerdo a la tabla que de a conocer para tales efectos la Secretaría.
- III.- El resultado que se obtenga conforme a la fracción anterior, será el valor del bien a la fecha a la que el avalúo sea referido. El valuador podrá efectuar ajustes a este valor, cuando existan razones que así lo justifiquen, las cuales deberán señalarse expresamente en el avalúo. Una vez presentado dicho avalúo no podrán efectuarse estos ajustes".

Cuando se trate de referencias con efectos diferentes a los fiscales, deberán utilizarse los parámetros que permitan ubicar en la fecha referida a las construcciones, instalaciones especiales y elementos accesorios, así como el comportamiento a la alza y a la baja del mercado inmobiliario, durante el lapso comprendido entre la fecha del avalúo y la fecha de referencia, dejando constancia de los elementos de juicio que fueran considerados en estos casos.

CERTIFICACION DEL AVALUO:

VALUADOR: De acuerdo al contenido de la Disposición Segunda de la Circular No. de la Comisión Nacional Bancaria, se deberán indicar: nombre completo firma y datos relativos a su registro vigente y la especialidad correspondiente y vigencia.

Asimismo, en su caso, deberá anotarse el registro o registros de otra autoridad.

INSTITUCION BANCARIA: De acuerdo a lo señalado en la misma disposición, también deberá contener el sello de la Institución, y firma del funcionario autorizado, indicando el puesto que ocupa y la clave correspondiente.

B.- AVALUOS DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES:

Los capítulos del I al III son similares para este formato-guía por lo que se inicia la descripción de los conceptos a partir del Capítulo IV.

CAPITULO I.- (IDEM al formato-guía Avalúo de Terreno).

CAPITULO II.- (IDEM al formato-guía Avalúo de Terreno).

CAPITULO III.- (IDEM al formato-guía Avalúo de Terreno).

CAPITULO IV.- DESCRIPCION GENERAL DEL INMUEBLE:

USO ACTUAL: Este concepto deberá ser llenado amplia y explícitamente, iniciándose con la descripción del terreno para continuar con la información relativa al uso actual de la construcción (casa-habitación, edificio de departamentos, viviendas, comercios, oficinas, bodegas, etc.).

Terminar por describir detalladamente la distribución en sus diferentes niveles, indicando el nombre apropiado de cada una.

TIPO DE CONSTRUCCION: Agrupar los diferentes niveles, de acuerdo a los tipos y calidades de construcción homogéneos identificados.

CALIDAD Y CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION: Señalar si es antigua, moderna o mixta, en sus distintas calidades observadas.

NUMERO DE NIVELES: Indicar el número de plantas o niveles de que se compone el inmueble. Cuando sea el caso, señalar la altura libre de piso a techo.

Cuando se valúen unidades aisladas de un edificio, mencionar el total de niveles del mismo y el o los correspondientes a la unidad valuada. Ejemplo: Del edificio, 16; del departamento, 2.

EDAD APROXIMADA DE LA CONSTRUCCION: A juicio del valuador, se mencionará la edad aparente o la cronológica en base a la evidencia documental presentada, señalando, en su caso,

fecha de reconstrucción y/o de su remodelación indicando si es parcial o total o en %.

VIDA UTIL REMANENTE:

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

ESTADO DE CONSERVACION:

Se podrán hacer las siguientes clasificaciones: ruinoso, malo, regular, bueno, muy bueno, nuevo, recientemente remodelado, reconstruido, etc., señalando las deficiencias relevantes tales como, humedades, salitre, cuarteaduras, fallas constructivas, asentamientos y otras.

CALIDAD DE PROYECTO:

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

**UNIDADES RENTABLES
O SUSCEPTIBLES DE
RENTARSE:**

Mencionar el total de ellos, agrupándolas según su uso. Ejemplo:

Total: 8 (2 comercios y 6 departamentos).

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION:

En este capítulo se describirán los conceptos, amplia y explícitamente, en forma similar a las especificaciones de construcción sin llegar al detalle de un presupuesto.

Es evidente que la abundancia de datos asentados en estos renglones, deben justificar plenamente los valores de construcción que se asignen a los diversos tipos de edificación apreciados.

A continuación se refieren algunos conceptos de los rubros que se incluyen en el formato-guía.

A.- OBRA NEGRA O GRUESA:

CIMIENOTOS:

Se consultarán los planos estructurales y de no haberlos, se supondrá la cimentación lógica de acuerdo con el tipo de construcción y la calidad de terreno en la zona; en caso de duda, se podrá indicar: aparentemente...

- ESTRUCTURA:** Se describirá el tipo de estructura, mencionando materiales (muros de carga, trabes y columnas, de concreto armado o acero, etc.), así como el sistema constructivo, dimensiones de claros y alturas, secciones de trabes y columnas, cuando lo justifique la magnitud de la construcción.
- MUROS:** Material, espesor, refuerzos y si son de carga o divisorios; se indicará la altura cuando sea distinta de la normal y se dirá cuando tenga acabado aparente.
- ENTREPISOS:** Se mencionará el material, sistema constructivo (concreto macizo, losa reticular, pretensada, aligerada u otra), así como el tamaño de sus claros: pequeños (hasta 4 m.) medianos (4 a 6 m.) y grandes (más de 6 m.).
- TECHOS:** Igual a entrepisos, agregando si son inclinados, a dos o cuatro aguas.
- AZOTEAS:** Se indicará si están impermeabilizadas, enladrilladas o mixtas.
- En este renglón, se informará sobre los preles, indicando material, sección y altura.
- BARDAS:** Material, espesor, altura y si tiene acabados aparentes, aplanados y pintura; remates cuando sean significativos en valor, así como si son medianeras, o de uso común (en condominio).

B.- REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES:

- APLANADOS:** Se indicará el material y su calidad: yeso a regla y plomo, a reventón o al "talochazo". Tirol planchado u otro acabado, repellados o aplanados de mezcla a regla y plomo, a reventón. En su caso señalar si son aparentes.
- PLAFONES:** Se indicará el material y su calidad: yeso o mezcla a regla y nivel, a reventón o al "talochazo". Falso plafón de yeso y metal desplegado y si tiene tirol. Los falsos plafones se describirán por material, y en su caso marca y medida, dando la mayor cantidad de datos que contribuyan a dar la idea de su valor. Ejem

falso plafón "Acoustone", tipo glaciár, de 0.61 X 0.61 m., con suspensión oculta.

En caso de plafones de madera, se indicará la calidad de ella y se tratará de describir el diseño.

También conviene mencionar los locales en que se encuentran; si son plafones especiales o si son aparentes.

LAMBRINES:

Se indicará material, calidad, colocación y ubicación. Si son de madera, se describirán en carpintería. Mencionar altura, zona de ubicación y calidad de ellos.

PISOS:

Se indicará material, calidad, colocación, medida y ubicación (no se describirán en este concepto las alfombras ni los pisos de madera)

ZOCLOS:

En su caso, mencionar zoclos indicando el material, medida y calidad.

ESCALERAS:

Se indicará el material, sistema constructivo y uso (principal, de servicio o de uso común). Cuando sea necesario se describirá el barandal y el pasamanos y cuando haya deficiencias de diseño o de construcción, se deben mencionar. Agregar si son interiores o exteriores.

PINTURA:

Se indicará el tipo y de ser posible la calidad. En el caso de barniz o laca en carpintería, se hará hincapié en la calidad y cantidad

**RECUBRIMIENTOS
ESPECIALES:**

Son principalmente las alfombras fijas al piso; de materiales ahulados o plásticos, tapices y telas en muros o plafones; corchos, micromadera, etc., se indicará calidad, si es posible marca y ubicación.

C.- CARPINTERIA:

PUERTAS:

Se indicará la clase y calidad de madera (pino, cedro, caoba, etc.), espesor del triplay cuando sea posible; si son de tambor o entabladas; si son de triplay o de duela. Del marco, se dirá su madera y si es de medio cajón o marco y chambranas o algún diseño especial. En su caso, mencionar las dimensiones incluyendo el espesor de las mismas.

GUARDARROPAS:

Se indicará la clase de madera. Si las puertas son corredizas o abatibles, si tiene cajones y/o entrepaños, si están forrados en su interior. Se mencionarán las alacenas o muebles de madera, libreros empotrados y canceles. Cuando se justifique señalar sus dimensiones y ubicación.

LAMBRINES O PLAFONES:

Se indicará el material (triplay o duela), así como su calidad (pino, cedro, ciprés, etc.), ubicación y dimensiones.

PISOS:

Se indicará la clase de madera, la medida y de ser posible el espesor de la duela o parquet, así como su ubicación.

En este capítulo se mencionarán también ventanas, tapancos, vigas decorativas, etc.

D. - INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS:

Muebles de baño y cocina.

De las redes de alimentación, se indicará los materiales, si son aparentes u ocultas. Del mobiliario se mencionará su tipo; cantidad de muebles, así como su calidad y color, y de ser posible marca y modelo. En el caso de lavabos con mueble, se describirá éste y se indicará el tipo de cubierta, material y si se justifica, su medida; si es mármol, indicar la clase. Se indicará también la calidad de las llaves y de los accesorios de baño. Se describirán también los canceles en baños.

De los muebles de cocina, se mencionará: materiales, calidad, dimensiones. En su caso señalar la marca.

De los calentadores, se mencionará la marca, capacidad y combustible.

Indicar tipo de lavaderos, instalaciones de lavadora, etc.

De los tinacos y tanques elevados, se indicará el material y su capacidad.

INSTALACIONES ELECTRICAS:

Se mencionará si son ocultas o aparentes, entubadas o sin entubar, si son normales o profusas y el tipo de salidas (de centro, en muros o spots). Si hay luz indirecta o plafones luminosos: tipo de lámparas cuando son empotradas, apagadores y contactos, calidad de accesorios y en su caso, informar si hay corriente trifásica, así como el tipo de tablero y la calidad de unidades de él.

F.- PUERTAS Y VENTANERIA METALICA:

Se indicará el material y su calidad: Ejemplo: aluminio "Duranodic", anodizado color oro o natural; perfiles tubulares y su calibre, cuando sea posible; si es del tipo estructural y clase de perfiles: ligeros, medianos o pesados. Rejas y protecciones indicando material y clase (ornamental, sencilla, forjada), etc.

En los casos en que los perfiles, de cualquier material sean especiales, se debe mencionar y también la dimensión de los claros.

G.- VIDRIERIA:

Se indicará el tipo (vidrio sencillo, medio doble, ... cristal flotado, especial, etc.), y de ser posible, señalar el espesor.

Se describirán los espejos, bastidores y marcos siempre, que sea relevante. Se mencionarán en este concepto los domos acrílicos, indicando su tipo y calidad, así como las placas de acrílico en ventanas o cancelos. Se describirán los emplomados; se describirán los tragaluces, a base de prismáticos o bloques de vidrio, indicando medidas.

H).- CERRAJERIA:

Se indicará la calidad y en su caso la marca o marcas dominantes. Se mencionarán los cerraduras y bisagras hidráulicas.

I).- FACHADAS:

Mencionar los materiales predominantes, si son aparentes; si hay revestimientos; en su caso de granito, mármol, cantera, prefabricados, etc., indicar medidas y profusión.

Se deben diferenciar los materiales de fachadas principal e interiores, cuando proceda.

J).- INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS:

Para los efectos de la correcta interpretación de estos conceptos, se entiende por:

INSTALACIONES ESPECIALES:

Aquellas que se consideran indispensables o necesarias para el funcionamiento operacional del inmueble.

- Elevadores y montacargas.
- Escaleras electromecánicas.
- Equipos de aire acondicionado o aire lavado.
- Sistema hidroneumático.
- Riego por aspersión.
- Albercas y chapoteaderos.
- Sistemas de sonido ambiental
- Calefacción.
- Antenas parabólicas
- Pozos artesianos.
- Sistemas de aspiración central.
- Bóvedas de seguridad.
- Subestación eléctrica.

- Sistemas de intercomunicación.
- Pararrayos.
- Equipos contra incendio.
- Equipos de seguridad y circuitos cerrados de T.V.
- Otros.

ELEMENTOS ACCESORIOS:

Son aquellos que se consideran necesarios -- para el funcionamiento de un inmueble de uso especializado, que en sí se convierten en elementos característicos del bien analizado, como:

- Caldera en un hotel y baños públicos.
- Depósito de combustible en plantas industriales.
- Espuela de ferrocarril en industrias.
- Pantalla en un cinematógrafo.
- Planta de emergencia en un hospital.
- Butacas en una sala de espectáculos.

OBRAS COMPLEMENTARIAS:

Son aquellas que proporcionan amenidades o beneficios al inmueble, como son:

- Bardas, celosías.
- Rejas.
- Patios y andadores.
- Marquesinas.
- Pérgolas.

- Jardines.
- Fuentes, espejos de agua.
- Terrazas y balcones.
- Eventualmente cocinas integrales, cisternas, o aljibes, equipos de bombeo, gas estacionario.
- Otros.

NOTA: Independiente de la clasificación propuesta, se hace notar la necesidad de describir estos conceptos separadamente de las construcciones, con el fin de que la determinación del valor de cada uno de ellos, considere los valores unitarios correspondientes.

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO:

En este apartado se expresará la justificación de aplicación de valores unitarios, fuentes de consulta, investigaciones de mercado o todos aquellos aspectos relevantes del inmueble o la zona, que en forma alguna incidan en el valor del bien en estudio.

Asimismo, se indicarán los criterios y procedimientos de valuación, a saber:

- Método comparativo o de mercado.*
- Método físico o directo.
- Método por rentabilidad o indirecto.
- Método residual.
- Otros.

* Eventualmente, si la información existente es suficiente, se podrá optar por la aplicación del método comparativo o de mercado para el inmueble en su conjunto-terreno y edificaciones debidamente soportado en operaciones realizadas.

Estos datos formarán parte del informe. Tal es el caso de viviendas de desarrollos habitacionales homogéneos; oficinas, comercios, estacionamientos y bodegas en condominio, etc.

El método físico o directo es el procedimiento racional mediante el cual se determina el valor físico o directo.

El método por rentabilidad o indirecto permite determinar el valor de capitalización a partir de la renta efectiva que produce un inmueble, o bien, en función de la renta estimada o que pudiera producir dicho bien.

El método residual es el procedimiento que permite determinar el valor potencial de un bien raíz y está basado en proyectos de desarrollos inmobiliarios, reales o hipotéticos, acordes con el uso del suelo autorizado, la vocación del mismo, el mejor aprovechamiento que pueda obtenerse de él y las condiciones de financiamiento que prevalezcan a la fecha del análisis.

VII.- VALOR FISICO O DIRECTO:

a) DEL TERRENO:

LOTE TIPO O PREDOMINANTE:

En su caso se adoptará el lote tipo predominante en la zona o en esa calle, o el que a juicio del valuador proceda, o el que señale la autoridad correspondiente.

VALOR (ES) DE CALLE:

Se asentará el valor o valores unitarios que serán resultado del análisis provenientes de una investigación exhaustiva del mercado inmobiliario, ponderándolo con los datos estadísticos comparables.

De las características conocidas de los terrenos investigados, se determinarán los factores que finalmente conduzcan al valor unitario que será aplicado al lote en estudio.

b) DE LAS CONSTRUCCIONES:

Para la valuación de las construcciones, y atendiendo a la descripción y clasificación de los diversos tipos observados, se procederá a la determinación de los Valores Unitarios de Reposición Nuevo para cada uno de ellos.

VALOR DE REPOSICION NUEVO:

Es el valor presente de las construcciones considerándolas como nuevas, con las características que la técnica hubiera introducido dentro de los modelos considerados equivalentes.

Este valor considera entonces los costos necesarios para sustituir o reponer las construcciones en condiciones similares, analizadas en base a los conceptos que integran las partidas de las diferentes calidades de prototipos, mismos que deberán actualizarse periódicamente, según las variaciones en el tiempo que experimenten los costos de materiales y mano de obra.

En este apartado conviene definir también el concepto de Valor de Reproducción Nuevo, que a diferencia del anterior, este considera los costos necesarios para reproducir una construcción idéntica a la original, es decir, respetando las características y técnicas que se hubieran utilizado en la fecha de su edificación.

VALOR NETO DE REPOSICION

Este valor será la diferencia que resulta de restarle al Valor de Reposición Nuevo, el demérito correspondiente.

DEMERITO O DEPRECIACION

Es la pérdida de valor ocasionada por la depreciación acumulada, originada ésta por el deterioro físico así como por obsolescencias funcionales y/o económicas, según el caso.

Para los efectos de la determinación del Índice Físico o Directo, se recomienda considerar únicamente la depreciación por deterioro físico debido a:

- Edad.
- Estado de Conservación

La determinación de estos conceptos, se hará en base a los métodos que la práctica

considerado como aceptables (Línea Recta, Ross, Ross-Heidecke, y otras).

En los casos que proceda la aplicación de factores de demérito o depreciación por obsolescencias funcionales y/o económicas (inadecuación, cambios de estilo o moda, etc.), éstos afectarán al Índice Físico o Directo, incluyendo al terreno.

VIII.- VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS.

Para la determinación del índice de capitalización de rentas se tomarán en cuenta los siguientes conceptos:

a) Renta real o efectiva:

Es la que está produciendo el inmueble a la fecha del avalúo.

b) Renta estimada de mercado:

Es la que resulta de la investigación y/o comparación de inmuebles arrendados similares en un mercado activo de arrendamientos.

Las rentas estimadas de mercado serán el resultado de aplicar las rentas unitarias investigadas en la zona a los diferentes tipos de edificación apreciados. Las rentabilidades de edificios de oficinas, departamentos, comercios y bodegas deberán considerar áreas netas rentables, es decir, descontando vestíbulos, pasillos generales, sanitarios comunes, cubo de elevadores, etc.

M E T O D O S .

La determinación del Índice de Capitalización de Rentas plantea en la actualidad diversos procedimientos, que se expresan a continuación:

METODO TRADICIONAL:

Establece que el índice de capitalización de un bien raíz, resulta de considerar los ingresos netos anuales que produce o pueden producir un inmueble y seleccionar una tasa de capitalización acorde con el mismo, que habiente el mercado de inmuebles de productos.

La expresión matemática aplicable es:

$$\text{INDICE DE CAPITALIZACION} = \frac{\text{Ingreso o Renta Neta Anual}}{\text{Tasa de Capitalización.}}$$

ó bien:

$$Ic = \frac{Rna}{tc}$$

en donde:

- Ic = Índice de capitalización.
- Rna = Ingreso o renta neta anual.
- tc = Tasa de capitalización.

DEDUCCIONES:

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

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

TASA DE CAPITALIZACION

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

OTROS METODOS:

Actualmente se han venido aplicando otros procedimientos que, basados en el mismo principio de capitalización de rentas proponen:

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

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

- b).- Considera rentas brutas anuales y tasas aplicables a condiciones no inflacionarias y de bajo riesgo.

IX.- R E S U M E N

VALOR FISICO O DIRECTO	\$
	=====
VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS	\$
	=====
VALOR DE MERCADO: (en su caso)	\$
	=====

X.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSION

Interpretando el contenido de la disposición CUARTA de la Circular No. en este capítulo se analizarán los índices obtenidos en el estudio, en función del tipo de inmueble, factores de comercialización aplicables al caso, demérito por obsolencias funcionales y/o económicas, que afecten el bien en su conjunto, razonando estos resultados para concluir el valor comercial.

XI.- CONCLUSION .

VALOR COMERCIAL

\$
=====

()

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

XII.- VALORES REFERIDOS (en su caso).

Es aplicable lo expresado en el Capítulo VII del Avalúo de Terreno

CERTIFICACION DEL AVALUO:

VALUADOR:

De acuerdo al contenido de la Disposición de la Circular No. de la Comisión Nacional Bancaria, se deberá indicar: nombre completo, firma y datos relativos a su registro, período de vigencia y la especialidad correspondiente.

INSTITUCION BANCARIA:

De acuerdo a lo señalado en la misma Disposición, también deberá contener el sello de la Institución, nombre y firma del Delegado Fiduciario o funcionario autorizado por la Institución para tal efecto, con mención del cargo que desempeña y clave asignada al mismo.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA LA FORMULACION DE AVALUOS DE INMUEBLES SUJETOS AL REGIMEN DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO

GENERALIDADES

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

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

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

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

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

CLASIFICACION

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

Por su forma en:

- Verticales
- Horizontales
- Mixtos

Por su uso o destino en:

- Habitacionales
- Comerciales
- De oficinas o despachos
- Bodegas
- Estacionamientos
- Mixtos

INDIVISOS

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

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

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

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

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

DESCRIPCION

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

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

VALUACION

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

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

VALOR FISICO O DIRECTO

Su cálculo atenderá a lo siguiente:

a) Terreno.

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

b) Construcciones e instalaciones privativas.

Determinación del valor de las construcciones del área privativa así como el de sus instalaciones especiales y elementos accesorios.

c) Construcciones e instalaciones comunes.

Determinación del valor de las construcciones, instalaciones especiales y elementos accesorios, a cuya sumatoria se aplicará

el porcentaje de indiviso respectivo para obtener la parte porcional que le corresponde al local en estudio.

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

VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS.

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

La conclusión del valor comercial, será resultado del análisis de los índices obtenidos, incluyendo el relativo al índice de mercado según se comenta en el capítulo X. del Instructivo.

COMISION NACIONAL BANCARIA
Dirección Técnica de Apoyo
Subdirección de Avalúos y
Supervisión de Inmuebles



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

**INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS ECONÓMICOS
RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN**

**M. en I. ENRIQUE A. HERNÁNDEZ RUIZ
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

INDICE

VALUACION INMOBILIARIA NIVEL I

	Página
TEORIA DE LA VALUACION	1
DEFINICIONES	3
MARCO JURIDICO DE LA VALUACION	6
METODOLOGIA PARA ESTIMAR VALORES	8
METODO TRADICIONAL	9
FORMULA PARA ENCONTRAR EL FACTOR DE EDAD	10
VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS	11
METODOLOGIA PARA ENCONTRAR EL PORCENTAJE DE DEDUCCIONES	12
ETAPAS DEL PROCESO VALUATORIO. METODOLOGIA	14
FACTORES QUE AFECTAN LA VALUACION	16
VALORES DE LA TIERRA	18
USOS DEL SUELO. PROGRAMAS PARCIALES DE DESARROLLO URBANO	21
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	23
TECNICAS PARA INSPECCIONAR UNA PROPIEDAD	27
FACTORES DE DEPRECIACION DE LOS INMUEBLES	31
ETICA PROFESIONAL	33
BIBLIOGRAFIA	34.
ANEXOS:	
CIRCULARES 1103 Y 1104 DE LA COMISION NACIONAL BANCARIA E INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACION DE AVALUOS DE INMUEBLES DE LA CULAR 1104.-	

SAVAC

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C.
V.I.101

VALUACION INMOBILIARIA. NIVEL I.-

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C.

I.-TEORIA DE LA VALUACION

LA PROFESION VALUATORIA

Originalmente un valuador podia ser cualquier persona que pudiera hablar de precios o emitir un valor y todas las personas decian que conocian de precios pero nadie sabia como encontrar un valor. Al pasar del tiempo los individuos estudiosos que quisieron especializarse en la materia para tener un modo de vivir de ello, ya fuera parcialmente o completamente, fueron los precursores de la metodologia y procedimientos que actualmente conocemos y llevamos a la práctica en nuestra profesion especializada de Valuadores.

En Mexico podemos hablar de uno de los pioneros de la profesion de la valuacion que mucho aportó con sus conocimientos y estudios.

Inició su carrera profesional de Ingeniero en la Direccion General de Construcción de los Ferrocarriles Nacionales de la Secretaria de Comunicaciones y Obras Publicas y se inicia en la valuación en el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Publicas, siendo Jefe del Departamento de Avalúos en 1964 de donde se jubila en 1982. Seria muy largo enumerar sus múltiples trabajos en diferentes dependencias oficiales como Comisionado, pero nos ha legado un sin número de documentos que son la base de nuestra valuacion hoy en dia. Sobre todo siempre se caracterizó por su linea de conducta inflexible, de integridad absoluta que antepuso sobre cualquier influencia externa o interes personal. Me refiero al Sr. Ing. Rafael Sánchez Juárez (RFD), no podemos dejar de mencionar al igualmente maestro en valuación, el Sr. Ing. Benigno Carmona.

La valuación emerge, como en el caso de la medicina, la arquitectura, la ingeniería, contabilidad y leyes, de la necesidad de resolver problemas diarios en cada una de las especialidades antes mencionadas. Es más, los principios de la valuación como ahora los vemos 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 encontramos sobre valuación han sido escritos por autores extranjeros desde el siglo pasado en donde han reflejado sus experiencias en este ramo. Pero es la práctica profesional la que hace al maestro a lo largo de los años y lo que le permite desarrollar técnicas prácticas, distintas al génesis de los libros de texto que transmite a los aprendices de esta especialización.

V.I.101

La terminología y los conceptos son parte importante para la integración y aceptación en las distintas especialidades valuatorias, de los desarrollos de los trabajos y presentación de los mismos. Debemos conocer las diferencias entre lo que es costo, precio, estimación, valuación, evaluación, valor, etc.

Quizás el objetivo más importante es reestablecer 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.

Ahora bien, existen por lo menos cinco categorías para clasificar a un Perito Valuador y son:

- 1.-Por las diferentes clases de avalúos, tales como Inmuebles, Maquinaria 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 Compañías de Seguros y Fianzas, de Tribunales, Elaboración de Proyectos, etc., como independiente.
- 4.-Como Valuador en una Empresa, como Perito Valuador auxiliar.
- 5.-Como valuador de tiempo completo independiente o como Empresario.

Frecuentemente se clasifica a un valuador por el tipo de trabajo que desarrolla:

Costos de construcción
Bursátil, Bolsa de Valores, Certificados, etc.
Tribunales
Mercado inmobiliario
Seguros de todo género
Acervo cultural
Joyas y piedras preciosas
Obras de Arte, pinturas, etc.
Vehículos, marítimos, aéreos y terrestres
Agropecuario
Pecuario
Bienes Muebles de desecho y de activo fijo
Menajes de casa
Maquinaria y Equipos Industriales
Edificaciones Industriales

SAVAC

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C

V. I. 101

Recursos Naturales (petroleo, gas, electricidad, minas, etc.)
Utilidad Pública (luz, FFCC, autobuses, tranvias, aviones, etc.)
Negocios en marcha, de inversión, etc.
Evaluación de proyectos de arquitectura, y de ingeniería.
De financiamientos, supervisiones y asesoramientos en general.
Fiscales, de catastro y bancarios en general.
Etc.

Ahora bien, qué diferencia existe entre un valuador y un Perito valuador? Los podemos distinguir por lo siguiente:

- a).-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.
- b).-Un Perito Valuador es aquél que si puede firmar un documento oficial sobre el avalúo practicado, 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 Fé Pública.

Esta es una profesion especializada principalmente de la Arquitectura y la Ingenieria, sin embargo existen Peritos Valuadores que son Contadores, expertos en Finanzas, Actuarios, etc. que son profesiones afines, por lo que es difícil pensar que un Doctor, un Abogado, un Veterinario, un Filósofo, etc., pudieran ser expertos valuadores en un campo que fundamentalmente tiene que ver con las Matemáticas.

Ahora bien, debemos honrar en todo momento nuestra profesion teniendo como Biblia la Etica Profesional en todos los momentos de nuestra vida, pensando siempre que lo mas hermoso que tiene un hombre es su integridad.

DEFINICIONES.

DE ACUERDO AL DICCIONARIO DE LA LENGUA CASTELLANA POR LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA.

CONCEPTOS:

VALUACION

El acto de valuar, estimando el valor o precio de un bien de acuerdo a los valores de mercado estudiados y valorados CON TECNICA Y ETICA.

VALUADOR

La persona que lleva acabo la acción y efecto de valuar.

VALORAR	Señalar a una cosa el valor correspondiente a su estimación; ponerle precio.
VALOR	Grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer las necesidades o proporcionar deleite o bienestar. Cualidad de las cosas en cuya virtud se da en suma de dinero o equivalente. Lo que es apreciable en cuanto subsista el crédito y merezca confianza el sujeto, la corporación, el gobierno o quien lo garantiza. Como valores fiduciarios valores en especie, valores cívicos.
PRECIO	Valor pecunario en que se estima una cosa. Ajustar, concertar el valor que se ha de dar.
COSTO	Precio que tiene una cosa sin ganancia. (COSTE).
EVALUAR	De valuar. Fijar por cálculo el valor de un bien o conjunto de bienes.
ESTIMAR	Poner precio y tasa a las cosas.
TASAR	Regular o estimar el precio de las cosas vendibles mediante método, regla o medida.
TASADOR	El que ejerce el oficio público de tasar o valuar.
AJUSTADOR	El que concierta el precio de una cosa. Ponerse de acuerdo con otras personas en el ajuste del precio.
PROPIEDAD	Cosa que es objeto del dominio sobretodo si es inmueble o raíz. Dominio o derecho que tenemos/ sobre una cosa que nos pertenece para usar y disponer de ella con exclusión de otra persona.
RES ALICUJUS:	Definición legal que se refiere a bienes de una sola persona o a un grupo asociado de ellas.
RES ALIENAE:	Definición legal de los bienes que pertenecen a otra persona.
RES COMMUNES:	Definición legal que se refiere a bienes o cosas que no pertenecen a una persona pero que son usadas -- por la comunidad. Tales como la luz el agua, el mar, el aire, etc.

SAVAC

V.I.101

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C

	EN CO-DOMINIUM: Se comparte con otros propietarios la propiedad en común. Puede ser también privada.
VALOR DE MERCADO:	Se entenderá como aquel valor que se encuentra sujeto a la ley de oferta y la demanda
VALOR CONTABLE:	Se entenderá como aquel valor en los libros de una empresa y que se sujeta a las depreciaciones fiscales y sus variantes.
VALOR DE LIQUIDACION:	Es el valor que contablemente se ha depreciado en su totalidad y el bien ya no puede seguir prestando servicios en términos económicos y de producción.
VALOR DE EXPROPIACION:	Se entenderá como el valor que encuadra en el marco jurídico por causas de utilidad pública.
VALOR COMERCIAL:	Es el producto de un valor físico de una propiedad.
VALOR DE CAPITALIZACION:	Se entenderá como el valor que le permite al propietario conocer la realidad de su inversión de acuerdo al % de descuentos y la tasa de capitalización calculada.
VALOR DE VENTA:	Se entenderá como el valor que se obtiene considerando la propiedad como un "Negocio en Marcha" y que se considera aparte del obtenido en el avalúo físico.
VALOR DEPRECIADO:	Es aquel valor que se ha depreciado debido a su vida de producción agotada, a su obsolescencia económica y técnica y a su mantenimiento de producción.
VALOR FISCAL:	Se entenderá como el valor que se ha proporcionado para fines fiscales, catastrales, impuestos, etc.
VALOR FISICO:	Es el valor que puede ser natural en su estado actual.

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.

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.

MARCO JURIDICO DE LA VALUACION

NORMAS QUE REGULAN LA VALUACION:

- 1.- Código de Comercio
- 2.- Código de Procedimientos Civiles
- 3.- Ley de Expropiación
- 4.- Ley de Hacienda
- 5.- Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento
- 6.- Ley General de Bienes Nacionales y su Normatividad
- 7.- Ley General de Sociedades Mercantiles
- 8.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- 9.- Ley Orgánica de los Tribunales de Justicia
- 10.- Reglamento para las Instituciones Bancarias
- 11.- Ordenamientos de la Comisión Nacional Bancaria
- 12.- Reglamentos para las Sociedades con valores inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios
- 13.- Ordenamientos de la Comisión Nacional de Valores
- 14.- Ley de Obra Pública y su Reglamento.

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.

SAVAC

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C.

V.I.101

Concluyendo esta primera parte, podemos decir que actualmente 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.

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 Reexposición de sus Estados Financieros.

Vigilancia: Comisión Nacional de Valores

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 decomisan por causa de utilidad pública y en general a los que compra y/o vende, así como las indemnizaciones.

Vigilancia: Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales CABIN

Por lo anterior podemos clasificar la Propiedad en tres grandes grupos que son:

- 1.-PERSONAL O PRIVADA
- 2.-PROPIEDADES TANGIBLES E INTANGIBLES
- 3.-PROPIEDADES DE USO GUBERNAMENTAL

LA PROPIEDAD RAIZ: El dominio sobre un bien como derecho original se inicia cuando el hombre invierte tiempo y trabajo para obtener una cosa que puede usar.

SE PARTE DESDE:

Epoca Prehistórica-Babilonia-Egipto Roma-Doce Tablas que contiene los fundamentos del Derecho Romano-Edad Media-El Mercantilismo-Los Filósofos- La Escuela Clásica de Adam Smith, Malthus, David Ricardo, Bentham, John Stuart, Von Thünen y Karl Marx-La Escuela Austriaca con Menger y von Wieser-La Escuela de Equilibrio que se deriva de la obra de Alfred Marshall-La Escuela Neoclásica y la Micro y Macroeconomía.

II.-METODOLOGIA PARA ESTIMAR VALORES

PREMISAS BASICAS PARA ESTIMACION DE LOS VALORES

El conocimiento del valor físico o neto de reposición de un inmueble es importante para una operación de compra-venta o de arrendamiento en la medida en que permite incorporar a los activos ese importe.

El valor neto de reposición de un Inmueble permite evaluar la alternativa de inversión, en su caso, de un edificio o vivienda nueva, o fijar el valor para una compra-venta.

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 del mercado inmobiliario ponderándolo con los datos estadísticos comparables. Se aplicarán los factores correspondientes que conduzcan al valor unitario aplicable al lote en estudio.

Existe una fórmula práctica PARA EL FACTOR RESULTANTE DE TIERRA: 1

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

De donde:

FR_e = Factor resultante de tierra

FZ_o = Factor de zona

FUB = Factor de ubicación

FFR = Factor de frente

FSu = Factor de superficie = (RLm = SL_o / SL_m)

Los factores se obtienen:

T I P O	D E S C R I P C I O N	FACTOR
FZ _o	Unico frente a la calle de moda.	1.00
	Ningún frente a 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

FUb	Sin frente a vía de circulación.	0.70
	Con frente a una sola vía de circulac.	1.00
	Con frente a 2 vías de circulación.	1.15
	Con frente a 3 vías de circulación.	1.25
	Con frente a 4 vías de circulación.	1.35

FFr	Frente igual o mayor de 7.00 mts.	1.00
	Frente = ó + de 4.00 y menor de 7.00 mts.	0.80
	Frente menor a los 4.00 mts.	0.60

FSu . RLM = Relación con el lote moda
 SLo = Superficie del lote que se valúa
 SLM = Superficie del lote moda

Fórmula: $RLM = SLo / SLM$

TABLA:

RLm	FSu	RLm	FSu
Hasta 2.00	1.00	De 11.01 a 12.00	0.80
De 2.10 a 3.00	0.98	De 12.01 a 13.00	0.78
De 3.01 a 4.00	0.96	De 13.01 a 14.00	0.76
De 4.01 a 5.00	0.94	De 14.01 a 15.00	0.74
De 5.01 a 6.00	0.92	De 15.01 a 16.00	0.72
De 6.01 a 7.00	0.90	De 16.01 a 17.00	0.70
De 7.01 a 8.00	0.88	De 17.01 a 18.00	0.68
De 8.01 a 9.00	0.86	De 18.01 a 19.00	0.66
De 9.01 a 10.0	0.84	De 19.01 a 20.00	0.64
De 10.01 a 11.0	0.82	En adelante	0.62

TABLA PARA LA SUPERFICIE DE LOTE MODA:

CLAVE	T I P O	SUPERFICIE LOTE MODA M2
H5	Habitacional hasta 50 hab/ha.	1,000
H1	Habitacional hasta 100 hab/ha.	500
H2	Habitacional hasta 200 hab/ha.	250
H4	Habitacional hasta 400 hab/ha.	125
H8	Habitación Plurifamiliar	600
H2S	Habitacional c/servicios hasta 200 h/ha.	250
H4S	Habitacional c/servicios hasta 400 h/ha.	125
H2I, H4I	Habitacional con industria mezclada	500
H2IS, H4IS	Habitacional industria y servicios mezz.	500
IV	Industria vecinal	500
IA	Industria aislada	2,000

NOTA: EL FACTOR RESULTANTE DE LA TIERRA NUNCA SERA MENOR DE 0.60

V.I.101

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.

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.-

FORMULA PARA ENCONTRAR
EL FACTOR DE EDAD:

$$FEd = [(0.100 \times VUT) + (0.900 \times VUR)] / VUT$$

De donde:

FEd = Factor de edad de la construcción
VUT = Vida útil total de una edific. nueva
VUR = Vida útil remanente

Vidas Utiles Totales según sus acabados:

BA	MB	ME	MA	L	
40	60	70	75	80	= Años de vida

Calidad de los acabados:

De donde: BA = Baja
MB = Media Baja
ME = Media
MA = Media Alta o Semilujo
L = Lujo o Alto lujo

EJEMPLO:

Casa habitación con Edad = 30 años
Vida Util Total = 80 años
Vida Util Remanente = 50 años

Por lo tanto:

$$FEd = ((0.100 \times 80) + (0.900 \times 50)) / 80 = 0.6625$$

En los casos en que existan factores de depreciación debido a cambios de estilo o moda de la edificación que se consideran además como factores de obsolescencia funcional y/o económicas, afectarán al Valor Físico en la construcción así como al terreno.

SAVAC

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A. S.

V. I. 101

c). - VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS:

El componente más importante para determinar el valor de capitalización es el Valor Comercial de la Rentas y éste se obtiene mediante una exhaustiva investigación de rentas en la zona para identificar las ofertas y demandas existentes en operaciones reales realizadas. 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.

Para determinar el Índice de Capitalización existen diversos procedimientos que los podemos expresar a continuación:

METODO TRADICIONAL:

Este método establece que el índice de capitalización de un bien resulta de considerar los ingresos netos anuales que produce y se selecciona la tasa de capitalización que haga rentable el inmueble. Generalmente los Bancos establecen la siguiente Tabla:

C O N C E P T O	% DESCTO.	TASA, CAPITALIZACION
Casa habitación	20 a 25	De 7.5 % a 9.00 %
Vivienda plurifamiliar sin elevador.	25 a 30	8.0 % a 10.0 %
Edificio con elevador	30 a 35	9.0 % a 12.0 %
Comercios	30 a 35	10.0 % a 12.0 %
Bodegas	15 a 20	12.0 % a 15.0 %
Estacionamientos	El 15	12.0 %
Terrenos baldíos	El 10	6.5 %

La expresión matemática aplicable es la siguiente:

Valor de Capitalización = Renta neta anual / Tasa de Capitalización

EJEMPLO: M² rentables = 1,200.00 m² Renta estimada = \$50,000.00/m²

Renta bruta estimada = 1200 x \$50000 = \$ 60'000,000.00

Menos 25 % descuentos = \$60'000000 x .25 = \$ 21'000,000.00

Renta neta mensual = \$ 39'000,000.00

Renta neta anual (por 12 meses) = \$468'000,000.00

V.I.101

Por lo tanto:

Tasa de Capitalización el 12 %, \$3,900'000,000.00
 $\$468'000,000 / 0.12$

Valor de la Capitalización: \$3,900'000,000.00
=====

De donde:

$\$3,900'000,000.00 / 1,200 \text{ M}^2 =$ \$3'250,000.00 M².

Que representa el valor capitalizable por M².

Ahora bien, si nuestro avalúo físico total nos representó la cantidad de \$ 3,600'000,000.00, quiere decir, que el inmueble es rentable.

METODOLOGIA PARA ENCONTRAR EL CORRECTO PORCENTAJE DE DEDUCCIONES:

Se estudian las deducciones que afectan al inmueble:

-Por vacíos. Se considera que el inmueble se desocupa un promedio cada año con 1, 2, 3 ó 4 meses:

- 1 mes / 12 meses = 0.083 sobre la renta bruta estimada
- 2 meses / 12 meses = 0.166 sobre la renta bruta estimada
- 3 meses / 12 meses = 0.250 sobre la renta bruta estimada
- etc.

Si son 2 años sería: 1 mes / 24 meses = 0.042

Si son 3 años sería: 1 mes / 36 meses = 0.028, etc.

Por el Impuesto Predial. El importe anual se divide entre los 12 meses y el resultado se divide entre la renta bruta mensual:

Ejemplo: Predial anual \$900,000.00 / 12 = \$75,000.00 mes
 Renta bruta mensual = \$1'500,000.00
 De donde \$75,000 / \$1'500,000 = 0.05 de la renta bruta.

3.-Por Conservación y Mantenimiento. Se considera para la construcción un valor del 5 % para este índice:

Conservación anual = 5% / 12 meses = 0.0042 sobre el valor de la edificación. Se sabe que el ingreso bruto oscila en un 0.008 % del valor de la construcción, tendremos entonces:

$0.0042 / 0.008 = 0.525$ porcentaje de la conservación anual.

Conservación cada: 5 %

Año	52.50
2 Años	26.04
3 Años	17.36

SAVAC

V.I.101 SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C

4.-Por Administración. Generalmente las empresas inmobiliarias cobran desde el 6 % hasta el 12 % mensual sobre los ingresos brutos que genera el inmueble ya que se paga el agua, luz, aseo, etc. El porcentaje a aplicar a la renta bruta mensual queda a criterio del perito valuador si no se conoce este gasto y se tiene que estimar.

5.-Por Depreciaciones Fiscales:

$(0.0042 \times 100 \times 0.008) \times 100 = 0.336$ sobre la renta bruta mensual

6.-Por el Impuesto sobre la Renta. De acuerdo a la tarifa del Art. 90 de la Ley y adaptandola en función del salario mínimo diario en el D.F., o en la Zona en su caso:

VECES EL S.M.D. DEL D.F.	% DEL I.S.R.
Hasta 13 veces	9.44
De 13 a 28 veces	11.80
De 28 a 54 veces	14.16
De 54 a 80 veces	18.88
De 80 a 106 veces	22.42
De 106 a 160 veces	29.50
De 160 a 1000 veces	184.38
De 1000 a 5000 veces	921.88 etc.

III.-ETAPAS DEL PROCESO VALUATORIO

M E T O D O L O G I A

Normalmente llevamos a cabo un avalúo desarrollando las siguientes actividades:

- 1.-Definición del problema. Motivo del avalúo.
- 2.-Estudio preliminar. Su problemática.
- 3.-Programa de datos. Recopilación de toda la información.
- 4.-Obtención de los datos.
- 5.-Clasificación y análisis de los datos.
- 6.-Estudio de los valores aplicables.
- 7.-Estudio de las deducciones a terreno y construcciones.
- 8.-Estudio de % de descuentos y tasas de capitalización para la Capitalización por Rentas.
- 9.-Estudios de mercado en valores de construcción, tierra y rentas.
10. Reporte final.

1.-Los motivos del avalúo pueden ser:

- 1.a.-Conocer el valor comercial del Inmueble
- 1.b.-Para efectos fiscales (I.S.A.I.)
- 1.c.-Para reexpresión de los estados financieros
- 1.d.-Para seguros
- 1.e.-Para hipotecas o créditos bancarios
- 1.f.-Para peritajes en Tribunales:
- 1.g.-Para peritajes Ecológicos
- 1.h.-Para efectos Catastrales
- 1.i.-Para Planes de Desarrollo Urbano, Turísticos, etc.
- 1.j.-Para menajes de casa, joyas y Obras de Arte
- 1.k.-Para la Administración Pública Federal, etc. etc.

2.-Se elabora el estudio preliminar con el fin de conocer el monto del trabajo solicitado, el motivo y su problemática determinando el método de avalúo que deba seguirse.

3.-Se elabora el plan de trabajo indicando las partes esenciales del reporte, tiempos y gastos por viáticos, hospedajes, pasajes con el fin de recopilar toda la información que servirá de base para la elaboración de un contrato, en su caso.

V.I.101

4.-Se elabora la obtención de datos generales y específicos:

- 4.1.-Antecedentes
- 4.2.-Características Urbanas
- 4.3.-Características del terreno
- 4.4.-Elementos constructivos
- 4.5.-Avalúo Físico. Del terreno, de las construcciones e Instalaciones Especiales
- 4.6.-Valor físico total
- 4.7.-Capitalización por rentas
- 4.8.-Reporte y Conclusiones
- 4.9.-Estudios de mercado de valores de tierra, de construcciones y de rentas en la zona.

5.-Se clasifican los datos y se analizan para ponderar los métodos de avalúo para el caso:

- 5.1.-Método de comparación y/o análisis de ventas
- 5.2.-Método de ingresos, ganancias residuales o rentabilidades
- 5.3.-Método del costo por sustitución.

La explicación de estos métodos lo veremos en el Capítulo de la metodología de la investigación y estudios de mercado.

6.-Para el estudio de valores podemos considerar lo siguiente:

- 6.1.-Presupuesto detallado que es preciso y confiable
- 6.2.-Costo combinado de costos indirectos y directos
- 6.3.-Costo por M² ó M³ según el tipo de edificación
- 6.4.-Costos históricos que se calculan aplicando índices para su actualización. Se proyecta el costo antiguo de adquisición a la fecha actual del avalúo
- 6.5.-Por el sistema de clasificación ya que hay construcciones en diseño y edificación que son similares con valores unitarios similares. Este sistema se aplica si tiene las características básicas siguientes:
 - 6.5.1.-Tipo de diseño y uso
 - 6.5.2.-Tipo de construcción
 - 6.5.3.-Clase y calidad de acabados y
 - 6.5.4.-Superficie construida.
- 6.6.-El método de Ingreso se estima en términos de cantidad calidad y duración. Se convierte en un valor presente de mercado:
 - 6.6.1.-Se realiza una estimación del ingreso total
 - 6.6.2.-Se lleva a cabo un análisis y una estimación de los gastos de operación
 - 6.6.3.-Se selecciona el método apropiado de capitalización con la estructura de los intereses
 - 6.6.4.-Se establece el cálculo del valor capitalizable

V.I.101

IV.-FACTORES QUE AFECTAN LA VALUACION.

A S P E C T O S :

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. Cada día las Juntas de Vecinos adquieren mayor importancia en cuanto a las actividades que se desarrollan en los conjuntos habitacionales, edificios en construcción, edificación de los servicios en la zona, etc.

Ello hace que el factor de análisis del valor comercial de una edificación resulte difícil de expresar puesto que es un producto de una combinación de elementos variables en el tiempo y el espacio.

Sin embargo existen peritos que las pueden identificar debido a que conocen muy bien su comunidad, lo que no es fácil en ciudades que se consideran grandes. Por ello se deben conocer los planes de desarrollo urbano de la zona que va a ser estudiada, tratándose de proyectos municipales o privados que inciden en los valores comerciales de la zona. Ciertamente es necesario evaluar las posibilidades de que esos proyectos se lleven a cabo, pero el sólo hecho de conocerlos hace que se eleven los valores comerciales.

ASPECTOS 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 éstos son:

- 1.-Terrenos ejidales, comunales o del dominio público de la Federación que por su naturaleza no se encuentran en 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 del 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 restringido a reservas ecológicas, espacios abiertos, uso agrícola o forestal y/o similares.
- 5.-Terrenos con limitaciones reglamentarias en densidad de la población o la intensidad de la construcción, o por el Reglamento de Construcciones del lugar que se trate.

V.I.101

- h).-Tipo de construcción existente, saturación y transformación de zona, sus aspectos climatológicos y ecológicos.
- i).-Valores comerciales en la zona, y verificación de los valores fiscales y/o catastrales del predio.
- j).-Aplicación de la fórmula para el resultante de la tierra y conocer su coeficiente de castigo o premio.
- k).-Fotografías del terreno en forma panorámica

DETERMINACION DEL VALOR MAXIMO DE LA TIERRA:

Con el proyecto de aprovechamiento identificado y analizado, el perito deberá determinar lo siguiente:

- 1.-Los productos finales para los diferentes usos estudiados, con los valores por M², su afectación y su valor real por M².
- 2.-En su caso los costos directos e indirectos, su utilidad antes de los impuestos si se trata de una promotoria y de acuerdo a las tasas de rentabilidad.
- 3.-Conclusión del valor máximo que se puede pagar por la tierra utilizando el método "residual".
- 4.-Cabe hacer la aclaración que en casos de terrenos no se consideran vidas totales ni vidas remanentes ni depreciaciones anuales y/o acumuladas. Su valor de Reposición Nuevo es igual a su Valor Neto de Reposición.

E J E M P L O:

Terreno baldío formando entrada a dos calles, con valores de calle según el estudio de mercado:

Calle principal a \$500,000 M²Calle secundaria a \$200,000 M²

Ubicación:

Ave. Morelos No. 545, Col. Balbuena

Superficie según escrituras:

750.00 M²

Densidad autorizada:

400 hab/ha.

Intensidad de construcción:

1.5 Haya hasta 1.5 veces área T.

Uso del suelo:

H4.-Habitacional hasta 400 Hab/ha
con 125 M² Lote Tipo

Fórmula para encontrar el valor medio: Un predio con dos frentes y dos valores diferentes de calle, sin estar en esquina:

$$V_m = [a \times (a / a+b)] + [b \times (1 - (a/a+b))]$$

V.I.101

De donde: $(500,000 \times 500,000 / 500,000 + 200,000)$

$$(200,000 \times (1 - 500,000 / 500,000 + 200,000)) = \$413,000 \text{ M2}$$

Por lo tanto: Buscaremos el Factor resultante de la tierra

$$FRe = FZo \times FUb \times FFr \times FSu$$

Hacemos aquí referencia al capítulo anterior II sobre la estimación de los valores:

FZo = 0.80 . Por tener único frente a calle inferior a calle de moda

FUb = 1.15 Con frente a dos vías de circulación

FFr = 1.00 Por ser mayor de 7.00 Mts.

FSu = 0.92* =====> Relación del Lote Moda y Lote a valuar: H4

Siendo el H4 = a 125.00 M2

RLm=SLo/SLm es igual a 750 M2/125 M2= 6.00

De donde: $(1 - ((6.00 \times 10) / 750 \text{ M2})) = 0.92*$

(*) (1): Se puede obtener el factor de Superficie mediante esta fórmula, o bien, mediante la lectura correspondiente de su Tabla.

(2): En este caso existe castigo por tener una Superficie mayor que el Lote Moda H4 de 125.00 M2.

$$FRe = 0.80 \times 1.15 \times 1.00 \times 0.92 = 0.85 \text{ Coeficiente}$$

AREA M2	VALDR M2	COEF.	VALDR REAL M2	VALDR PARCIAL
750.00	\$413,000.00	0.85	\$351,050.00	\$263'287,500.00

VALDR PROPORCIONAL DEL TERRENO EN N.R.: \$263'288,000.00

USOS DEL SUELO:

En el D.F. se utilizan los Programas Parciales de Desarrollo Urbano correspondientes a cada una de las 16 Delegaciones políticas, éstas son:

Alvaro Obregón	Iztapalapa
Azcapotzalco	Magdalena Contreras
Benito Juárez	Miguel Hidalgo

V.I.101

Coyoacán	Milpa Alta
Cuajimalpa	Tlahuac
Cuauhtemoc	Tlalpan
Gustavo A. Madero	Venustiano Carranza
Iztacalco	Xochimilco

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 cantidad de M² de construcción que pueden alojar los predios tanto particulares como públicos.

El Uso del 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 el número de M² de construcción habitacional que puede construirse en un predio dependiendo de su superficie. Esta norma se encuentra señalada en las fórmulas para el cálculo de M² por predio.

Estos Programas permiten:

- a).-Imprimir a la propiedad privada la modalidad que dicte el interés público con el fin de lograr el desarrollo adecuado de la ciudad.
- b).-Determinar las reservas territoriales para satisfacer las necesidades de la población por medio de su uso o destino y las etapas para su desarrollo.
- c).-Proteger los sitios patrimoniales, históricos y naturales.
- d).-Detener el crecimiento horizontal de la ciudad favoreciendo el crecimiento vertical en zonas en que las condiciones lo permiten.
- e).-Apoyar la redistribución de los servicios públicos y del equipamiento.
- f).-Definir los derechos de vía necesarios para la vialidad, el transporte, los servicios y la infraestructura.

V.I.101

VI.-METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

ESTUDIOS DE MERCADO

Este estudio lo podemos clasificar en dos grandes rubros:

- a).-Estudio de mercado para valuación de Inmuebles urbanos;
- b).-Estudio de mercado para valuación Industrial.

ESTUDIO DE MERCADO PARA INMUEBLES URBANOS

1) Se investigan los valores comerciales de los terrenos en la zona, y se elabora la siguiente tabla:

UBICACION	DESCRIPCION	SUPERFICIE EN M2	VALOR POR M2
-----------	-------------	------------------	--------------

2) Se investiga el valor fiscal indicando el importe (\$) y la fuente de información.

3) Para el diseño del proyecto el tamaño de la población (%), en su caso y la fuente de información en relación a la ciudad o zona.

4) Evaluación de proyectos de inversión, disponibilidad de crédito, zonas prioritarias y tiempo de oferta generado por los promotores y los compradores finales.

5) Conclusiones del perito valuador. Reporte final.

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., éstos 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, muchos valuadores para evitarse el trabajo de realmente calcularla, hacen sus estimaciones en % que van desde el 20% hasta el 35% y posteriormente

V.I.101

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. Anteriormente hemos visto cómo se obtienen las tasas de productividad y los descuentos.

Conociendo el valor físico total del inmueble, podemos estimar la renta bruta mensual aplicando cualquiera de las siguientes formulas:

$$1) \text{ Renta mensual} = \frac{\text{Valor físico} \times \text{tasa interés anual}}{12 \times (1 - \text{deducciones})} \quad \circ$$

$$2) \text{ Renta mensual} = Vf / N$$

De donde:

Vf = Valor físico del inmueble

N = Factor de productividad

Analizando:

$$N = \frac{12}{(1 - d) \cdot i}$$

d = deducciones

i = tasa de interés anual

Con ello podemos elaborar una Tabla "N":

tipo interés	deducciones globales					
anual	15%	20%	25%	30%	35%	40%
5%	204	192	180	168	156	144
5.5%	185.45	174.54	163.63	152.73	141.82	130.91
6%	170	160	150	140	130	120
7%	145.71	137.14	128.57	120	111.42	102.85
7.5%	136	128	120	112	104	96
8%	127.50	120	112.50	105	97.50	90
9%	113.33	106.67	100	93.33	86.67	80
9.5%	107.37	101.05	94.73	88.42	82.11	75.79
10%	102	96	90	84	78	72
etc.						

EJEMPLO: $R_m = Vf / N$ Entonces tenemos $C = \$250'000,000$ y $N = 90$

$$R_m = \$250'000,000 / 90 = \$2'777,777.78 \text{ renta bruta mensual}$$

o

$$R_m = (V_{\text{Físico}} \times 10\%) / 12 \times (1 - 0.25)$$

V.I.101

$$R_m = (\$250'000,000 \times .10) / (12 \times .75)$$

$$R_m = \$2'777,777.78 \text{ RENTA BRUTA MENSUAL.}$$

MERCADO DE COMPRA PARA VIVIENDA: En su caso para que el comprador instale su negocio y le produzca beneficios.

MERCADO DE COMPRA PARA RENTA: Se destina a arrendamientos o para vender 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 inmediata o diferida 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 fechas recientes. Para este método se sigue con los siguientes pasos:

a).-RECOPIACION Y ANALISIS DE DATOS:

La información esencial hemos visto que se divide en dos partes

a.1.-Recopilación de opciones, ofertas, ventas, valores, fiscales, investigaciones directas, rentas y precios reales de venta.

a.2.-Fuentes de información tales como periódicos, publicaciones, avalúos bancarios, información de corredores, de vendedores, anuncios directos, informaciones catastrales, etc.

b).-SELECCION DE UNIDADES DE COMPARACION:

Se toman en cuenta elementos de comparación apropiados, como:

b.1.-Para la tierra el M2 o M1 del frente

b.2.-Para la mejora el M2 tratándose de edificaciones industriales o utilizando alguna otra unidad

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

V.I.101

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

El Método de Mercado puede realizarse mediante la comparación directa de ventas, así como a través de la comparación directa y factor tiempo de ventas, siempre estableciendo una comparación con las observaciones llevadas a cabo en el mercado para tener como resultado, en ambos casos, el valor indicado y llegar finalmente al Valor Estimado

EJEMPLO DE UN AVALUO POR VALORES DE MERCADO:

Se propone valuar un departamento en condominio sin tener que valuar todo el edificio. Necesitamos conocer el valor por M2 de construcción en la fecha en que se adquirió el departamento y obtener el índice actual para su valor actualizado:

Datos: Precio de venta en el año de 1983 fué de \$3'500,000.00

Terreno: 750 M2 con indiviso de 0.1566 = 117.50 M2

Superficie construida de 105 M2

Valor de la tierra promedio en la zona = \$4,000.00 M2

Valor de Mercado de la construcción = Incógnita X

Ecuación: $PV = (T \times \$M2) + (M2 \times VMc)$

$\$3'500,000 = (117.50 \times \$4,000) + (105 \times VMc)$

$\$470,000 + 105 \times VMc$

$VMc = (\$3'500,000 - \$470,000) / 105 = \$28,857.00 M2$

Analizando: a).-Si se conoce que el valor actualizado de construcción y terreno tiene un promedio de \$1'250,000.00 para un inmueble similar por M2.

Entonces $\$1'250,000 / (\$28,857 + \$4,000) = 38.043643668$ índice

Por lo tanto: $(105m2 \times 28,857 + 470,000) \times 38.044 = \$133'153,429.00$

Valor actualizado a la fecha :

V.I.101

VII.-TECNICAS PARA INSPECCIONAR UNA PROPIEDAD

APLICACION DE TECNICAS ADECUADAS

En nuestros días el hombre requiere de técnicas y procedimientos cada vez más ágiles, precisos y confiables no sólo para servirse a sí mismo sino también, y fundamentalmente, para servir a los demás.

En el ámbito de la economía urbana, la valuación de un Inmueble se ha convertido en un mecanismo relevante que permite delimitar y determinar, tanto las incidencias cuanto los cambios de valor del suelo y la edificación. Contar con métodos de valuación analíticos que faciliten la aplicación objetiva de las diversas técnicas en esta materia, es de suma importancia conceptual y práctica en el marco social de la participación privada y la acción pública.

Por ello el papel que debe asumir el valuador en lo esencial como es el saber inspeccionar una propiedad, es de importancia relevante. Los elementos que constituyen un avalúo sabemos que son:

Antecedentes

Características Urbanas

Características del Predio

Uso y descripción del Inmueble

Elementos de la Construcción

Valor Físico

Capitalización de Rentas

Conclusiones.

En los antecedentes es indispensable conocer el Objeto del Avalúo, ya que en esta etapa el valuador debe obtener del cliente la mayor información posible con el fin de llegar al Inmueble a verificarla.

Estos datos se obtienen mediante una encuesta preguntado por rentas características especiales, instalaciones especiales que tenga la edificación, boletas prediales y escrituraciones.

TECNICA DEL "EXPRESO": Desgraciadamente muchos valuadores utilizan esta "técnica" llamada así, porque pasan por la obra, materia del avalúo, como un Expreso sin fijarse en todo lo que la rodea y sus materia-

V.I.101

Todo lo dejan al "ojo" y a su buena memoria. Luego tienen que regresar porque ya no recuerdan lo que vieron. Su pretexto es simple, "tienen demasiado trabajo y no les alcanza el tiempo". Sus peritajes, si así se le pueden llamar, son resúmenes que originan que otro valuador los vuelva a hacer.

TECNICA DEL GRADUADO: Aquellos pseudo-valuadores que por haber tomado un curso sobre la materia, pero carecen de los más elementales conocimientos técnicos, "revisan" el inmueble de que se trata y se equivocan en las áreas de construcción y los valores que estiman para el avalúo no corresponden a la realidad del mercado Inmobiliario

Consecuencia de ello, por no tener práctica, el cliente tiene que pagar a un perito valuador por un estudio que esté correcto. De esta clase de valuadores "graduados" hay muchos en el medio.

Lo mismo podemos decir de varias empresas que están surgiendo en esta especialización pero carecen de lo más elemental, como es el contar entre su personal a valuadores con experiencia y que cuenten con Registro.

LA TECNICA DEL PERITO VALUADOR:

Ahora bien, en este capítulo debemos ver lo que un verdadero perito valuador hace al llegar a valorar físicamente un Inmueble:

- 1.-Reconocer en un diámetro de 500 mts. a la redonda la zona en donde se ubica el Inmueble. Ver si existen letreros de Renta o Venta de inmuebles, departamentos, tiendas, servicios en general, etc.

VER la zona en cuanto a la edificación dominante. Si es habitacional unifamiliar o plurifamiliar, de la 1ª, 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 cuál es lo que más afectará nuestro valor de la tierra y/o edificación su uso del suelo, densidad e intensidad permitida.

- 2.-Deberá tomar fotografías del inmueble, sus fachadas e interiores.
- 3.-Se fijará hacia dónde queda la acera que forma el frente principal, en su orientación y anotará el nombre de las calles limitrofes al predio, el nombre de la colonia y su código postal. Todo para una identificación completa de ubicación del predio.

V.I.101

- 4.-Si existiera duda razonable en materia de la superficie del terreno debido a que la escritura indica una medida (o no la indica, se han dado casos) y el propietario otra. Deberá medir externamente el predio y anotarlo en el avalúo, que fué "por medición".
- 5.-Lo mismo deberá hacer en caso de la construcción, ya que en muchos casos no se proporcionan los M2 construidos, 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, se deberá anotar las colindancias que aparecen en las escrituras así como el indiviso correspondiente.
- 7.-Hacia el interior del inmueble, se anotará su descripción arquitectónica y su uso, se deberá tomar en cuenta todos los elementos que conforman los acabados, ya que éstos nos fijarán el valor respectivo de la construcción. Se anotará en qué consiste su cimentación su estructura, sus muros, sus plafones, sus techos, sus losas, etc.
- 8.-En el trabajo de gabinete se vaciará toda la información de campo y se aplicarán las técnicas para las depreciaciones al valor correspondiente, y así llegar al valor del avalúo y conclusiones.

TÉCNICA PARA VALUACIONES INDUSTRIALES:

Aún cuando este Tema es materia especial de otro curso, es conveniente conocer, en términos muy generales lo que debe de emplearse al llevar a cabo este tipo de avalúos.

Generalmente se hacen estos avalúos para la Reexpresión de los Estados Financieros de las empresas, aquellas que cotizan en Bolsa y las que no lo hacen, pero por Ley, deben llevar a cabo un avalúo anual.

La Comisión Nacional de Valores permite que cada dos años se practique un "Avalúo Base" y en los años intermedios se utilicen índices llamados Industriales. Prohíbe el empleo de los índices que publica el Banco de México, ya que éstos se refieren a Precios al Consumidor. La valuación de los bienes de activo fijo tienen como base el desarrollo de las siguientes actividades:

- 1.-Revisión de las facturas y documentos que amparan los bienes del activo fijo, conocer su fecha de adquisición y su valor histórico
- 2.-Cuáles fueron dados de baja y cuáles fueron sus Altas en el año.

V.I.101

- 3.-De lo más importante, es llevar a cabo la inspección ocular y el levantamiento del inventario de cada uno de los bienes con el fin de conocer su mantenimiento, sus obsolescencias técnicas y económicas y su vida agotada.
- 4.-Obtención de cotizaciones de los equipos y propiedades nuevas para tener el Valor de Reposición Nuevo, determinando las depreciaciones correspondientes, los derechos aduanales, de importación, fletes, instalaciones, de diseño, etc. con el fin de llegar al Valor Neto de Reposición, que es el valor del avalúo.
- 5.-Otorgar el Certificado de Valores indispensable.

Por último, los avalúos industriales se iniciaron en México en la década de los sesenta, mientras que en los Estados Unidos se comenzaron a practicar hace 90 años. Nuestros avalúos eran orientados básicamente hacia la compra-venta y se realizaban en forma independiente por valuadores individuales.

Actualmente las empresas que a esto se dedican, muchas de ellas pertenecen a la Asociación Mexicana de Valuadores de Empresas, requieren de técnicos especializados en los campos de la ingeniería mecánica, eléctrica, química, etc., ya que generalmente están organizadas en divisiones tales como industrial, financiera, servicios de actualización, control de activos, catálogos, índices industriales, etc.

Los avalúos industriales se deben llevar a cabo de acuerdo a las instrucciones que aparecen en la Circular 11-6 de la Comisión Nacional de Valores (Bursátiles) y que fué elaborada por una Comisión Tripartita formada por la propia Comisión Nacional de Valores, la Asociación Mexicana de Valuadores de Empresas y la Sociedad de Arquitectos Valuadores, A.C.



CENTRO DE INFORMACION
y DOCUMENTACION
"ING. BRUNO MASCANZONI"

V.I.101

VIII.-FACTORES DE DEPRECIACION

DE LOS INMUEBLES.

VIDA AGOTADA, OBSOLESCENCIAS.

DEFINICIONES

- VIDA UTIL TOTAL:** 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.
- 35 años, 50 años, 70 años, 75 años para inmuebles.
- 7 años, 10 años, 15 años, 25 años, 30 años, etc. para bienes muebles y/o maquinaria y equipos, etc.
- VIDA FISICA:** El número de años de un bien que durará físicamente antes que el deterioro o fatiga lo lleven a una condición inoperante, sin tomar en cuenta la obsolescencia funcional o económica.
- VIDA TOTAL:** Es el número de años para propiedades cuya vida ha expirado desde la fecha de construcción o adquisición, hasta la fecha declarada como inoperante. En inmuebles es la vida expirada o edad cronológica más la vida remanente.
- Las vidas útiles de los bienes no pueden aplicarse a todas las industrias ni a todo tipo de inmuebles, se muestran que ellas no son definitivas y deben considerarse como un promedio razonable y normal.
- OBSOLESCENCIA:** Es un proceso continuo que tiene lugar en toda propiedad física como pérdida técnica y de valor, que puede deberse a la fluctuación de precios en comparación de una propiedad nueva, como resultado del deterioro, modificación de diseño, falta de uso, disminución de su utilidad o por edad.
- DETERIORO FISICO:** Es la pérdida de valor derivada del desgaste/desintegración, uso y la influencia climatológica.
- DEPRECIACION TEORICA:** Es la pérdida de valor estimada por fórmulas teóricas, tal como el Método de Depreciación Lineal, sin el examen físico de la propiedad.

V.I.101

DEPRECIACION OBSERVADA: Es la pérdida estimada en la inspección física y juicio personal de las condiciones comparada con una propiedad nueva.

La depreciación como se considera normalmente por el valuador, es medida a través de la inspección física personal y la observación del inmueble.

La vida útil total se basa en calificaciones de durabilidad de la propiedad debido a sus acabados y basadas en juicios de propiedades similares.

LA VIDA AGOTADA: Puede ser o no equivalente a la edad actual. Una propiedad puede tener 30 años de edad cronológica y tener realmente 15 años debido a su mantenimiento o porque acaba de ser remodelada. La vida útil remanente puede ser de X años ya que no ha agotado el diferencial de sus años. Si es con una vida total de 70 años, no necesariamente su vida remanente será de 40 años, sino quizás de 55 años.

DEPRECIACION MATEMATICA DE LA VIDA AGOTADA

Para valuación inmobiliaria generalmente utilizamos la siguiente expresión matemática:

$$FEd = \frac{[(.100 \times VUt) + (.900 \times VUr)]}{VUt}$$

De donde:

FEd = Factor de edad o vida agotada o de depreciación

VUt = Vida útil total

VUr = Vida útil remanente

EJEMPLO: Un edificio construido en 750 M2

VUt = 70 años

Edad = 25 años

VUr = 45 años

$$FEd = \frac{.100 \times 70 + .900 \times 45}{70} = 0.6785714286 \text{ Factor de depreciación.}$$

V.I.101

Por lo tanto en este ejemplo:

AREA M2	VALOR M2 V.R.N.	VALOR V.R.N.	FACTOR	VALOR V.N.R.
750	\$1'300,000	\$975'000,000	0.68	\$663'000,000
V.U.R.	(1) D.A.	(2) D.ACUM.	(3) VALOR PARCIAL M2	
45	\$14'733,333	\$312'000,000		\$884,000.00

(1) La Depreciación Anual es el cociente de dividir el valor neto de reposición entre la vida útil remanente.

(2) La Depreciación Acumulada es el resultado de restar el valor neto de reposición al valor de reposición nuevo.

(3) El Valor Parcial por M2 es el resultado de dividir el valor neto de reposición entre los M2 construidos. Se obtiene como resultado de aplicar el factor de vida agotada de la edificación al valor de reposición nuevo.

IX.-AVALUO BANCARIO DE ACUERDO A LA CIRCULAR 1104 DE LA C.

SE ANEXA.

X.-ETICA PROFESIONAL

PRINCIPIOS

Etica es la parte de la filosofía que trata de la moral, así pues, la ética profesional es el desempeño de la actividad profesional sin apartarse de las normas morales. Y normas morales son aquellas cuyo ejercicio preserva de malicia las acciones humanas.

En todas las profesiones existen diversos códigos de ética profesional, esos códigos no son otra cosa que la enumeración y enunciado de una serie de actos cuya ejecución queda prohibida por las normas morales. En todos los ordenes profesionales existe el Código de Etica Profesional.

En toda profesión pueden existir un sinnúmero de faltas y detalles de la más diversa categoría, que no es posible hacerlas caber en un rígido y escueto código, sino que quedan bajo la vigilancia de nuestra propia conciencia.

Toda infracción a la etica profesional trae como consecuencia, si se o temprano, una pena o un castigo, pero la pena más amarga, la pena inmediata e inaplazable, es el constante reproche de nuestra conciencia.

V.I.101

Debemos hacer un esfuerzo para depurar al máximo nuestra conducta y evitar que la aplicación escueta de nuestros códigos, nos permitan cometer infinidad de faltas no catalogadas que mancharían nuestro trabajo frente a nosotros mismos.

El ejercicio de la profesión dentro del marco de la más pura ética, nos deberá servir de guía para dar en justicia, lo que a nuestros semejantes les corresponde.

RESPONSABILIDADES DE UN PERITO VALUADOR:

- 1.-Ser objetivo y competitivo en su trabajo profesional
- 2.-Su principal obligación y responsabilidad es con el cliente:
 - 2.1.-Sus trabajos deben ser confidenciales y competentes
 - 2.2.-Su trabajo debe ser veraz, sin falsedades
 - 2.3.-No debe servir a dos clientes sobre un mismo trabajo
 - 2.4.-Nunca debe variar sus resultados numéricos finales a conveniencia del cliente
 - 2.5.-Deberá en todo momento, proteger la reputación de otros peritos valuadores, cuando se trate de un mismo cliente.
- 3.-Debe visitar físicamente el lugar del trabajo encomendado
- 4.-Debe investigar, analizar y obtener los valores adecuados
- 5.-Al contratar un trabajo por porcentaje, debe de cuidar que ello no afecte su resultado final, ya que al estar prejuiciado, el avalúo si se modifica el resultado final, no es válido. No es ético.
- 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 dictámen valuatorio, DEBE firmar junto con la firma registrada
- 8.-Un Perito Valuador debe regirse siempre con Etica Profesional.

BIBLIOGRAFIA

- 1)Aterson B.C.:Capitalization Theory and Techniques. A.S.A
- 2)Alexander H.:Measuring Depreciation in the Market.A.S.A
- 3)Alico J.:The Appraisal of Machinery and Equipment.A.S.A.
- 4)Babcock H.:Appraisal Procedures and Principles.A.S.A
- 5)Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales.Manual de Valuación.
Comisión Nacional Bancaria.Circulares 1103 y 1104.
Comisión Nacional de Valores.Circular 11-6 y B-10.

V.I.101

- 8) Horst Karl Dobner E.: La Valuación de Predios Urbanos. México 1967.
- 9) Instituto Mexicano de Valuación. Seminarios de 1970. México 1970.
- 10) Roitman S.: The education, training and experience needed when you receive an assignment for an Appraisal. A.S.A

SOCIEDAD DE ARQUITECTOS VALUADORES, A.C.

ARQ. LUIS MEZA ACHIRICA
PRESIDENTE DEL CONSEJO
DIRECTIVO NACIONAL.

ARQ. EDUARDO DEL PORTILLO B.
VICEPRESIDENTE DE SUPERACION
PROFESIONAL.



SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

COMISION NACIONAL BANCARIA

MEXICO.D.F., 14 de marzo de 1994

CIRCULAR Núm. 1201

ASUNTO: AVALUOS BANCARIOS.- Disposiciones de carácter general para la prestación del servicio de avalúos.

A LAS INSTITUCIONES DE CREDITO

El artículo 46. en su fracción XXII, de la Ley de Instituciones de Crédito, autoriza a esas instituciones para practicar avalúos que les soliciten usuarios del servicio y, según prevé, tendrán la misma fuerza probatoria que las leyes asignan a los avalúos hechos por corredor público o perito.

Asimismo, el artículo 48 de la Ley citada previene, entre otros aspectos, que las características de los servicios que realicen las instituciones de crédito, se sujetarán a lo dispuesto por la Ley Orgánica del Banco de México, el cual, en Telex-Circular Núm. 33/88 del 23 de marzo de 1988, emitió las Reglas a las que habrán de sujetarse esas instituciones en la formulación de avalúos, mismas que siguen teniendo aplicabilidad en base a lo que dispone el Artículo Cuarto Transitorio del Decreto de Ley de Instituciones de Crédito, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1990, y que para pronta referencia se acompañan como ANEXO I de la presente Circular.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto y la responsabilidad que asumen esas Instituciones ante terceros por los avalúos que formulan y suscriben de manera conjunta con los peritos que los practican, esta Comisión, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 77 y 125, fracciones IV y IX, de la Ley de Instituciones de Crédito, ha resuelto expedir las siguientes

Cuando el inmueble tenga obras en proceso, no deberán incluirse en el avalúo, salvo que las erogaciones relativas modifiquen significativamente el monto de la inversión.

El valor de los bienes a valuar deberá determinarse con independencia de los fines para los cuales se requiera el avalúo, observando a tal efecto las disposiciones legales y administrativas previstas en esta Circular, así como las demás emitidas por otras autoridades en materia de avalúos, que en su caso sean aplicables.

QUINTA.- La valuación de toda clase de terrenos deberá consignar, según corresponda, los siguientes datos: ubicación; topografía; calidad de los suelos; características panorámicas; dimensiones; forma; proporción; uso del suelo; densidad de población; intensidad de construcción; servicios municipales; afectaciones o restricciones a que estén sujetos y su régimen de propiedad.

SEXTA.- En el caso de terrenos urbanos, el valor unitario del lote tipo deberá tomar en cuenta el programa o planes parciales de desarrollo urbano de la localidad o se afectará, en su caso, con los factores de premio o castigo que le correspondan de acuerdo con los criterios más recomendables.

SEPTIMA.- En caso de terrenos cuyo mejor uso sea el de desarrollo inmobiliario (fraccionamiento, plazas comerciales u otros), se deberá utilizar el método de cálculo del valor residual.

OCTAVA.- Para la valuación de edificaciones se deberán precisar todos los tipos de construcción que puedan determinarse, acorde a su uso, calidad y descripción de los elementos de construcción, que se indicarán en forma pormenorizada y completa, señalándose para cada tipo un valor de reposición nuevo al que se le deducirán los deméritos que procedan por razón de edad, estado de conservación, deficiencias de proyecto, de construcción o de funcionalidad. Todas aquellas instalaciones especiales o elementos accesorios que formen parte integral del inmueble, deberán considerarse con su valor unitario correspondiente, señalando el valor de reemplazo así como su factor de depreciación.

GUIA DE EVALUACION
PARA PERITOS VALUADORES
SOLICITANTES DE REGISTRO PROVISIONAL

En relación con lo que prevé la Décima Sexta de las Disposiciones contenidas en la Circular Núm. 1201 de esta Comisión, en su inciso A), en cuanto a que las personas físicas aspirantes a obtener el registro provisional de perito valuador se someterán al examen de evaluación de conocimientos técnicos en la especialidad que soliciten, se expide la presente Guía.

I. DISPOSICIONES GENERALES

- 1a. Las evaluaciones se desarrollarán en los días y horas señaladas por la Comisión, en los términos que previamente se hayan determinado y comunicado al solicitante.
- 2a. En el desarrollo de las evaluaciones por medio de la presentación de casos prácticos, se tendrá por objetivo estimar justamente los conocimientos del valuador, observando que la metodología, procedimientos, conceptos técnicos y criterios de valuación se apeguen a los de observancia y aplicación general en la actividad valuatoria.
- 3a. El tiempo máximo para el desarrollo de las evaluaciones será de dos horas continuas para cada área.

II. GUIA DE EVALUACION

A) INMUEBLES

- 4a. Para el área de inmuebles, la evaluación comprenderá terrenos y construcciones, así como instalaciones especiales y elementos accesorios que formen parte integral del inmueble:

TELEX-CIRCULAR 33/88

MEXICO D.F., A 23 DE MARZO DE 1988

A LAS INSTITUCIONES DE BANCA
MULTIPLE Y A LAS INSTITUCIONES
DE BANCA DE DESARROLLO.

ASUNTO: REGLAS A LAS QUE HABRAN DE
SUJETARSE ESAS INSTITUCIONES
EN LA FORMULACION DE
AVALUOS.

DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY REGLAMENTARIA DEL SERVICIO PUBLICO DE BANCA Y CREDITO, ESAS INSTITUCIONES PUEDEN ENCARGARSE DE HACER AVALUOS, QUE TENDRAN LA MISMA FUERZA PROBATORIA QUE LAS LEYES ASIGNAN A LOS HECHOS POR CORREDOR PUBLICO O PERITO. POR CONSIGUIENTE, DICHS AVALUOS BANCARIOS DEBEN FORMULARSE CON METODOS Y CRITERIOS ADECUADOS Y UNIFORMES, QUE PERMITAN DETERMINAR DE LA MEJOR MANERA POSIBLE EL VALOR DE LOS BIENES VALUADOS.

ADICION, CORRESPONDE QUE LAS PROPIAS INSTITUCIONES SE RESPONSABILICEN POR LA PRECISION DE LOS AVALUOS QUE FORMULEN LAS PERSONAS A SU SERVICIO QUE LOS PRACTIQUEN.

POR OTRA PARTE, RESULTA CONVENIENTE APROVECHAR LA EXPERIENCIA DE LA COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS RESPECTO DE LOS REQUISITOS QUE DEBEN LLENAR LAS PERSONAS QUE PRACTIQUEN TALES AVALUOS, LA DOCUMENTACION Y INFORMACION QUE DEBE RECAJARSE PARA EFECTUAR LA VALUACION, LOS DATOS TECNICOS QUE LOS AVALUOS DEBEN CONTENER, ASI COMO EN OTROS ASPECTOS DEL SERVICIO BANCARIO ANTES MENCIONADO.

ATENTO LO ANTERIOR, ESTE BANCO DE MEXICO, HABIENDO RECIBIDO LA OPINION FAVORABLE DE LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO Y DE LA COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS, EXPIDE LAS REGLAS SIGUIENTES:

1. METODOS DE VALUACION.

EN LOS AVALUOS QUE ESAS INSTITUCIONES PRACTIQUEN, LOS METODOS QUE SE UTILICEN DEBERAN AJUSTARSE A LAS TECNICAS QUE, EN LA PRACTICA, SE CONSIDEREN ACEPTABLES EN MATERIA DE VALUACION. EL VALOR DE LOS BIENES A VALUAR DEBERA DETERMINARSE CON INDEPENDENCIA DE LOS FINES PARA LOS CUALES SE REQUIERA EL AVALUO.

LA COMISION NACIONAL BANCARIA Y DE SEGUROS PODRA ORDENAR EL EMPLEO DE UN METODO DE VALUACION ESPECIFICO CUANDO EL QUE SE HAYA USADO NO OFREZCA, A JUICIO DE LA PROPIA COMISION, UN CONVENIENTE GRADO DE

B) MAQUINARIA Y EQUIPO

5. Para el área de maquinaria y equipo, la evaluación comprenderá lo siguiente:

Maquinaria y equipo; herramientas, moldes, dados y troqueles; muebles y enseres; equipo de computación; equipo de transporte u otros.

- 5.1 Indicación del sistema empleado para desarrollar la descripción de los activos.
- 5.2 Describir los procedimientos y criterios empleados para efectuar la inspección y levantamiento físico de los bienes valuados.
- 5.3 Describir los sistemas y criterios empleados para determinar el valor de reposición nuevo.
 - 5.3.1 Bases para obtener el valor de cotización de un equipo nacional o de importación libre a bordo (LAB) en el lugar de la entrega.
 - 5.3.2 Bases para obtener los derechos y gastos de importación, fletes y seguros, hasta la empresa en cuestión.
 - 5.3.3 Bases para obtener los gastos de instalación eléctrica y mecánica, civil, de ingeniería y otros.
- 5.4 Describir los sistemas y criterios empleados para determinar la vida útil total, vida útil remanente y vida consumida.
- 5.5 Describir los sistemas y criterios empleados para determinar el demérito por el factor de conservación o mantenimiento.
- 5.6 Describir los sistemas y criterios empleados para determinar el demérito por el factor de obsolescencia, económica y funcional.
- 5.7 Resolver por escrito el cuestionario que le sea presentado.

C) INDUSTRIALES

6. Para la especialidad de unidades industriales, la evaluación comprenderá, además de los conceptos anteriores, los siguientes:

DECIMA SEGUNDA.- Los avalúos que las Instituciones de Crédito practiquen sobre inmuebles de su propiedad o de las sociedades inmobiliarias, no incluirán el valor de puertas para bóvedas de valores, cajas de seguridad ni mostradores móviles, circuitos cerrados de televisión, anuncios, instalaciones para vigilancia y aquéllas que sean propias de las actividades operativas.

En todo caso, se apegarán a los lineamientos que para ese efecto establezca esta Comisión.

DECIMA TERCERA.- A los avalúos se deben acompañar planos o croquis debidamente acotados o a escala, y fotografías interiores y exteriores de las partes más representativas del inmueble.

DECIMA CUARTA.- Para la elaboración de avalúos de bienes cuyas características no se precisan en estas Disposiciones, se deberán satisfacer los elementos que especifique el formato correspondiente que expedirá esta Comisión en cada caso.

II. DE LOS PERITOS

DECIMA QUINTA.- Para la práctica de los avalúos a que se refieren estas Disposiciones, las Instituciones de Crédito sólo podrán utilizar los servicios de peritos valuadores independientes que se encuentren inscritos en el registro correspondiente, a cargo de la Comisión Nacional Bancaria.

DECIMA SEXTA.- El registro será provisional o definitivo.

A) Registro provisional.

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

gistro definitivo, se someterá al examen de evaluación de conocimientos técnicos en la especialidad que solicite. En los casos de renovación de dicho registro, el solicitante también deberá someterse al mismo procedimiento.

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

El registro a que se refieren estas disposiciones, es independiente de las autorizaciones o registros que, para efectos distintos, dispongan otros ordenamientos para el desempeño de la actividad valuatoria.

DECIMA SEPTIMA.- El registro se otorgará discrecionalmente por el Organismo, a solicitud expresa de Institución de Crédito, suscrita por el Delegado Fiduciario o funcionario autorizado por la Institución para ese efecto, con mención del cargo que desempeña y clave asignada al mismo, conforme al ANEXO III, a la que deberán acompañarse, cuando menos, los siguientes documentos:

a) Solicitud personal del aspirante a obtener el registro, por duplicado, para lo cual utilizará el formato que a la presente Circular se agrega como ANEXO IV;

b) Testimonio que acredite la nacionalidad mexicana o en el caso de persona física extranjera, de autorización oficial para ejercer la actividad en el país;

c) Título y Cédula Profesional expedidos en la República Mexicana, con los que comprueben estudios en las carreras de ingeniería, arquitectura o de alguna otra carrera afin con la valuación y especialidad solicitada;

d) Currículum vitae;

e) Constancia emitida por Colegio de Profesionistas de carrera(s) afin(es) a la actividad valuatoria en la(s) especialidad(es) solicitada(s), que acredite su calidad de miembro activo, expedida cuando menos dentro de los tres meses anteriores a la presentación de la solicitud, así como de asociación o instituto que tengan por finalidad el fomento y desarrollo de la actividad valuatoria en sus distintas especialidades;

ral de Derechos, no siendo éstos reembolsables al perito promovente de la solicitud, aún en el caso de que el registro le sea denegado.

El pago de los derechos a que se refiere el párrafo anterior, se hará mediante cheque certificado a favor de la Comisión Nacional Bancaria, en las oficinas centrales de la propia Comisión, o bien, en las de su Delegación Regional más cercana al domicilio de la persona cuyo registro, o su renovación, se solicite. El comprobante de pago deberá acompañarse a la solicitud respectiva.

VIGESIMA PRIMERA.- Para el caso de negativa del registro provisional o definitivo, o renovación de éste, en el oficio en el que se comuniquen tal circunstancia, se le señalarán las causas por las que no se le otorga.

III. DE LA INSPECCION Y VIGILANCIA

VIGESIMA SEGUNDA.- Los valuadores registrados conforme a estas Disposiciones, quedarán sujetos a la inspección y vigilancia de la Comisión Nacional Bancaria, a la cual deberán proporcionar la información y documentación que les sea requerida en ejercicio de dichas facultades.

En todo tiempo y de manera discrecional, la Comisión podrá solicitar a las Instituciones de Crédito el listado de sus peritos valuadores en activo, así como la información y documentación a que se refiere el párrafo precedente.

VIGESIMA TERCERA.- Por la inspección y vigilancia a que están sujetos los peritos valuadores con registro definitivo o renovado, se pagará la cuota anual, por año de calendario, que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con base en la Ley Federal de Derechos.

El pago de la cuota anual de derechos por la inspección y vigilancia, se hará a más tardar en el mes que al efecto fije la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el año al que corresponda, en las oficinas de la Comisión antes men-

- c) Por cambiar de domicilio sin dar el aviso correspondiente a la Comisión; y
- d) Por cualquier otro incumplimiento de importancia menor a las Disposiciones que se emiten en esta Circular, a juicio de la Comisión.

II. Suspensión mínima de seis y máxima de doce meses:

- a) Por reincidir en alguna de las situaciones señaladas en el numeral anterior; y
- b) Cuando en la supervisión se determine que los valores asentados en los avalúos discrepan en más de un diez por ciento, en más o en menos de los valores que se dictaminen.

III. Cancelación definitiva del registro por:

- a) Haber obtenido el registro con información y/o documentación falsa;
- b) Por reincidencia en los supuestos señalados en los incisos I-a) y II-b) precedentes;
- c) Violaciones graves y reiteradas a las Disposiciones del Apartado I. DE LOS AVALUOS, en la práctica y formulación de éstos;
- d) Cancelación de la autorización, registro o habilitación como perito valuador por la autoridad que se la hubiera otorgado, conforme a ordenamientos legales y administrativos aplicables, en relación con la actividad valuatoria; y
- e) Ser condenado por delito intencional, mediante sentencia ejecutoriada que amerite pena corporal.

Para la imposición de las medidas correctivas a que haya lugar, la Comisión Nacional Bancaria deberá oír previamente al interesado.

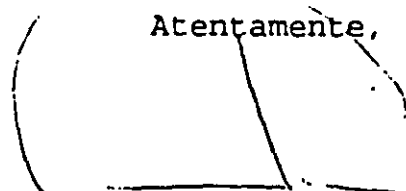
ra cada especialidad, señalados en la Disposición Primera, deberán observarse los que se encuentran en vigor, y de uso habitual.

CUARTA.- Los registros y renovaciones otorgados por esta Comisión con anterioridad a la fecha en que entre en vigor la presente Circular, subsistirán por el mismo plazo para el que fueron expedidos; a su vencimiento, las solicitudes de registro provisional, definitivo, o de renovación, deberán ajustarse a lo previsto en estas Disposiciones.

QUINTA.- Para el pago de la cuota anual de derechos de inspección y vigilancia que deberá hacerse en los términos de la Disposición VIGESIMA TERCERA, las Instituciones de Crédito coadyuvarán al eficaz cumplimiento de esta Disposición, exigiendo a los peritos valuadores cuyos servicios contraten, la exhibición del comprobante de pago respectivo.

SEXTA.- Para la eficaz observancia de las Disposiciones de la presente Circular, se recomienda a esas Instituciones proveer lo necesario a su difusión efectiva entre los funcionarios de la División Fiduciaria, responsables de suscribir los avalúos que ordenen practicar y formular, y los peritos valuadores en activo, así como proporcionarla a las personas físicas que promuevan ante esas Instituciones la gestión de solicitud para otorgamiento del registro provisional, definitivo, o la renovación de éste.

Atentamente,



Lic. Víctor Miguel Fernández Valadez
Vicepresidente

- ANEXOS:
- Telex-Circular 33/88 del Banco de México.
 - Guía de evaluación de peritos.
 - Modelos de solicitud de registro (Institución y perito)



SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

COMISION NACIONAL BANCARIA

MEXICO, D.F.

14 de marzo de 1994

CIRCULAR Núm. 1202

ASUNTO: AVALUOS BANCARIOS.- Se da a conocer formato único para avalúos de inmuebles.

A LAS INSTITUCIONES DE CREDITO

De conformidad y para los efectos que se señalan en la Disposición Primera de la Circular Núm. 1201 de esta misma fecha, en relación con lo que prevé la Tercera Transitoria de la propia comunicación, se da a conocer el modelo de formato único que deberán observar esas instituciones en la realización de avalúos de inmuebles, el cual comprende el mínimo de elementos a considerar respecto a terrenos, viviendas y edificios especializados.

Con la finalidad básica de coadyuvar a la unificación de criterios y procedimientos de resolución, se acompaña de su correspondiente instructivo, mismo que estimaremos se sirvan difundir ampliamente entre los peritos de la especialidad.

De acuerdo con la citada Disposición Primera, el nuevo formato, que en lo general se apega al que en la actualidad está en uso, entrará en vigor a los 60 días naturales de la expedición de la presente Circular, fecha en la cual quedará derogada nuestra anterior Núm. 1104 del 18 de marzo de 1991.

Les estimaremos se sirvan acusar recibo de la presente.

Atentamente,

Lic. Víctor Miguel Fernández Valadez
Vicepresidente

MODELO DE SOLICITUD DE REGISTRO
DE PERITO VALUADOR

(Institución)

(Lugar y fecha)

ASUNTO: Solicitud de registro de
perito valuador

COMISION NACIONAL BANCARIA
Dirección General Técnica

.....
.....

A nombre de _____ atentamente nos permitimos solicitar
(Institución de Crédito)
el registro provisional (definitivo) para Perito Valuador en la(s) especialidad(es) de: _____

para _____
Profesion Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno

Al formular esta solicitud, asumimos la responsabilidad de la calidad moral y técnica del
promoviente del registro y de la razonable exactitud de los avalúos que practique este Perito a
partir de la fecha de aceptación de su registro por parte de esa Comisión.

Agradeceremos la atención que se sirvan prestar a la presente

Atentamente.

(Nombre y firma del funcionario)
(Cargo y Clave)

ANEXOS: Documentos que requiere la Disposición Décima Sexta (Décima Séptima)
de la Circular Núm. 1201

CNB

COMISION
NACIONAL
BANCARIA

CIRCULAR Núm. 1201
ANEXO IV

No. _____

SOLICITUD DE REGISTRO DE PERITO VALUADOR

(Favor de llenar esta solicitud a máquina o en forma manuscrita con letra de molde)

Provisional _____ Definitivo _____ Renovación _____

Fotografía
Reciente
Tamaño
Infantil

DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre: _____		
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
Domicilio Particular (Calle y No.): _____		
Colonia:		Teléfono:
C.P.	Población:	Estado:
Domicilio Oficina (Calle y No.): _____		
Colonia:		Teléfono:
C.P.	Población:	Estado:
Nacionalidad:	Profesión:	
Profesional (Registro y Fecha):		R.F.C.

ESPECIALIDAD(ES) SOLICITADA(S)

(Que se acrediten con documentos)

Inmuebles Maquinaria y Equipo Industriales Agropecuarias Otras (Especifique): _____

EXPERIENCIA VALUATORIA

Institución: _____	Período: _____
Institución: _____	Período: _____
Institución: _____	Período: _____

DATOS DE LA INSTITUCION DE CREDITO PROMOVENTE

Denominación: _____	
Domicilio: Oficina Principal	Domicilio: Oficina que solicita:
Firmado por: _____	Firmado por: _____
Para actuar como Perito Valuador en los términos de las Disposiciones y Reglas contenidas en la Circular N° _____ de la Comisión Nacional Bancaria	
Registrar y fecha: _____	Firma del Solicitante: _____

PARA SER LLENADO POR LA CNB

Fecha del examen: _____ Resultado del examen: Positivo Negativo

Atiende a la solicitud: Si No Comentarios: _____

Registro Núm.:	Especialidad(es)	
Revisión:	Superviso.	57
Fecha:	Fecha	Autorizo: Fecha:

INSTITUCION:	AVALUO No. Hoja 1
--------------	----------------------

A V A L U O

I. ANTECEDENTES

SOLICITANTE DEL AVALUO:

VALUADOR:

REGISTRO CNB:

FECHA DEL AVALUO.

INMUEBLE QUE SE VALUA:

REGIMEN DE PROPIEDAD:

PROPIETARIO DEL INMUEBLE:

PROPOSITO O DESTINO DEL AVALUO:

UBICACION DEL INMUEBLE:

NUMERO DE CUENTA PREDIAL:

II. CARACTERISTICAS URBANAS

CLASIFICACION DE LA ZONA:

TIPO DE CONSTRUCCION:

INDICE DE SATURACION EN LA ZONA:
(Antes densidad de construcción).

POBLACION:

CONTAMINACION AMBIENTAL:

USO DEL SUELO:

VIAS DE ACCESO E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS:

SERVICIOS PUBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO:

AVALUO No.
Hoja 2

III. T E R R E N O

TRAMOS DE CALLE, CALLES TRANSVERSALES LIMITOFES Y ORIENTACION:

MEDIDAS Y COLINDANCIAS SEGUN:

CROQUIS

AREA TOTAL: m² según:

TOPOGRAFIA Y CONFIGURACION:

CARACTERISTICAS PANORAMICAS:

DENSIDAD HABITACIONAL:

INTENSIDAD DE CONSTRUCCION:

SERVIDUMBRE Y/O RESTRICCIONES:

IV. DESCRIPCION GENERAL DEL INMUEBLE

USO ACTUAL:

TIPOS DE CONSTRUCCION:

CALIDAD Y CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION:

NUMERO DE NIVELES:

EDAD APROXIMADA DE LA CONSTRUCCION:

VIDA UTIL REMANENTE:

ESTADO DE CONSERVACION:

EDAD DEL PROYECTO:

UNIDADES RENTABLES O SUSCEPTIBLES A RENTARSE:

V. ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION

a) OBRA NEGRA O GRUESA:

CIMENTOS:

ESTRUCTURA:

MUROS:

ENTREPISOS:

TECHOS:

AZOTEAS:

BARDAS:

b) REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES

APLANADOS:

PLAFONES:

LAMBRINES:

PISOS:

ZOCLOS:

ESCALERAS:

PINTURA:

RECUBRIMIENTOS ESPECIALES:

c) CARPINTERIA

AVALUO No.
Hoja 4

V. ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCION

d) **INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

MUEBLES DE BAÑO Y COCINA

e) **INSTALACIONES ELECTRICAS**

f) **PUERTAS Y VENTANERIA METALICAS**

g) **COCINERIA**

h) **CERRAJERIA**

i) **FACHADAS**

j) **INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS
ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**

VI. CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUO

AVALUO No.
Hoja 5

VII. VALOR FISICO O DIRECTO

a) DEL TERRENO:

LOTE TIPO O PREDOMINANTE:

INVESTIGACION DE MERCADO:

VALORES DE CALLE O DE ZONA:

FRACCION	SUPERFICIE m ²	VALOR UNITARIO \$/m ²	COEF.	MOTIVO DEL COEF.	VALOR PARCIAL
					\$

T O T A L m² SUBTOTAL (a) \$ _____

VALOR UNITARIO MEDIO DE: \$

b) DE LAS CONSTRUCCIONES:

TIPO	AREA m ²	VALOR UNITARIO DE REPOSICION NUEVO	DEME- RITO %	VALOR UNITARIO NETO DE REPOSICION	VALOR PARCIAL
					\$

SUBTOTAL (b) \$ _____

c) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS
ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS:

SUBTOTAL (c) \$ _____

VALOR FISICO O DIRECTO (a) + (b) + (c) \$ _____

AVALUO No.
Hoja 6

VIII. VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS

a) RENTA REAL O EFECTIVA:	\$ _____
b) RENTA ESTIMADA O DE MERCADO:	\$ _____
RENTA BRUTA TOTAL MENSUAL: (EFECTIVA O ESTIMADA)	\$ _____
IMPORTE DE DEDUCCIONES (%) (Descripción)	
RENTA NETA MENSUAL	\$ _____
RENTA NETA ANUAL	\$ _____
CAPITALIZANDO LA RENTA ANUAL AL _____ % TASA DE CAPITALIZACION APLICABLE AL CASO, RESULTA UN VALOR DE CAPITALIZACION DE:	\$ _____

IX. RESUMEN

VALOR FISICO O DIRECTO:	\$ _____
VALOR DE CAPITALIZACION DE RENTAS:	\$ _____
VALOR DE MERCADO:	\$ _____

AVALUO No.
Hoja 7

X. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSION

XI. CONCLUSION

VALOR COMERCIAL
(CON LETRA)

S _____

ESTA CANTIDAD REPRESENTA EL VALOR COMERCIAL AL DIA

DE 19. _____

XII. VALOR REFERIDO (En su caso)

PARA LOS EFECTOS A QUE HAYA LUGAR, EL VALOR REFERIDO DEL INMUEBLE AL DIA

PERITO VALUADOR

INSTITUCION

FIRMA

FIRMA

NOMBRE

No. DE REGISTRO C.N.B. _____

**NOMBRE
(DELEGADO FIDUCIARIO
O FUNCIONARIO AUTORIZADO)**

ESPECIALIDAD

CARGO _____

PERIODO DE VIGENCIA

CLAVE: _____



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS



**CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
"ING. BRUNO MASCANZONI"**

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR EL METODO FISICO

**M. en I. ENRIQUE A. HERNÁNDEZ RUIZ
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

VALUACIÓN INMOBILIARIA

M. en I. Enrique Augusto Hernández Ruiz.

• INTRODUCCION

Como es sabido, constantemente para efectos de "evaluación", surge la necesidad de conocer la información financiera de las entidades, los resultados de sus operaciones y los cambios en su situación financiera por un periodo contable determinado; y esta información debe satisfacer las expectativas de las personas interesadas en los giros de las empresas, como son sus accionistas, empleados, acreedores y gobierno.

Las documentales en la que se encuentran asentados y resumidos los movimientos contables de una empresa son cuatro estados financieros básicos, que son:

1. El balance general,
2. el estado de resultados,
3. el estado de cambios en la situación financiera; y,
4. el estado de cambios en el capital contable.

Estos cuatro documentos ayudan a tomar decisiones de inversión y de crédito, medir la capacidad de crecimiento, rentabilidad y estabilidad de la empresa, para evaluar el origen de los recursos y el rendimiento de los mismos, para determinar cargas fiscales, saber como se ha manejado el negocio y evaluar la gestión de la administración.

Sin embargo, los efectos de la inflación distorsionan las cifras presentadas en los estados financieros (a mayor antigüedad de los registros mayor distorsión), cobra relevancia la necesidad de reflejar los efectos de la inflación en los mismos; por lo que en el año de 1983 entra en vigor el *Boletín B-10 "Reconocimiento de los efectos de la inflación en la información financiera"*, emitido por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, cuyo objeto es establecer las reglas relativas a la evaluación y presentación de la información financiera en un entorno inflacionario., haciendo una clasificación de partidas monetarias y no monetarias. Las primeras que son aquellas que pierden poder adquisitivo, y las segundas que son aquellas que incrementan su valor.

Los conceptos que son susceptibles de actualización para reflejar adecuadamente los efectos de la inflación son:

- Inventarios,
- Costo de ventas,
- Inmuebles,
- Maquinaria y equipo, así como su depreciación acumulada y del periodo,
- Capital contable,
- Resultado por tenencia de activos no monetarios,
- Resultado por posición monetaria y,
- Costo integral de financiamiento.

El *resultado por tenencia de activos no monetarios* existe únicamente cuando se sigue el método de costos específicos. Se calcula comparando el incremento real en el valor de las partidas no monetarias, actualizadas por el método de costo de reposición, con el que se hubiera logrado de haber aplicado factores derivados del Índice Nacional de Precios al Consumidor.

El resultado por posición monetaria lo origina la disminución del poder adquisitivo de activos y pasivos monetarios en una época inflacionaria, ya que siguen manteniendo su valor nominal.

Los activos monetarios producirán una pérdida al recibir una cantidad igual en valor nominal, pero con un poder adquisitivo menor y los pasivos monetarios producen utilidad porque se liquida un pasivo con cantidades de dinero de menor poder adquisitivo. De la comparación de utilidades contra pérdidas, por estos conceptos, se obtiene el resultado por posición monetaria.

En una época inflacionaria el concepto de costo integral de financiamiento se amplía para incluir, además de los intereses y fluctuaciones cambiarias, el resultado por posición monetaria.

Para la actualización de partidas no monetarias, se practican dos métodos de actualización: el primero llamado **ajuste por cambios en el nivel general de precios**, que consiste en corregir la unidad de medida empleada por la contabilidad tradicional, utilizando pesos constantes en vez de pesos nominales, empleando para ello el Índice Nacional de Precios al Consumidor que publica el Banco de México a partir de 1950; y el segundo denominado de **costos específicos o valores de reposición**, que se funda en la medición de valores que se generan en el presente, en lugar de valores provocados por intercambios realizados en el pasado, que se determina mediante avalúo de un perito independiente.

El caso específico que nos ocupa es el avalúo de activos fijos, regulado por las circulares 1118 y 1118-bis en el caso de mobiliario y equipo, y por las circulares 1201 y 1202 en el caso de bienes inmuebles. Estas cuatro circulares han sido emitidas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Por su parte, el Código Civil para el Distrito Federal en materia común, y para toda la República en materia federal, establece la clasificación legal de los bienes en los artículos 750 al 763 de su Título Segundo del Libro Segundo. Dentro de dicha clasificación se establece la descripción de aquellos bienes que son considerados inmuebles y de aquellos que son muebles.

Según el Código Civil, son bienes inmuebles:

1. El suelo y las construcciones adheridas a él;
2. Las plantas y árboles, mientras estuvieren unidos a la tierra, y los frutos pendientes de los mismos árboles y plantas, mientras no sean separados de ellos por cosechas o cortes regulares;
3. Todo lo que esté unido a un inmueble de manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble o del objeto a él adherido;
4. Las estatuas, relieves, pinturas u otros objetos de ornamentación, colocados en edificios o heredades por el dueño del inmueble, en tal forma que revele el propósito de unirlos de un modo permanente al fundo;
5. Los palomares, colmenas, estanques de peces o criaderos análogos, cuando el propietario los conserve con el propósito de mantenerlos unidos a la finca y formando parte de ella de un modo permanente;
6. Las máquinas, vasos, instrumentos o utensilios destinados por el propietario de la finca, directa o exclusivamente, a la industria o explotación de la misma;
7. 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;
8. Los aparatos eléctricos y accesorios adheridos al suelo o a los edificios por el dueño de éstos, salvo convenio en contrario;
9. Los manantiales, estanques, aljibes y corrientes de agua, así como los acueductos y las cañerías de cualquiera especie que sirvan para conducir los líquidos o gases a una finca o para extraerlos de ella;
10. Los animales que formen el pie de cría en los predios rústicos destinados total o parcialmente al ramo de ganadería, así como las bestias de trabajo indispensables para el cultivo de la finca, mientras están destinadas a ese objeto;

11. 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;
12. Los derechos reales sobre inmuebles;
13. Las líneas telefónicas y telegráficas, y también las estaciones radiotelegráficas fijas.

Los bienes muebles, por su lado, son los cuerpos que pueden trasladarse de un lugar a otro, ya sea que se muevan por sí mismos o por efecto de una fuerza exterior. Estos bienes son muebles como tales por:

- a) su naturaleza; o
- b) por disposición de la ley.

Son bienes muebles por determinación de la ley, las obligaciones y los derechos o acciones que tienen por objeto cosas muebles o cantidades exigibles en virtud de acción personal. Ende, serán muebles las acciones que cada socio tiene en las asociaciones o sociedades, aún cuando a éstas pertenezcan algunos bienes inmuebles.

En general, son bienes muebles por su naturaleza todos los demás no considerados por la ley como inmuebles, como son por ejemplo, las embarcaciones de todo género, los materiales procedentes de la demolición de un edificio y los que se hubieren acopiado para repararlo o para construir uno nuevo, los derechos de autor, las colecciones científicas y artísticas, el acervo informativo y bibliográfico junto con sus estantes, las medallas, las armas, los instrumentos de artes y oficios, las joyas, los granos, mercancías y demás cosas similares.

Cabe aclarar que los bienes muebles por su naturaleza, que se hayan considerado como inmuebles, recobrarán su calidad de muebles cuando el mismo dueño los separe del inmueble, salvo el caso de que en el valor de éste se haya computado el de aquéllos, para constituir algún derecho real a favor de un tercero.

Así mismo, la ley establece que para efectos comerciales y/o legales, los bienes muebles e inmuebles podrán ser sujetos de la práctica de un avalúo. Un avalúo es un dictamen que se practica con base en criterios técnicos y requerimientos generales que determinan el valor de un bien, el cual será estimado bajo el supuesto de que el mismo se encuentra en caso de venta, coincidentemente con el principio contable de "negocio en marcha".

Los avalúos tendrán como objetivo establecer una cuantía de valor para la cosa valuada. Esto con fines tales como los siguientes:

- a) Conocer el valor comercial para fines particulares.
- b) Adquisiciones o enajenaciones: compraventa, donación, sucesión, prescripción positiva, cesión de derechos, permuta, dación en pago, traslado de dominio, etc.
- c) Seguros y fianzas.
- d) Créditos hipotecarios.
- e) Créditos con garantía de bienes muebles.
- f) Valuación de activos fijos para los efectos de reexpresión de estados financieros.
- g) Indemnizaciones por expropiación.
- h) Afectaciones por causas 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, escisiones y fusiones.
- l) Controversias de orden judicial en materia penal, civil o mercantil.
- m) Estudios técnicos para determinar el monto de obras de urbanización y pago de derechos de regularización de obra.
- n) Justipreciación de arrendamiento

Los avalúos siempre serán referidos a una fecha de referencia, entendiéndose por este concepto, la fecha en la cual se relacionan los bienes a valorar y se determinan sus valores. Para efectos de evitar la extemporaneidad o congestión en virtud de que la elaboración de un avalúo de activo fijo implica en ocasiones mucho tiempo, la fecha de referencia puede no coincidir con la del cierre del ejercicio social, pero en ningún caso excederá de 6 meses previos a la de dicho cierre. Los valores a la fecha de referencia tendrán vigencia a la fecha de cierre del ejercicio social, siempre y cuando no ocurran eventos que modifiquen sustancialmente el valor de los activos valuados.

En los ejercicios contables siguientes a la actualización mediante avalúo emitido por perito independiente en la materia, se podrán ajustar las cifras derivadas de ese avalúo utilizando índices específicos de precios e los activos fijos de que se trate, los cuales podrán ser proporcionados por los propios valuadores. Cuando sea evidente que las cifras tienden a apartarse de los valores de mercado, es necesario que se practique un nuevo avalúo.

Excepcionalmente, las empresas podrán determinar, por sí mismas, el valor neto de reposición de sus activos fijos, cuando dispongan de elementos objetivos y verificables para ello.

De conformidad con la Ley General de Sociedades Mercantiles en vigor, las empresas pueden capitalizar utilidades retenidas o reservas de valuación o de revaluación bajo los siguientes requisitos:

- Deberán haber sido previamente reconocidas en estados financieros, debidamente aprobados por la asamblea de accionistas.

- Tratándose de reservas de valuación o de revaluación, deberán estar apoyadas en avalúos efectuados por valuadores independientes autorizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, instituciones de crédito o Corredores Públicos titulados.

Como es sabido, a raíz de las altas tasas de inflación que se presentaron en nuestro país entre los años de 1983 y 1988, las autoridades fiscales adoptaron la idea de reconocer los efectos que provoca para determinar el monto del impuesto a ser devengado por las empresas, por lo que utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor se actualizan algunos valores fiscales, pero en general, la base para la actualización de la partida del activo fijo es el avalúo emitido por perito en la materia.

Para determinar la base del impuesto sobre la renta, podemos deducir de los ingresos, los costos y gastos inherentes a la operación de las empresas. Las inversiones en activos fijos, se deducen mediante la aplicación de los porcentajes señalados para tal efecto, los cuales se aplican sobre el valor actualizado de los activos fijos, hasta que se acumule el 100% de depreciación.

Cuando se enajenan los activos fijos, se compara el precio de venta contra el valor fiscal del bien (costo de adquisición menos depreciación, debidamente actualizado), para determinar la utilidad gravable o pérdida en la venta. En el caso de los bienes inmuebles que estén integrados al activo fijo, si no fuera posible determinar el valor del terreno y construcciones por separado, del valor total del bien, se considera que un 20% es aportado por el terreno, y el resto por las construcciones.

Para determinar la base del impuesto al activo de las empresas, se suman los promedios de los activos de la empresa deduciendo algunos pasivos. La actualización de los bienes se realizará para calcular el promedio de activos que se incluyen en la base del impuesto.

• GENERALIDADES Y CRITERIOS DE VALUACIÓN

El valor de un bien puede ser apreciado bajo dos esquemas básicos:

1. Valor de uso, y
2. valor de cambio.

El valor de uso es aquel que poseen los bienes por su capacidad de proporcionar una satisfacción. Este valor es asignado subjetivamente por cada individuo, dependiendo del grado de utilidad que recibe; por tanto, el grado de satisfacción será distinto de una persona a otra y su expresión objetiva puede ser que se establezca en términos distintos a los monetarios.

Por otra parte, el valor de cambio de los bienes, es aquel que toman en los mercados al momento de su intercambio, y se identifica a través del equilibrio de las funciones de oferta y demanda.

Cabe llamar la atención en el sentido de que el concepto de valor debe ser diferenciado de los de costo y precio, pues por **costo** entendemos que se trata de la cuantía monetaria que debe erogar el productor de un bien y/o servicio para producirlo y ponerlo a disposición en el mercado; y por **precio** nos referimos a la cuantía también monetaria que pretende recibir dicho productor del bien y/o servicio por su venta, es decir, por su intercambio.

Esto significa que el precio está formado por el costo más una cuantía monetaria adicional que es referida en términos contables como "utilidad", aunque en realidad puede ser entendida también como "plusvalía", la cual es originada por la existencia de ciertos factores que hacen atractivo el adquirir una cosa

Lo anterior hace entender que las cuantías del valor, del costo y del precio son iguales únicamente al momento de llevar a cabo el intercambio del bien y/o servicio entre el oferente y el demandante del mismo, pues desde el momento en que una persona paga por adquirirlo, por esa simple acción, queda establecido su valor en un instante dado; después, por distintas circunstancias (inflación, cambio en las condiciones de mercado, oferta y demanda, etc.), éste puede cambiar, aunque el hecho histórico contable se conserva y mantiene el monto del precio y del costo para el vendedor y el comprador respectivamente.

No obstante, en momentos de recesión económica, el precio puede llegar a ser igual o menor que el costo, en la inteligencia que se tiene urgencia y premura por vender el bien, llevando esta situación a su remate.

Con base en lo anterior, se definirá al **valor** como *la cuantía económica, expresada en nuestra época en términos monetarios, dispuesta a ser cambiada or la posesión de una cosa; es decir, con la cual se llevan a cabo los*

intercambios de bienes y/o servicios entre los oferentes de los mismos y sus demandantes en mercados específicos.

Por su capacidad de conservar el valor, algunos bienes son mercancías acumuladoras de valor, es decir, tienen el potencial de conservarlo, y de incrementarlo en el tiempo en términos reales. Esta clase de bienes toma la forma de capital, destinado a la producción o como capital financiero.

Es necesario acotar que, al haber definido las ideas de costo, precio y valor, se ha referido también el concepto de "unidades monetarias", las cuales pretenden ser el reflejo del valor de las cosas; sin embargo, dichas unidades monetarias pueden ser de dos tipos:

- constantes, y
- corrientes.

Si hablamos de una serie de flujos de efectivo expresados en unidades monetarias constantes, significará que todos ellos están ligados a una misma fecha y que cada unidad monetaria expresada tendrá el mismo poder adquisitivo que las demás, entendiendo por poder adquisitivo el índice de la cantidad de bienes que se pueden intercambiar por una unidad monetaria. Si por el contrario, hablamos de flujos de efectivo expresados en unidades monetarias corrientes, se querrá decir que cada uno de ellos está referido a la fecha misma en que es manejado; es decir, el flujo de efectivo de un periodo específico estará afectado por una tasa inflacionaria, o por una tasa de productividad nominal respecto de los flujos anteriores o posteriores, por lo que cada unidad monetaria tendrá distinto poder adquisitivo de las otras.

Para valuar bienes desde un esquema tradicional, pueden aplicarse tres mecanismos para estimar el valor, y elegir aquel que represente el mayor y mejor uso desde el punto de vista del valuador; es decir, en cada caso particular de valuación, se aplica uno de los siguientes criterios:

- a) Los bienes pueden tener un valor equivalente al costo de su fabricación o adquisición.
- b) Los bienes pueden tener un valor equivalente a la cuantía monetaria necesaria para lograr su intercambio en mercados secundarios específicos.
- c) Los bienes pueden tener un valor equivalente a la capitalización del beneficio periódico que producen mediante expresiones de la matemática financiera.

El proceso valuatorio, en términos generales, se realizará considerando los siguientes aspectos:

- a) Alcance del avalúo. Define el propósito y las consideraciones técnicas a seguir.
- b) Análisis de la información. Se estudia la información con que cuenta la Institución, tal como facturas de adquisición del Activo Fijo, balanzas de comprobación de los registros contables, o bien, estados financieros anteriores que reflejen los gastos efectuados para mantener el activo en lugar y condiciones de funcionamiento. Esta información incluye los derechos, gastos de importación, fletes, seguros y gastos de instalación. Una mayor cantidad de información permitirá obtener una opinión de valor más apegada a la realidad.
- c) Verificación ocular. Los bienes a valorar se identifican utilizando un formato "ad hoc" para su registro.
- d) Procesamiento de datos. Se realiza la valuación con los datos obtenidos en campo, con el propósito de determinar el Valor Neto de Reposición de los bienes.
- e) Informe final. Se integra el informe y el dictamen del avalúo.

Se entiende por proceso valuatorio al conjunto secuencial de actividades que realiza el profesional de la valuación para obtener la solución de un problema específico, misma que es generada a partir de los conocimientos que éste posee. Para ello tendrá que definir y acotar el problema; recabar, tipificar y clasificar los datos disponibles; y por último generará e interpretará la información que conduzca a obtener el valor de la cosa en cuestión.

En la elaboración del dictamen (avalúo), el valuador debe conservar todos los elementos de información, datos técnicos, económicos y documentos relativos y de apoyo al proceso valuatorio durante por lo menos cinco años contados a partir de la fecha de referencia del avalúo.

El avalúo debe formularse y contener por lo menos cada uno de los siguientes apartados:

- a) Definición del avalúo,
- b) tipo de activos valuados,
- c) tipo de bienes u otros activos no incluidos en el avalúo,
- d) fecha de la relación de bienes valuados,
- e) periodo de verificación física,
- f) definición de conceptos,

- g) periodo de investigación de precios,
- h) descuentos e Impuesto al Valor Agregado,
- i) cambios significativos,
- j) descripción del contenido del avalúo, y
- k) cálculo, resumen y certificación de valores.

La definición del avalúo deberá realizarse conforme al convenio escrito celebrado entre el valuador y la empresa interesada en emplear sus servicios; el tipo de activos valuados y no incluidos en el avalúo según el giro para el cual son empleados; la fecha de relación de bienes valuados debe contener la inclusión de la leyenda *"Los bienes incluidos en el presente avalúo corresponden a los declarados por la empresa como de su propiedad, según relaciones contables proporcionadas a fecha determinada y que la propiedad legal no fue verificada, ni se investigaron gravámenes o reservas de dominio que pudiesen existir sobre dichos bienes"*; el periodo de verificación física se refiere a la indicación de las fechas en que se llevaron a cabo las visitas para verificar la existencia y características de los bienes; el periodo de investigación de precios debe señalar la investigación de precios o cotizaciones de los bienes a valuar, así como los tipos de cambio empleados si es el caso; el rubro de descuentos e impuesto al valor agregado debe contener la siguiente leyenda: *"El avalúo se practicó sin tomar en cuenta ningún descuento especial por parte de los proveedores de materiales, de maquinaria o cualquier otro tipo de bien valuado, así como tampoco el Impuesto al Valor Agregado (IVA)"*.

Si fuera el caso de contar con avalúos inmediatos anteriores, se señalarán los cambios significativos con respecto a ellos, así como las explicaciones correspondientes; las partes o acciones se podrán agrupar en la descripción del contenido del avalúo a discreción, según las necesidades del valuador y la empresa, pero siempre buscando una forma de integración; por último, el resumen de valores de los bienes valuados mencionará su valor de reposición nuevo, valor neto de reposición, vida útil remanente y depreciación anual para cada cuenta e indicando si se trata de un avalúo inicial o primero o segundo recurrente, de los cuales se hablará posteriormente.

Posteriormente al resumen, se debe mencionar la certificación de los valores resultante, así como la fecha, firma y registro de las personas físicas o morales autorizadas por la Comisión Nacional de Valores para valuar inmuebles industriales y/o maquinaria y equipo.

El valuador debe practicar el avalúo del activo fijo de la empresa, de acuerdo a las cuentas o rubros que lo integran, como son:

- Terrenos,
- construcciones,
- maquinaria y equipo,
- herramientas, moldes, dados y troqueles,
- muebles y enseres,
- equipo de cómputo, y
- Equipo de transporte.

La información necesaria podrá ser entre otra:

- I. Terrenos: fecha y costo de adquisición, copia fotostática de la escritura o documento relativo donde se indiquen medidas y colindancias, así como superficie y nomenclatura catastral vigente.
- II. Construcciones: fecha y costo de adquisición, planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y especiales.
- III. Maquinaria y Equipo: fecha y costo de adquisición, indicando si se adquirió nuevo o usado, descripción, marca, modelo, número de serie, capacidad nominal y dimensiones.

Cuando se valúen terrenos, éstos deben ser valuados en función del uso actual de los mismos, y no de acuerdo al uso probable por circunstancias diferentes. El informe se desarrollará bajo los siguientes incisos:

- I. Antecedentes,
- II. Datos generales del predio,
- III. Características urbanas,
- IV. Datos del terreno,
- V. Croquis de ubicación,
- VI. Avalúo físico, y
- VII. Conclusiones.

Cuando se valúe el inmueble industrial, tanto terreno como construcciones, el informe contendrá los incisos siguientes:

- I. Antecedentes,
- II. Datos generales del predio,
- III. Características urbanas,
- IV. Datos del terreno,
- V. Datos del inmueble,
- VI. Croquis de ubicación,
- VII. Descripción del inmueble,
- VIII. Tipo de construcción observado, elementos de construcción y valores del avalúo para cada tipo.
- IX. Instalaciones especiales,
- X. Resumen de valores de avalúo físico, y
- XI. Conclusiones.

Cuando se valúe equipo y maquinaria, los datos que se deben indicar para cada uno de los bienes a valorar deben ser:

- a) Descripción del equipo,
- b) Año de adquisición,
- c) Condición del equipo en el momento de su adquisición,
- d) Número de serie.

Se indica si el equipo es nuevo, usado, especial o reconstruido, entendiendo por equipos especiales aquellos que no son de marca y que han sido diseñados y contruidos especialmente para desempeñar una función específica del proceso de la empresa, y para la determinación del valor de reposición nuevo de estos equipos, deben incluirse partidas como las que a continuación se enumeran:

1. Diseño,
2. Preparación de los planos de trabajo y especificaciones,

3. Manufacturas de las partes,
4. Ensamble y montaje,
5. Periodo de prueba,
6. Ajuste, corrección y aceptación.

Por reconstruidos se entienden aquellos equipos que adquirió la empresa reparados en sus partes principales para prestar la función para la cual fueron diseñados en su origen, o bien, aquellos que fueron reparados para otros fines o funciones, aprovechando ciertas partes originales del equipo en cuestión. El análisis para su valuación es similar al de un equipo especial.

Los muebles, enseres y equipo de oficina se podrán valorar, ya sea en forma individual, agrupados por fecha de adquisición o fecha estimada, agrupados por oficinas o en forma global, indicando en todos los casos:

- a) Descripción del bien,
- b) Año de adquisición,
- c) Número de serie.

Por equipo de transporte se entiende aquellos vehículos tales como automóviles, camionetas, camiones, tractocamiones y sus remolques, comerciales y vehículos para servicio fuera de carretera, montacargas, cargadores de brazos articulados, patines eléctricos y manuales, equipo para manejo de tambores y otros equipos similares, que presten el servicio de transportar determinada carga, para su almacenaje, su embarque o su traslado dentro de las naves industriales de la empresa. Los datos que se deben indicar son:

- a) Tipo de vehículo,
- b) Marca,
- c) Modelo,
- d) Número de serie,
- e) Principales características,
- f) Equipo opcional extra en su caso,
- g) Si se inspeccionó unidad por unidad o por muestreo, citando los criterios usados en dicho muestreo.

La valuación de los Bienes Patrimoniales toma en consideración el concepto de "unidad mínima indivisible", esto es, aquella unidad integrada por todos sus componentes. Se refiere a aquellos aparatos accionados por un determinado mecanismo o transmisión, seguido, en su caso, de otros equipos o instalaciones menores. Tal es el caso del equipo de cómputo en donde se toma el valor conjunto del equipo, en forma indivisible. Lo que nunca debe hacerse, por ejemplo, es considerar el CPU, monitor, teclado y mouse como bienes separados.

Los costos de la ingeniería relacionada directamente con estos equipos, instalaciones civiles, mecánicas, eléctricas, bombas, válvulas, tuberías, instrumentos, etc., se incluyen también en el valor específico, ya que contribuyen a la capacidad productiva de los bienes.

En el caso de líneas integradas por varios equipos o unidades mínimas indivisibles, se debe analizar la conveniencia de efectuar el estudio de valuación para cada uno de ellos, pero al final, se indicará un valor total para cada línea.

Aquellos bienes o equipos, instalados o no, que durante su inspección física se observe que no han estado en operación durante un tiempo considerable por descompostura o maltrato, no se toman en cuenta para su valuación.

En cuanto a los equipos "chatarra", dañados, abandonados o que se utilizan como fuente de refacciones para otros equipos, su valor de uso es comparable al de desperdicio, sin embargo, por la naturaleza de la Institución, se valuarán según lo ordenado por el Diario Oficial de la Federación, en la Lista de Precios Mínimos de Venta.

Los bienes especiales, como son el Acervo Artístico, el Acervo Bibliográfico, la Propiedad Intelectual, y las Colecciones Científicas, se valúan en algunos casos como elementos independientes; y en otros como un grupo homogéneo al que le corresponderá un valor integral denominado Valor Global Razonado, abordado en otro apartado de este documento.

En general, el procedimiento de valuación establecido, considera a los bienes desde su valor original, actualizándolo mediante la aplicación de factores de ponderación tales como:

- Los años que ha estado en uso,
- La vigencia del bien desde el punto de vista de su uso tecnológico; y,
- El grado de conservación o mantenimiento que haya recibido.

Los años que ha estado en uso se incorporan al criterio a través del indicador Factor por Vida Agotada (F.Va.). Este indicador se obtiene de dividir los años que

ha estado en uso desde la fecha de su adquisición, sobre la Vida Útil Total (V.U.T.) del bien y restando este cociente de la unidad, es decir:

$$F.Va = 1 - (Vida Útil Consumida / Vida Útil Total),$$

o en su forma abreviada:

$$F.Va. = 1 - (V.U.C. / V.U.T.).$$

A los años que ha estado el bien en uso desde la fecha de su adquisición se le conoce como Vida Útil Consumida (V.U.C.).

Cuando se desconoce la fecha de adquisición, se acude a la experiencia del valuador, quien aplica un factor estimativo fundamentado en una inspección visual del bien.

Como puede observarse, este resulta ser un criterio contable de depreciación; sin embargo, existen otros criterios que incorporan la idea de disminuir el valor aceleradamente, o bien, letargadamente.

La vigencia tecnológica se expresa a través del índice Factor de Obsolescencia técnica (F.Ot.), que se determina mediante la observación directa por el valuador atendiendo al modelo del bien y a la vigencia de su uso actual.

El grado de conservación o mantenimiento que haya recibido el bien, es reflejado mediante el índice Factor de Conservación o de mantenimiento (F.Co.). Este indicador se establece por el valuador mediante observación directa y atendiendo a su experiencia.

Los índices fundamentados en la experiencia de los valuadores, se asignan mediante una calificación del bien que es expresada en la escala del uno al diez. Con esto se establece una jerarquía del estado de los bienes, donde corresponde el valor de diez a los bienes nuevos sin usarse, nueve a los bienes nuevos con poco uso y en perfecto estado, disminuyendo hasta el valor de cuatro, que significa "muy mal estado". Los valores tres, dos, y uno significan que el bien se encuentra en estado de desecho. Posteriormente, esta calificación se divide entre diez para obtener un valor decimal.

Existen casos de bienes que se encuentran en desuso desde hace mucho tiempo, periodo en el cual su aplicación es nula, y como consecuencia de ello, estos bienes se convierten en obsoletos y "viejos"; sin embargo, algunos de ellos, debido a sus características físicas, buena conservación, y por la época en que fueron fabricados, pueden ser valorados como bienes "antiguos" al paso de los años. Será entonces cuando la metodología para valuarlos obedecerá a los usos y costumbres de mercados especializados en "antigüedades", donde actúan los elementos conocidos como oferta y demanda.

Los métodos a emplearse para la determinación del valor neto de reposición son dos, y solamente puede seguirse uno de ellos:

1. Método de la línea recta directo, el cual contempla asignación de valores a cada factor de depreciación o demérito en forma directa, según el bien a valorar, representándose por la expresión:

$$\text{VNR} = \text{VRN}[(\text{F.Va.})(\text{F.Co.})(\text{F.Ot.})];$$

2. Método de la línea recta ponderado, el cual contempla asignación de valores a cada factor de depreciación o demérito, al cual previamente se le consideró una importancia determinada según el bien a valorar, caracterizándose por la expresión:

$$\text{VNR} = \text{VRN}[(\text{F.Va.})(\text{A}) + (\text{F.Co.})(\text{B}) + (\text{F.Ot.})(\text{C})];$$

donde "A", "B" y "C" resultan ser las ponderaciones consideradas a criterio por el valuador, dependiendo del activo que se esté tratando.

Otro concepto que debe exponerse es el de "avalúo recurrente". Se entenderá por avalúo recurrente, aquel que se practica como una actualización del avalúo inicial, y que sólo procede en aquellos casos en que el valuador cuente con un avalúo inicial con antigüedad no mayor a 2 años. En el tercer año debe practicarse un nuevo avalúo inicial. Debe ser practicado por el mismo valuador que realizó el último avalúo inicial; en caso contrario, debe practicarse nuevamente un avalúo inicial.

Al practicar el avalúo recurrente, se debe confrontar la información contenida en el avalúo anterior, inspeccionando físicamente los activos de la siguiente manera:

- En el número de activos que constituyen el 80% del valor total del valor de reposición nuevo.
- En aquellos casos que hayan sufrido un deterioro, mejora o por cualquier circunstancia que pudiese haber modificado substancialmente su valor neto de reposición.

En este tipo de avalúo, deben registrarse las adiciones, es decir, todos los bienes que se incorporen al activo fijo de la empresa en fecha posterior a la de referencia de valores que se consideraron en el avalúo anterior; así como también las bajas, o sea, los activos que hayan sido desincorporados de la empresa.

El criterio para actualizar los valores es básicamente por cotizaciones o precios estimados de bienes iguales o equivalentes, debiendo siempre revisar los avalúos tanto recurrentes como iniciales en cuanto al seguimiento de los lineamientos indicados en el convenio entre el valuador y la empresa, en cuanto a la

razonabilidad de las cifras del avalúo practicado y en cuanto al registro de todos los bienes de activo fijo sujetos a avalúo, según fecha de referencia de valores.

• DEFINICIONES Y ABREVIATURAS VALUATORIAS

1. **Valor de Reposición Nuevo (V.R.N.):** Es la cuantía económica expresada en términos monetarios, que se determina por investigación de mercado (documental y/o de campo), que puede alcanzar un bien nuevo, idéntico o similar, al que se pretende valorar en mercados primarios, secundarios o especializados, que para este proyecto, es equivalente al Costo Actual de Adquisición; más las erogaciones en que se incurriría por concepto de derechos y gastos de importación, fletes, maniobras de instalación, ingeniería de detalle, etc., sin incluir descuentos o bonificaciones.

Un bien idéntico a otro, es aquel que tiene las mismas propiedades de uso o de cambio, tanto en marca, modelo, tamaño, forma, diseño y capacidad; mientras que uno similar, es el que tiene propiedades análogas de uso, pero variaciones respecto del original en alguna de estas características mencionadas.

Este valor se obtiene por medio de cotizaciones o precios estimados de bienes idénticos o de bienes similares, entendiéndose como precios estimados aquellos obtenidos de manera informal, pero que pueden tener una variación razonable respecto de una cotización formal.

2. **Valor Neto de Reposición (V.N.R.):** Es el Valor de Reposición Nuevo disminuido por los efectos debidos a la vida consumida respecto de su Vida Útil Total, ponderada por el estado de conservación y grado de obsolescencia relativos a su uso.
3. **Vida Útil Total (V.U.T.):** Es el periodo expresado en años, en que un bien es económicamente funcional y/o productivo, desde que es nuevo, hasta que es completamente desechado; misma que es fijada por estándares internacionales con base en el uso normal de los bienes.
4. **Vida Útil Consumida (V.U.C.):** Es el periodo referido en años, que ha transcurrido desde que el bien fue adquirido como nuevo, y el momento en que se valúa. La manera de ser determinada puede ser a través de investigación documental (facturas, registros de almacén, bitácoras, etc.), de campo (comunicación directa con el usuario o con el responsable), o bien por una estimación apreciativa generada por la inspección visual del bien en cuestión.
5. **Vida Útil Remanente (V.U.R.):** Es la diferencia expresada en años, que existe entre la Vida Útil Total y la Vida Útil Consumida de un bien, la cual es afectada por los Factores por Obsolescencia técnica y por Mantenimiento y Conservación.

6. **Factor por Vida agotada (F.Va.):** Es el factor incluido en el Factor Resultante, que refleja en términos prácticos el porcentaje, en forma decimal, del tiempo que queda por consumir del bien. Comúnmente se determina por la expresión:

$$F.Va. = 1 - (V.U.C. / V.U.T.).$$

Existen más métodos para determinar este factor, unos siguen un criterio depreciativo acelerado, y otros retardado.

7. **Factor por Obsolescencia técnica (F.Ot.):** Es un factor sugerido y anotado con base en la experiencia del perito valuador, quien es asesorado por especialistas del área específica a la que pertenece el bien, y que califica al mismo de manera decimal, en función de los adelantos tecnológicos que presentan los nuevos bienes que sustituirán en el futuro al que se está valuando, las sofisticaciones que les son adicionados, las disminuciones considerables en precios, etc.; y que representará, en términos prácticos, una reducción porcentual de la Vida Útil Remanente que le quede al bien, y por consiguiente, también afectará al Valor Neto de Reposición al aplicar el Factor Resultante como se describió anteriormente. El valor de esta factor será un número positivo menor que la unidad, pero nunca igual a cero.
8. **Factor por Conservación (F.Co.):** Es un factor apreciativo, ende subjetivo, que reduce o incrementa la Vida Útil Remanente de un bien (por su participación en el Factor Resultante). Se determina con base en el mantenimiento que le es suministrado, tanto de tipo preventivo como correctivo, o bien las modificaciones y/o adecuaciones que se le hagan al bien para cumplir con el fin específico para el cual es empleado; se entiende aquella condición que afecta el valor de un bien o equipo derivada de ser menos útil o deseable, debido a avances tecnológicos, o cambios en el arte, diseño o proceso, a una sobrecapacidad, capacidad inadecuada o influencias similares dentro del departamento o proceso productivo en que se encuentra, o bien por su relación con otros bienes propiedad de la empresa, o por influencias negativas sobre el medio ambiente. Este factor modificará, al igual que el anterior, el Valor Neto de Reposición del bien.
9. **Factor por Zona (F.Zo.):** Es un factor empleado solamente para valuar terrenos; el cual es de índole subjetiva. Calificará las características urbanas de la zona en que se encuentra el inmueble en cuestión, premiándolo en caso de encontrarse en una mejor zona que la de comparación, o castigándolo si ocurre lo contrario. Cuando premie el valor de este factor será superior que la unidad, cuando castigue será menor que la unidad, y cuando la ubicación sea homóloga con la de comparación, el valor será igual a uno.
10. **Factor por Ubicación (F.Ub.):** Al igual que el anterior, éste es un factor aplicable sólo en caso de estar valuando terrenos. Premiará siendo mayor que uno cuando el predio se ubique en una esquina de manzana; castigará siendo menor que la unidad cuando el predio cuente con un acceso indirecto, por

ejemplo, cuando para entrar a él se debe hacer por otro predio; y será igual a la unidad si el terreno es intermedio de manzana.

11. **Factor por Frente (F.Fr.):** También es un factor que aplica sólo en los casos de tratar con terrenos. Será mayor que uno cuando el frente del terreno valuado sea mayor que el frente del lote moda, y será menor que la unidad en caso contrario; cuando el frente coincida con el del lote moda, este factor será igual a uno. El lote moda será aquel que sea común denominador de la zona en que se encuentre el terreno en cuestión.
12. **Factor por Fondo (F.Fo.):** Éste es un factor de calificación análogo al anterior, pero en materia de profundidad. Se considerará adecuado aquel fondo de terreno que tenga una longitud equivalente al triple de su frente, y con base en esto se establecerá la equivalencia de este factor que corresponda en cada caso.
13. **Factor por Superficie (F.Su.):** Es el factor, aplicable sólo para valuar terrenos, que premiará o castigará al predio según sus la magnitud de su área. Será mayor que uno cuando su superficie sea mayor que la del lote moda (ya explicado), igual a uno cuando ésta corresponda con la del lote moda, y menor que uno cuando sea menor. En zonas urbanas, las características del lote moda pueden ser consultadas en los Planes Parciales de Desarrollo correspondientes.
14. **Factor Resultante (F.Re.):** Es el factor que resulta del producto de los Factores por Vida agotada, por Obsolescencia técnica y por Conservación en el caso de bienes muebles y construcciones de inmuebles; pero en el caso de terrenos será el producto de los Factores por Zona, por Ubicación, por Frente y por Superficie. Cuando se esté valuando una construcción, o bien un bien mueble, este factor multiplicará a la Vida Útil Total y al Valor de Reposición Nuevo para determinar la Vida Útil Remanente y el Valor Neto de Reposición respectivamente; y cuando se valúe un terreno, solamente multiplicará al Valor de Mercado del terreno para obtener su Valor Neto de Reposición.
15. **Factor por Demérito (F.De.):** Es un factor estimado por el criterio del valuador, y expresado para reducir el valor individual de un bien especial, en caso que éste presente algún tipo de daño o deterioro, siempre y cuando éste aún pueda servir a los fines de la entidad. Este factor podrá también disminuir el Valor Global Razonado del grupo que se trate, cuando la mayor parte de sus elementos presente daños o deterioros de magnitud similar. Su valor será mayor que cero y menor que la unidad.
16. **Tasa de Capitalización Real (T.C.R.):** Es la tasa de interés de deflactación expresada en periodos anuales que servirá para traer a Valor Presente una serie de flujos de efectivo proyectados en unidades monetarias constantes. Esta tasa tendrá la siguiente equivalencia respecto de las otras dos tasas que se aplican sobre unidades monetarias corrientes:

$$T.C.R. = [(1 + T.P.N.) / (1 + T.I.A.)] - 1$$

17. **Tasa de Productividad Nominal (T.P.N.):** Es la tasa de interés referida en términos anuales que será equivalente al valor de aquellas a las que la entidad accede mediante sus inversiones; o bien, puede considerarse equivalente a las tasas líderes en mercados financieros (v.gr. CETES). Estas tasas son aplicables para deflactar o reflactar magnitudes expresadas en unidades monetarias corrientes.
18. **Tasa Inflacionaria Anual (T.I.A.):** Es aquella tasa referida, como su nombre lo indica, a periodos equivalentes a un año que incrementa el monto de los precios entre un periodo pasado y otro presente, o bien, entre uno presente y otro futuro. Las unidades monetarias sobre las que se aplicará esta tasa serán de tipo corriente.
19. **Tasa Anual de Productividad (T.A.P.):** Es una tasa determinada con fundamento en la teoría de interés, calculada para efectos de valuación inmobiliaria mediante los mecanismos descritos en el caso específico que se describirá más adelante.

• EL FACTOR POR DEMÉRITO

El Factor por Demérito (F.De.) será entendiendo como el producto del Factor por Vida Agotada (F.Va.) por el Factor por Conservación (F.Co.), es decir:

$$F.De. = (F.Va.) (F.Co.)$$

donde:

F.De. Factor por Demérito.
 F.Va. Factor por Vida Agotada.
 F.Co. Factor por Conservación o mantenimiento actual.

Para determinar este Factor por Demérito se propone seguir, cuando sea necesario, cualquiera de los dos criterios siguientes que aplican un esquema de depreciación letargada o retardada:

1. El criterio de Ross Heidecke, o
2. El criterio HR.

El criterio de Ross Heidecke especifica la tabulación presentada en la TABLA I, y sigue el comportamiento mostrado en la GRÁFICA 1. Dicha tabulación ha sido referida a una Vida Útil Total equivalente a cien años, y por esta razón, los valores representados en el eje horizontal de la gráfica pueden ser interpretados como la proporción porcentual de una Vida Útil Total cualquiera dada.

Este criterio involucra el conocimiento de la edad del bien en cuestión expresada en años y la calificación estimativa dependiente del estado físico del bien o de su estado de conservación, mismo que es indicado en la TABLA I; y con estos parámetros se podrá determinar fácilmente el Factor por Demérito (F.De.) adecuado para aplicarlo en la metodología valuatoria.

El segundo criterio sugerido ha sido formulado por el autor y denominado como "HR". Al igual que el criterio anterior, se toma en cuenta la edad del bien a valorar y su estado físico mediante la asignación de una calificación estimativa.

El Factor por Vida Agotada se calculará, según el criterio HR, de la siguiente forma:

$$F.Va. = 1 - (V.U.C. / V.U.T.)^2$$

donde:

F.Va. Factor por Vida agotada.
 V.U.C. Vida Útil Consumida.
 V.U.T. Vida Útil Total.

El Factor por Conservación se determinará, bajo el mismo criterio, de la manera siguiente:

$$F.Co. = 1 - [\{ (10 - C.)^2 + (10 - C.) \} \{ 1 - P.D.N \} / 56]$$

donde:

F.Co.. Factor por Conservación o mantenimiento actual.
C. Calificación estimativa asignada al bien por su estado físico.
P.D.N. Porcentaje de Desecho Nuevo.

El Porcentaje de Desecho Nuevo es aquel que se le asigna por experiencia a un bien con características peculiares e hipotéticas de desecho y con Vida Útil Remanente equivalente a la Vida Útil Total, es decir, como si se tratara de un bien nuevo.

Evidentemente es ilógico e infactible tratar con un bien que al mismo tiempo sea nuevo y su estado físico indique que deba ser desechado, pero esta idea es inducida simplemente para establecer y determinar un punto de partida al lugar geométrico que sirve como cota porcentual inferior, que limita al valor alcanzado por un bien específico con el paso del tiempo y en estado de desecho.

En la TABLA II se establecen los Factores por Demérito que corresponden a la edad del bien en cuestión y al estado físico que el mismo guarde. Se calcularon con base en las expresiones anteriormente indicadas para determinar el valor del Factor por Vida Agotada y el del Factor por Conservación.

El comportamiento de estos Factores por Demérito es mostrado en la GRÁFICA 2, donde puede apreciarse el objeto del Porcentaje de Desecho Nuevo, pues si se observa la curva inferior, se notará que ésta cruza el eje vertical en un punto equivalente a dicho porcentaje.

El Factor por Demérito calculado por cualquiera de los dos criterios anteriores, podrá afectarse, según juzgue el valuador, por el Factor por Obsolescencia Técnica (F.Ot.), dependiendo de los adelantos tecnológicos que presentan los nuevos bienes que sustituirán en el futuro al que se está valuando, las sofisticaciones que les son adicionados, las disminuciones considerables en precios, etc., tal y como ya fue señalado en el apartado en que se discutieron los fundamentos de la valuación mobiliaria.

• CASO DE VALUACIÓN DE UN INMUEBLE

I. DESCRIPCIÓN DEL BIEN.

El bien inmueble que será valuado es un departamento en propiedad de condominio ubicado en el conjunto habitacional "Narciso Mendoza" (Villa Coapa), donde se ubican departamentos similares y casas duplex de tipo moderno que en su momento fueron de interés social. Consta de una planta única con estancia, comedor, cocina, un baño completo, tres recámaras, patio de servicio y jaula para tendido de ropa.

II. PROCEDIMIENTO DE VALUACIÓN.

Los avalúos inmobiliarios deberán contener los valores obtenidos por los métodos físico, de mercado y de capitalización; mismos que se fundamentarán en estudios de mercado en la zona en que se encuentra el inmueble valuado y en el que se considerarán aquellos factores o condiciones particulares que influyan o puedan influir en variaciones significativas de los valores, razonando en todo caso los resultados de la valuación.

El valor de los bienes a valuar deberá determinarse con independencia de los fines para los cuales se requiera el avalúo, observando para tal efecto las disposiciones legales y administrativas emitidas por autoridades en materia de avalúos que en su caso sean aplicables.

La valuación de toda clase de terrenos deberá consignar, según corresponda, los siguientes datos: ubicación, topografía, calidad de los suelos, características panorámicas, dimensiones, forma, proporción, uso del suelo, densidad de población, intensidad de construcción, servicios municipales, afectaciones o restricciones a que estén sujetos y su régimen de propiedad.

En el caso de terrenos urbanos, el valor unitario del lote tipo deberá tomar en cuenta el programa o planes parciales de desarrollo urbano de la localidad o se afectará en su caso, con los factores de premio o castigo que le correspondan de acuerdo con los criterios más recomendables.

En caso de terrenos cuyo mejor uso sea el de desarrollo inmobiliario (fraccionamiento, plazas comerciales u otros), se deberá utilizar el método de cálculo del "valor residual", el cual se fundamentará en suponer que dicho desarrollo existe, y por lo tanto se le puede asignar un valor global hipotético; dicho valor global será reducido por los costos de las construcciones que se edificarían para dar lugar al desarrollo inmobiliario, y el "residuo" que resta corresponderá al valor del terreno.

Para la valuación de edificaciones se deberán precisar todos los tipos de construcción que puedan determinarse, acorde a su uso, calidad y descripción de los elementos de construcción, que se indicarán en forma pormenorizada y completa, señalándose para cada tipo un Valor de Reposición Nuevo (VRN) al que se le deducirán los deméritos que procedan por razón de edad, estado de conservación, deficiencias de proyecto, de construcción o de funcionalidad.

Todas aquellas instalaciones especiales, elementos accesorios u obras complementarias que formen parte integral del inmueble, deberán considerarse con su valor unitario correspondiente, señalando el valor de reemplazo así como su factor de depreciación.

Las instalaciones especiales de un inmueble son aquellas que se consideran indispensables o necesarias para el funcionamiento operacional del inmueble, tal como pueden ser los elevadores y montacargas, escaleras electromecánicas, equipos de aire acondicionado o aire lavado, sistemas hidroneumáticos, sistemas de riego por aspersión, albercas y chapoteaderos, sistemas de sonido ambiental, calefacción, antenas parabólicas, pozos artesianos, sistemas de aspiración central, bóvedas de seguridad, subestaciones eléctricas, sistemas de intercomunicación, pararrayos, equipos contra incendio, equipos de seguridad y circuitos cerrados de televisión, etc.

Los elementos accesorios son aquellos que se consideran necesarios para el funcionamiento de un inmueble de uso especializado, que en sí se convierten en elementos característicos del bien analizado, como por ejemplo la caldera en un hotel y baños públicos, el depósito de combustible en plantas industriales, la espuela de ferrocarril en industrias, la pantalla en un cinematógrafo, la planta de emergencia en un hospital, o las butacas en una sala de espectáculos.

Las obras complementarias son aquellas que aportan alguna amenidad especial o beneficio adicional al inmueble, como son las bardas, celosías, rejas, patios y andadores, marquesinas, pérgolas, jardines, fuentes, espejos de agua, terrazas, balcones, cocinas integrales, cisternas, aljibes, equipos de bombeo, gas estacionario, etc.

En lo avalúos de inmuebles sujetos al régimen de propiedad en condominio, el valor del local, departamento o despacho deberá determinarse en función del porcentaje que le corresponda con relación al valor total del terreno, a áreas comunes e instalaciones generales del edificio, valuadas en forma separada y detalladamente, así como el valor de las áreas privativas e instalaciones propias en su caso.

Para determinar el valor por el método de capitalización de un inmueble, deberán considerarse los siguientes elementos: renta real, o en su defecto, renta óptima o renta estimada, indicando el motivo por el que se fijan estas dos últimas, debiendo determinarse en forma unitaria y para cada tipo de construcción apreciado, deducciones por vacíos, impuestos, servicios y demás gastos generales,

debidamente fundamentados, la tasa de capitalización fundada en edad, vida probable, uso, estado de conservación, deficiencias en la solución arquitectónica, constructiva, de instalaciones, zona de ubicación y otros que sean necesarios a juicio del valuador.

Los avalúos de unidades industriales comprenderán el valor por el método físico de terrenos, construcciones, maquinaria, equipo y demás elementos incorporados al inmueble de manera permanente. Se determinará el Valor de Reposición Nuevo (VRN), al que se le aplicará en su caso, el factor de demérito que corresponda por edad, estado de conservación, mantenimiento, diseño industrial, aparición de nuevos y mejores modelos, con el fin de obtener el Valor Neto de Reposición (VNR), la vida útil remanente, la depreciación anual y el valor de capitalización fundado en un análisis de productividad de la industria en su conjunto.

Para efectos de valuación, únicamente de maquinaria y equipo, no será necesario determinar el valor físico del terreno y de construcciones, ni el valor de capitalización.

Para los avalúos agropecuarios, independientemente de la investigación de mercado, en la que se considerarán las condiciones físicas, tanto del terreno como de las construcciones e instalaciones propias, se determinará el índice de redituabilidad, tomando en cuenta, según corresponda, el coeficiente de agostadero, o bien el uso actual, y un promedio del rendimiento de las tierras dedicadas a las explotaciones típicas de la región que ofrezcan las mismas características de las que son motivo del avalúo, fundamentando los resultados de dichos exámenes.

II.1. Fórmulas a emplear para un departamento en condominio.

II.1.1. Método físico:

- Factor por Vida agotada:

$$F.Va. = 1 - (V.U.C. / V.U.T.)$$

- Factor Resultante:

$$F.Re_{\text{terreno}} = (F.Zo.) (F.Ub.) (F.Fr.) (F.Fo.) (F.Su.)$$

$$F.Re_{\text{construcción}} = (F.Va.) (F.Ot.) (F.Co.)$$

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R_{\text{terreno}} = V.M.U_{\text{terreno}} (S_{\text{terreno}}) (F.Re_{\text{terreno}})$$

$$V.N.R_{\text{construcción}} = V.R.N_{\text{construcción}} (S_{\text{construcción}}) (F.Re_{\text{construcción}})$$

$$V.N.R_{\text{físico}} = V.N.R_{\text{terreno}} + V.N.R_{\text{construcción}}$$

- Vida Útil Remanente:

$$V.U.R_{\text{construcción}} = V.U.T_{\text{construcción}} (F.Re_{\text{construcción}})$$

II.1.2. Método de mercado:

- Factor Resultante:

$$F.Re. = (F.Zo.) (F.Ub.) (F.Fr.) (F.Fo.) (F.Su.) (F.Ot.) (F.Co.)$$

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R._{mercado} = V.M.U. (S._{construccion}) (F.Re.)$$

II.1.3. Método de capitalización de rentas:

- Factor Resultante:

$$F.Re. = (F.Zo.) (F.Ub.) (F.Fr.) (F.Fo.) (F.Su.) (F.Ot.) (F.Ço.)$$

- Renta Anual Unitaria:

$$R.A.U. = R.M.U. (12 \text{ meses})$$

- Valor de la Renta Anual:

$$V.R.A. = R.A.U. (S._{construcción}) (F.Re.)$$

- Tasa Anual de Productividad:

$$T.A.P._{fisico} = R.A.U. (S._{construcción}) / V.N.R._{fisico},$$
$$T.A.P._{mercado} = R.A.U. (S._{construccion}) / V.N.R._{mercado}$$

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R._{capitalizacion} = V.R.A. / T.A.P._{fisico},$$

o bien,

$$V.N.R._{capitalización} = V.R.A. / T.A.P._{mercado},$$

II.2. Nomenclatura.

V.M.U. Valor de Mercado Unitario.

R.M.U. Renta Mensual Unitaria.

R.A.U. Renta Anual Unitaria.

T.A.P. Tasa Anual de Productividad.

V.R.A. Valor de la Renta Anual.

V.N.R. Valor Neto de Reposición.

V.R.N. Valor de Reposición Nuevo.

V.U.T. Vida Útil Total.

V.U.C. Vida Útil Consumida.

V.U.R. Vida Útil Remanente.

F.Va. Factor por Vida agotada.

F.Ot. Factor por obsolescencia técnica.

F.Co. Factor por Conservación o mantenimiento actual.

F.Zo. Factor por Zona.

- F.Ub. Factor por Ubicación.
- F.Fr. Factor por Frente.
- F.Fo. Factor por Fondo.
- F.Su. Factor por Superficie.
- F.Re. Factor Resultante.

II.3. Consideraciones específicas.

- Vida Útil Total:
70 años (estándar)

- Vida Útil Consumida:
25 años (por investigación en la escritura pública de la propiedad)

- Estado:
Excelente

- Características urbanas:
 - a) Es un inmueble ubicado en una zona adecuada para sus características arquitectónicas, comparables a las prevaecientes en los inmuebles investigados durante el estudio de mercado (geometría -frente y fondo- y superficie del terreno).
 - b) Está ubicado en la esquina de una manzana.

- Factor por Zona:
1.00

- Factor por Ubicación:
1.10

- Factor por Frente:
1.00

- Factor por Fondo:
1.00

- Factor por Superficie:
1.00

- Factor por Vida agotada:
 $1 - (\text{Vida Útil Consumida} / \text{Vida Útil Total})$
 $1 - (25/70)$
0.64

- Factor por Obsolescencia técnica:

1.00 (inmueble adecuado para su uso)

- Factor por Conservación:

1.15 (inmueble con excelente mantenimiento al que se le hacen mejoras constantes)

II.4. Desarrollo.

II.4.1. Método físico:

- Factor Resultante:

$$F.Re.terreno = (1.00) (1.10) (1.00) (1.00) (1.00)$$

$$F.Re.terreno = 1.10$$

$$F.Re.construccion = (0.64) (1.00) (1.15)$$

$$F.Re.construccion = 0.74$$

- Vida Útil Remanente:

$$(0.64) (70)$$

45 años

- Valor de Mercado Unitario de terrenos similares:

$$\$1,500.00 / m^2$$

- Valor de Reposición Nuevo de la construcción:

$$\$3,000.00 / m^2$$

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R.terreno = \$1,500.00 / m^2 (1.10) (972 m^2) (0.02)^*$$

$$V.N.R.terreno = \$32,076.00$$

* indiviso del departamento que en este caso procede aplicarse, debido a que el edificio está construido sobre un terreno que corresponde a 50 departamentos en total.

$$V.N.R.construccion = \$3,000.00 / m^2 (0.74) (75 m^2)$$

$$V.N.R.construccion = \$166,500.00$$

$$V.N.R.fisico = \$32,076.00 + \$166,500.00$$

$$V.N.R.fisico = \$198,576.00$$

II.4.2. Método de mercado:

- Factor Resultante:

$$F.Re. = (1.00) (1.10) (1.00) (1.00) (1.00) (1.00) (1.15)$$

$$F.Re. = 1.27$$

- Valor de Mercado Unitario de departamentos en la zona (estudio de mercado):

$$\$2,500.00 / m^2$$

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R._{mercado} = \$2,500.00 / m^2 (75 m^2) (1.27)$$

$$V.N.R._{mercado} = \$238,125.00$$

II.4.3. Método de capitalización de rentas:

- Factor Resultante:

1.27

- Renta unitaria mensual de departamentos en la zona (estudio de mercado):

\$50.00 / m²

- Renta Anual Unitaria:

\$50.00 / m² - mes (12 meses)

\$600.00 / m²

- Valor de la Renta Anual:

(\$600.00 / m²) (75 m²) (1.27)

\$57,150.00

- Tasa Anual de Productividad:

$$T.A.P._{físico} = (\$600.00 / m^2) (75 m^2) / \$198,576.00$$

T.A.P._{físico} = 22.66%

$$T.A.P._{mercado} = (\$600.00 / m^2) (75 m^2) / \$238,125.00$$

T.A.P._{mercado} = 18.90%

- Valor Neto de Reposición:

$$V.N.R._{capitalización} = \$57150.00 / 0.2266$$

$$V.N.R._{capitalización} = \$252,206.53$$

$$V.N.R._{capitalización} = \$57150.00 / 0.1890$$

$$V.N.R._{capitalización} = \$302,380.95$$

II.5. Conclusión del Valor Neto de Reposición de este inmueble:

$$V.N.R. = \underline{\underline{\$247,821.88}}$$

NOTA.- Este valor es obtenido mediante el promedio aritmético de las cuatro premisas obtenidas: una obtenida con el método físico, una con el de mercado, y dos con el de capitalización de rentas.

**TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio Ross Heidecke)**

EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
0	1.0000	0.9900	0.9750	0.9200	0.8200	0.6600	0.4700	0.2500
1	0.9979	0.9880	0.9730	0.9181	0.8183	0.6586	0.4690	0.2495
2	0.9958	0.9859	0.9709	0.9162	0.8166	0.6572	0.4680	0.2490
3	0.9924	0.9825	0.9576	0.9130	0.8138	0.6550	0.4664	0.2481
4	0.9890	0.9791	0.9642	0.9098	0.8109	0.6527	0.4648	0.2472
5	0.9848	0.9749	0.9601	0.9060	0.8075	0.6499	0.4628	0.2462
6	0.9805	0.9707	0.9560	0.9021	0.8040	0.6471	0.4608	0.2451
7	0.9757	0.9660	0.9513	0.8977	0.8001	0.6440	0.4586	0.2439
8	0.9709	0.9612	0.9466	0.8932	0.7961	0.6408	0.4563	0.2427
9	0.9656	0.9559	0.9414	0.8883	0.7916	0.6373	0.4538	0.2414
10	0.9602	0.9506	0.9362	0.8834	0.7870	0.6337	0.4513	0.2400
11	0.9544	0.9449	0.9306	0.8781	0.7825	0.6299	0.4486	0.2386
12	0.9486	0.9391	0.9249	0.8727	0.7779	0.6261	0.4458	0.2372
13	0.9424	0.9330	0.9189	0.8670	0.7728	0.6220	0.4429	0.2357
14	0.9362	0.9269	0.9128	0.8613	0.7677	0.6179	0.4400	0.2341
15	0.9297	0.9204	0.9064	0.8553	0.7624	0.6136	0.4370	0.2325
16	0.9231	0.9139	0.9000	0.8493	0.7570	0.6093	0.4339	0.2308
17	0.9162	0.9071	0.8933	0.8430	0.7514	0.6048	0.4307	0.2291
18	0.9093	0.9003	0.8866	0.8366	0.7457	0.6002	0.4274	0.2273
19	0.9021	0.8932	0.8796	0.8300	0.7398	0.5955	0.4240	0.2255
20	0.8949	0.8860	0.8726	0.8233	0.7338	0.5907	0.4206	0.2237
21	0.8874	0.8786	0.8653	0.8164	0.7277	0.5858	0.4171	0.2219
22	0.8799	0.8711	0.8579	0.8095	0.7216	0.5808	0.4136	0.2200
23	0.8722	0.8634	0.8504	0.8023	0.7152	0.5757	0.4100	0.2181
24	0.8644	0.8557	0.8428	0.7950	0.7088	0.5705	0.4063	0.2161
25	0.8564	0.8478	0.8350	0.7877	0.7022	0.5652	0.4025	0.2141
26	0.8483	0.8398	0.8271	0.7804	0.6956	0.5599	0.3987	0.2121
27	0.8400	0.8316	0.8190	0.7728	0.6888	0.5544	0.3948	0.2096
28	0.8317	0.8234	0.8109	0.7652	0.6820	0.5489	0.3909	0.2070
29	0.8232	0.8150	0.8026	0.7574	0.6750	0.5433	0.3869	0.2054
30	0.8147	0.8065	0.7943	0.7495	0.6680	0.5377	0.3829	0.2037
31	0.8059	0.7979	0.7858	0.7415	0.6608	0.5319	0.3788	0.2015
32	0.7971	0.7892	0.7772	0.7334	0.6536	0.5261	0.3747	0.1993
33	0.7882	0.7803	0.7685	0.7251	0.6463	0.5202	0.3705	0.1971
34	0.7792	0.7714	0.7597	0.7168	0.6389	0.5142	0.3662	0.1948
35	0.7700	0.7623	0.7507	0.7084	0.6314	0.5082	0.3619	0.1925
36	0.7608	0.7532	0.7417	0.6999	0.6238	0.5021	0.3576	0.1902
37	0.7514	0.7439	0.7326	0.6913	0.6161	0.4959	0.3532	0.1879
38	0.7420	0.7345	0.7234	0.6826	0.6084	0.4897	0.3487	0.1855
39	0.7324	0.7250	0.7141	0.6738	0.6005	0.4834	0.3442	0.1829
40	0.7227	0.7155	0.7047	0.6649	0.5926	0.4770	0.3397	0.1803
41	0.7129	0.7058	0.6952	0.6559	0.5846	0.4706	0.3351	0.1781
42	0.7031	0.6961	0.6856	0.6469	0.5766	0.4641	0.3305	0.1758
43	0.6932	0.6862	0.6759	0.6377	0.5684	0.4575	0.3258	0.1733
44	0.6832	0.6763	0.6661	0.6285	0.5602	0.4509	0.3211	0.1708
45	0.6730	0.6663	0.6562	0.6192	0.5519	0.4442	0.3163	0.1683

TABLA I

TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio Ross Heidecke)

EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
46	0.6628	0.6562	0.6463	0.6098	0.5435	0.4375	0.3115	0.1657
47	0.6525	0.6460	0.6362	0.6039	0.5350	0.4307	0.3067	0.1631
48	0.6421	0.6357	0.6261	0.5980	0.5265	0.4238	0.3018	0.1605
49	0.6316	0.6253	0.6156	0.5847	0.5179	0.4169	0.2969	0.1582
50	0.6211	0.6149	0.6050	0.5714	0.5093	0.4099	0.2919	0.1559
51	0.6104	0.6043	0.5949	0.5616	0.5005	0.4029	0.2869	0.1529
52	0.5997	0.5937	0.5847	0.5517	0.4917	0.3958	0.2819	0.1499
53	0.5889	0.5830	0.5741	0.5417	0.4828	0.3887	0.2768	0.1471
54	0.5780	0.5722	0.5635	0.5317	0.4739	0.3815	0.2716	0.1443
55	0.5670	0.5613	0.5528	0.5216	0.4649	0.3742	0.2665	0.1417
56	0.5559	0.5504	0.5420	0.5114	0.4559	0.3669	0.2613	0.1390
57	0.5448	0.5393	0.5311	0.5012	0.4467	0.3595	0.2561	0.1362
58	0.5336	0.5282	0.5202	0.4909	0.4375	0.3521	0.2508	0.1334
59	0.5223	0.5170	0.5092	0.4805	0.4282	0.3447	0.2455	0.1306
60	0.5109	0.5058	0.4981	0.4700	0.4189	0.3372	0.2401	0.1277
61	0.4994	0.4944	0.4869	0.4595	0.4095	0.3296	0.2347	0.1249
62	0.4879	0.4830	0.4757	0.4489	0.4001	0.3220	0.2293	0.1220
63	0.4763	0.4715	0.4644	0.4382	0.3906	0.3144	0.2239	0.1191
64	0.4646	0.4600	0.4530	0.4275	0.3810	0.3067	0.2184	0.1162
65	0.4529	0.4484	0.4415	0.4167	0.3714	0.2989	0.2129	0.1133
66	0.4411	0.4367	0.4300	0.4058	0.3617	0.2911	0.2073	0.1103
67	0.4292	0.4249	0.4184	0.3948	0.3519	0.2833	0.2017	0.1073
68	0.4172	0.4130	0.4068	0.3838	0.3421	0.2754	0.1961	0.1043
69	0.4052	0.4011	0.3950	0.3727	0.3322	0.2674	0.1904	0.1013
70	0.3931	0.3891	0.3832	0.3616	0.3223	0.2594	0.1847	0.0983
71	0.3809	0.3771	0.3713	0.3503	0.3123	0.2514	0.1790	0.0953
72	0.3687	0.3650	0.3594	0.3390	0.3023	0.2433	0.1733	0.0922
73	0.3564	0.3528	0.3474	0.3278	0.2922	0.2352	0.1675	0.0891
74	0.3440	0.3405	0.3354	0.3165	0.2821	0.2270	0.1617	0.0860
75	0.3315	0.3282	0.3232	0.3050	0.2719	0.2188	0.1558	0.0829
76	0.3190	0.3158	0.3110	0.2935	0.2616	0.2105	0.1499	0.0798
77	0.3064	0.3034	0.2987	0.2819	0.2513	0.2022	0.1440	0.0766
78	0.2938	0.2909	0.2864	0.2703	0.2409	0.1939	0.1381	0.0734
79	0.2811	0.2783	0.2740	0.2586	0.2305	0.1855	0.1321	0.0702
80	0.2683	0.2656	0.2616	0.2468	0.2200	0.1771	0.1261	0.0670
81	0.2555	0.2529	0.2491	0.2350	0.2095	0.1686	0.1213	0.0638
82	0.2426	0.2401	0.2365	0.2232	0.1989	0.1601	0.1164	0.0606
83	0.2296	0.2273	0.2239	0.2113	0.1883	0.1515	0.1091	0.0574
84	0.2166	0.2144	0.2112	0.1993	0.1776	0.1429	0.1018	0.0541
85	0.2035	0.2014	0.1984	0.1872	0.1669	0.1343	0.0957	0.0509
86	0.1903	0.1884	0.1856	0.1751	0.1561	0.1256	0.0895	0.0476
87	0.1771	0.1753	0.1727	0.1630	0.1453	0.1169	0.0833	0.0443
88	0.1639	0.1622	0.1598	0.1508	0.1344	0.1082	0.0770	0.0410
89	0.1505	0.1490	0.1468	0.1385	0.1235	0.0994	0.0708	0.0377
90	0.1371	0.1358	0.1337	0.1262	0.1125	0.0905	0.0645	0.0343
91	0.1237	0.1225	0.1206	0.1138	0.1014	0.0816	0.0580	0.0309

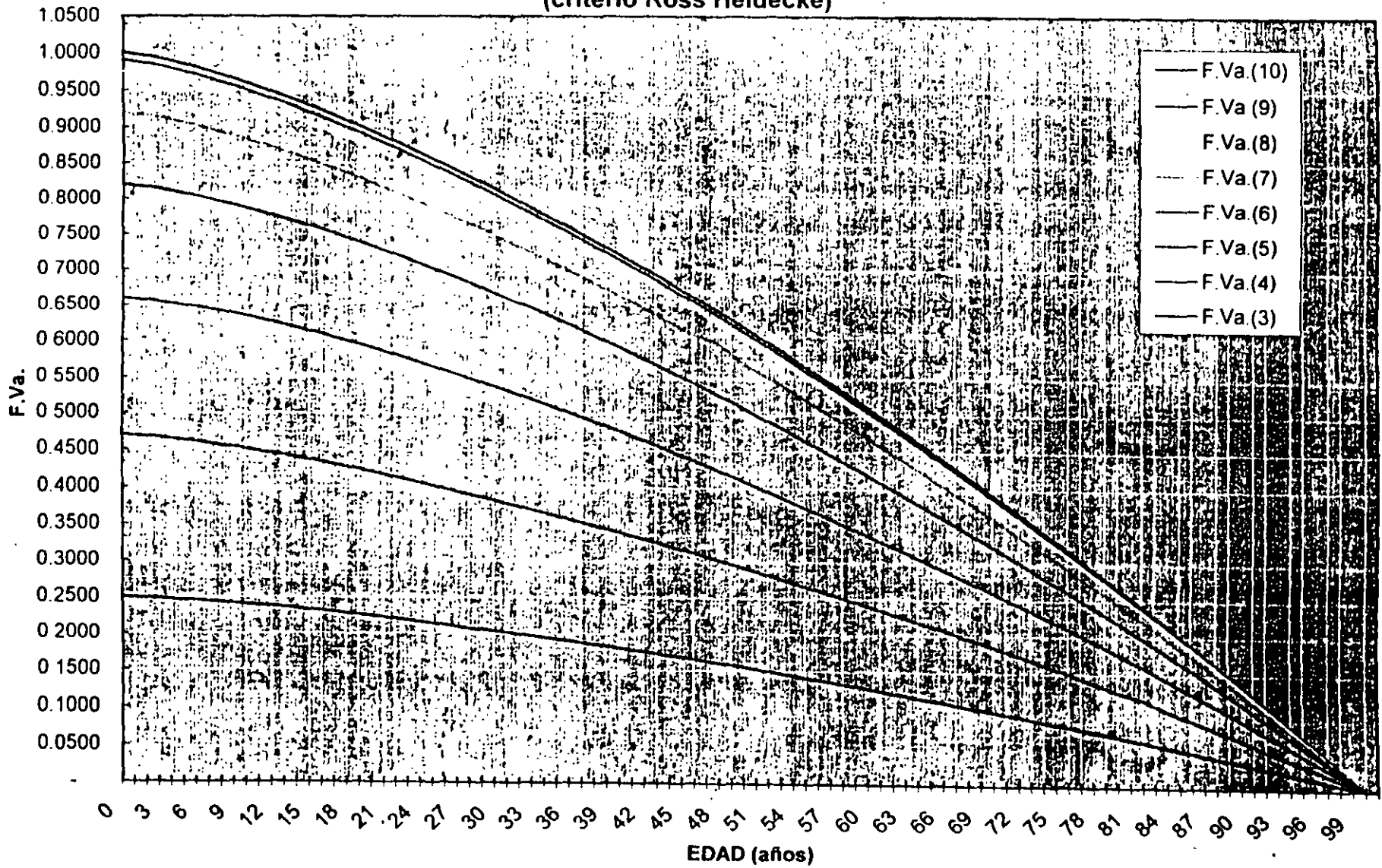
TABLA I

**TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio Ross Heidecke)**

EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
92	0.1102	0.1091	0.1074	0.1014	0.0903	0.0727	0.0514	0.0275
93	0.0966	0.0956	0.0942	0.0889	0.0792	0.0638	0.0452	0.0241
94	0.0830	0.0821	0.0809	0.0763	0.0680	0.0548	0.0390	0.0207
95	0.0693	0.0686	0.0676	0.0637	0.0568	0.0458	0.0326	0.0173
96	0.0555	0.0550	0.0542	0.0511	0.0455	0.0367	0.0261	0.0139
97	0.0417	0.0413	0.0407	0.0384	0.0342	0.0276	0.0196	0.0105
98	0.0279	0.0276	0.0272	0.0257	0.0229	0.0184	0.0131	0.0070
99	0.0140	0.0138	0.0136	0.0129	0.0115	0.0092	0.0066	0.0035
100	-	-	-	-	-	-	-	-

TABLA I

**FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN
(criterio Ross Heidecke)**



GRÁFICA 1

**TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio HR)**

ESTADO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	PÉSIMO	DESECHO
CALIF.	10	9	8	7	6	5	4	3
EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
0	1.0000	0.9732	0.9196	0.8393	0.7321	0.5982	0.4375	0.2500
1	0.9999	0.9731	0.9196	0.8392	0.7321	0.5982	0.4375	0.2500
2	0.9996	0.9728	0.9193	0.8390	0.7319	0.5980	0.4373	0.2499
3	0.9991	0.9723	0.9188	0.8385	0.7315	0.5977	0.4371	0.2498
4	0.9984	0.9717	0.9182	0.8379	0.7310	0.5973	0.4368	0.2496
5	0.9975	0.9708	0.9173	0.8372	0.7303	0.5967	0.4364	0.2494
6	0.9964	0.9697	0.9163	0.8363	0.7295	0.5961	0.4359	0.2491
7	0.9951	0.9684	0.9151	0.8352	0.7286	0.5953	0.4354	0.2488
8	0.9936	0.9670	0.9138	0.8339	0.7275	0.5944	0.4347	0.2484
9	0.9919	0.9653	0.9122	0.8325	0.7262	0.5934	0.4340	0.2480
10	0.9900	0.9635	0.9104	0.8309	0.7248	0.5922	0.4331	0.2475
11	0.9879	0.9614	0.9085	0.8291	0.7233	0.5910	0.4322	0.2470
12	0.9856	0.9592	0.9064	0.8272	0.7216	0.5896	0.4312	0.2464
13	0.9831	0.9568	0.9041	0.8251	0.7198	0.5881	0.4301	0.2458
14	0.9804	0.9541	0.9016	0.8228	0.7178	0.5865	0.4289	0.2451
15	0.9775	0.9513	0.8990	0.8204	0.7157	0.5848	0.4277	0.2444
16	0.9744	0.9483	0.8961	0.8178	0.7134	0.5829	0.4263	0.2436
17	0.9711	0.9451	0.8931	0.8150	0.7110	0.5809	0.4249	0.2428
18	0.9676	0.9417	0.8898	0.8121	0.7084	0.5788	0.4233	0.2419
19	0.9639	0.9381	0.8864	0.8090	0.7057	0.5766	0.4217	0.2410
20	0.9600	0.9343	0.8829	0.8057	0.7029	0.5743	0.4200	0.2400
21	0.9559	0.9303	0.8791	0.8023	0.6999	0.5718	0.4182	0.2390
22	0.9516	0.9261	0.8751	0.7987	0.6967	0.5693	0.4163	0.2379
23	0.9471	0.9217	0.8710	0.7949	0.6934	0.5666	0.4144	0.2368
24	0.9424	0.9172	0.8667	0.7909	0.6900	0.5638	0.4123	0.2356
25	0.9375	0.9124	0.8622	0.7868	0.6864	0.5608	0.4102	0.2344
26	0.9324	0.9074	0.8575	0.7826	0.6827	0.5578	0.4079	0.2331
27	0.9271	0.9023	0.8526	0.7781	0.6788	0.5546	0.4056	0.2318
28	0.9216	0.8969	0.8475	0.7735	0.6747	0.5513	0.4032	0.2304
29	0.9159	0.8914	0.8423	0.7687	0.6706	0.5479	0.4007	0.2290
30	0.9100	0.8856	0.8369	0.7638	0.6663	0.5444	0.3981	0.2275
31	0.9039	0.8797	0.8313	0.7586	0.6618	0.5407	0.3955	0.2260
32	0.8976	0.8736	0.8255	0.7533	0.6572	0.5370	0.3927	0.2244
33	0.8911	0.8672	0.8195	0.7479	0.6524	0.5331	0.3899	0.2228
34	0.8844	0.8607	0.8133	0.7423	0.6475	0.5291	0.3869	0.2211
35	0.8775	0.8540	0.8070	0.7365	0.6425	0.5249	0.3839	0.2194
36	0.8704	0.8471	0.8005	0.7305	0.6373	0.5207	0.3808	0.2176
37	0.8631	0.8400	0.7937	0.7244	0.6319	0.5163	0.3776	0.2158
38	0.8556	0.8327	0.7868	0.7181	0.6264	0.5118	0.3743	0.2139
39	0.8479	0.8252	0.7798	0.7116	0.6208	0.5072	0.3710	0.2120
40	0.8400	0.8175	0.7725	0.7050	0.6150	0.5025	0.3675	0.2100
41	0.8319	0.8096	0.7651	0.6982	0.6091	0.4977	0.3640	0.2080
42	0.8236	0.8015	0.7574	0.6912	0.6030	0.4927	0.3603	0.2059
43	0.8151	0.7933	0.7496	0.6841	0.5968	0.4876	0.3566	0.2038
44	0.8064	0.7848	0.7416	0.6768	0.5904	0.4824	0.3528	0.2016
45	0.7975	0.7761	0.7334	0.6693	0.5839	0.4771	0.3489	0.1994
46	0.7884	0.7673	0.7250	0.6617	0.5772	0.4716	0.3449	0.1971

TABLA II

**TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio HR)**

ESTADO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	PÉSIMO	DESECHO
CALIF.	10	9	8	7	6	5	4	3
EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
47	0.7791	0.7582	0.7165	0.6539	0.5704	0.4661	0.3409	0.1948
48	0.7696	0.7490	0.7078	0.6459	0.5635	0.4604	0.3367	0.1924
49	0.7599	0.7395	0.6988	0.6378	0.5564	0.4546	0.3325	0.1900
50	0.7500	0.7299	0.6897	0.6295	0.5491	0.4487	0.3281	0.1875
51	0.7399	0.7201	0.6804	0.6210	0.5417	0.4426	0.3237	0.1850
52	0.7296	0.7101	0.6710	0.6123	0.5342	0.4365	0.3192	0.1824
53	0.7191	0.6998	0.6613	0.6035	0.5265	0.4302	0.3146	0.1798
54	0.7084	0.6894	0.6515	0.5946	0.5187	0.4238	0.3099	0.1771
55	0.6975	0.6788	0.6415	0.5854	0.5107	0.4173	0.3052	0.1744
56	0.6864	0.6680	0.6312	0.5761	0.5025	0.4106	0.3003	0.1716
57	0.6751	0.6570	0.6209	0.5666	0.4943	0.4039	0.2954	0.1688
58	0.6636	0.6458	0.6103	0.5570	0.4859	0.3970	0.2903	0.1659
59	0.6519	0.6344	0.5995	0.5471	0.4773	0.3900	0.2852	0.1630
60	0.6400	0.6229	0.5886	0.5371	0.4686	0.3829	0.2800	0.1600
61	0.6279	0.6111	0.5774	0.5270	0.4597	0.3756	0.2747	0.1570
62	0.6156	0.5991	0.5661	0.5167	0.4507	0.3683	0.2693	0.1539
63	0.6031	0.5869	0.5546	0.5062	0.4416	0.3608	0.2639	0.1508
64	0.5904	0.5746	0.5430	0.4955	0.4323	0.3532	0.2583	0.1476
65	0.5775	0.5620	0.5311	0.4847	0.4228	0.3455	0.2527	0.1444
66	0.5644	0.5493	0.5190	0.4737	0.4132	0.3376	0.2469	0.1411
67	0.5511	0.5363	0.5068	0.4625	0.4035	0.3297	0.2411	0.1378
68	0.5376	0.5232	0.4944	0.4512	0.3936	0.3216	0.2352	0.1344
69	0.5239	0.5099	0.4818	0.4397	0.3836	0.3134	0.2292	0.1310
70	0.5100	0.4963	0.4690	0.4280	0.3734	0.3051	0.2231	0.1275
71	0.4959	0.4826	0.4561	0.4162	0.3631	0.2967	0.2170	0.1240
72	0.4816	0.4687	0.4429	0.4042	0.3526	0.2881	0.2107	0.1204
73	0.4671	0.4546	0.4296	0.3920	0.3420	0.2794	0.2044	0.1168
74	0.4524	0.4403	0.4160	0.3797	0.3312	0.2706	0.1979	0.1131
75	0.4375	0.4258	0.4023	0.3672	0.3203	0.2617	0.1914	0.1094
76	0.4224	0.4111	0.3885	0.3545	0.3093	0.2527	0.1848	0.1056
77	0.4071	0.3962	0.3744	0.3417	0.2981	0.2435	0.1781	0.1018
78	0.3916	0.3811	0.3601	0.3287	0.2867	0.2343	0.1713	0.0979
79	0.3759	0.3658	0.3457	0.3155	0.2752	0.2249	0.1645	0.0940
80	0.3600	0.3504	0.3311	0.3021	0.2636	0.2154	0.1575	0.0900
81	0.3439	0.3347	0.3163	0.2886	0.2518	0.2057	0.1505	0.0860
82	0.3276	0.3188	0.3013	0.2750	0.2399	0.1960	0.1433	0.0819
83	0.3111	0.3028	0.2861	0.2611	0.2278	0.1861	0.1361	0.0778
84	0.2944	0.2865	0.2707	0.2471	0.2155	0.1761	0.1288	0.0736
85	0.2775	0.2701	0.2552	0.2329	0.2032	0.1660	0.1214	0.0694
86	0.2604	0.2534	0.2395	0.2186	0.1907	0.1558	0.1139	0.0651
87	0.2431	0.2366	0.2236	0.2040	0.1780	0.1454	0.1064	0.0608
88	0.2256	0.2196	0.2075	0.1893	0.1652	0.1350	0.0987	0.0564
89	0.2079	0.2023	0.1912	0.1745	0.1522	0.1244	0.0910	0.0520
90	0.1900	0.1849	0.1747	0.1595	0.1391	0.1137	0.0831	0.0475
91	0.1719	0.1673	0.1581	0.1443	0.1259	0.1028	0.0752	0.0430
92	0.1536	0.1495	0.1413	0.1289	0.1125	0.0919	0.0672	0.0384
93	0.1351	0.1315	0.1242	0.1134	0.0989	0.0808	0.0591	0.0338

TABLA II

**TABULACIÓN DE FACTORES POR DEMÉRITO SEGÚN EL ESTADO Y EDAD DEL BIEN MUEBLE
(criterio HR)**

ESTADO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	PÉSIMO	DESECHO
CALIF.	10	9	8	7	6	5	4	3
EDAD	F.Va.(10)	F.Va.(9)	F.Va.(8)	F.Va.(7)	F.Va.(6)	F.Va.(5)	F.Va.(4)	F.Va.(3)
94	0.1164	0.1133	0.1070	0.0977	0.0852	0.0696	0.0509	0.0291
95	0.0975	0.0949	0.0897	0.0818	0.0714	0.0583	0.0427	0.0244
96	0.0784	0.0763	0.0721	0.0658	0.0574	0.0469	0.0343	0.0196
97	0.0591	0.0575	0.0544	0.0496	0.0433	0.0354	0.0259	0.0148
98	0.0395	0.0385	0.0364	0.0332	0.0290	0.0237	0.0173	0.0099
99	0.0199	0.0194	0.0183	0.0167	0.0146	0.0119	0.0087	0.0050
100	-	-	-	-	-	-	-	-

TABLA II



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

ESTADÍSTICA

**ACT. JOSÉ MARTÍN ESTRADA GARCÍA
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

∠ ESTADISTICA

Como sucede con muchos vocablos, al concepto de Estadística. recibe diversas acepciones:

Ciencia que agrupa los hechos susceptibles de valoración numérica, como la población, la edad y el peso.

Ciencia que a través de la obtención, organización y graficación de datos analiza y encuentra consecuencias de los datos de la vida y actividades de los seres.

Ciencia de cálculo y análisis a partir de muestras y/o poblaciones.

2.1 Utilidad.

Entre muchas de las aplicaciones que tiene la Estadística, destacan las siguientes:

- a) Representación funcional de los fenómenos numéricos.
- b) Representación gráfica de situaciones de toda índole.
- c) Recopilación de datos e interpretación.
- d) Predicción científica de efectos de causas evaluables matemáticamente.
- e) Interpretación de la experimentación.

- f) Corrección de errores inevitables en toda ciencia.
- g) Aprovechamiento del muestreo para el conocimiento de los fenómenos.

2.2 Definiciones elementales.

- a) Universo.- Conjunto determinado de objetos o elementos.
- b) Población.- El número total, de valores posibles, de elementos que tienen una característica que determine un conjunto.
- c) Muestra.- Subconjunto de una población.

2.2.1 Datos relevantes.

Cuando se va a estudiar un fenómeno, mediante Estadística, se selecciona una variable de la cual es importante tener cierta información:

- a) Valor mayor: (X_{\max}) entre los datos obtenidos, o de los datos de la muestra que se haya tomado en forma aleatoria.
- b) Valor menor: (X_{\min}) entre los datos obtenidos, o de los datos de la muestra.

- c) Rango: (R) diferencia entre los dos valores anteriores.
- d) Intervalo: (I) división (generalmente igual) del rango. A cada uno se le llama Clase o intervalo de clase.
- e) Límite superior del intervalo: (L_{sup}) Valor final del intervalo.
- f) Límite inferior del intervalo: (L_{inf}) Valor inicial del intervalo.
- g) Marca de clase: (MC) Promedio aritmético de los límites de cada Intervalo de Clase.
- i) Frecuencia: Número de casos u ocurrencias dentro de cada Intervalo de Clase. La frecuencia puede ser Absoluta (f) (cuando se trata del número de ocurrencias), Relativa (fr) (cuando se obtiene su relación con respecto al total de las frecuencias, $f_x(x)$) y Acumulativa ($F_x(x)$)

Ejemplo:

Tomemos como universo a los alumnos del propedéutico del ITC.

Como Población tomemos el conjunto de valores de los promedios finales obtenidos.

La muestra es el siguiente conjunto de promedios que fueron tomados al azar:

7.6, 8.7, 7.1, 7.3, 8.0, 7.3, 8.0, 8.2, 6.4, 8.2, 6.4, 8.0, 8.0, 8.2,
9.3, 7.8, 9.1, 7.1, 8.0, 9.1, 6.9, 5.8, 7.1, 8.2, 7.6, 7.6, 8.7, 6.7,

6.0, 6.9, 5.1, 5.8, 6.4, 4.7, 7.6, 7.1, 6.4, 6.9, 6.7, 5.8, 8.0, 6.7,
 7.8, 7.3, 5.6, 5.6, 7.1, 5.6, 7.6, 6.7

En la forma en que están los datos, no es posible establecer ninguna relación útil. Organizándolos en una tabla darán mejor información.

VARIABLE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
4.7	1	0.019	1	0.019
5.1	1	0.019	2	0.038
5.6	3	0.057	5	0.096
5.8	3	0.057	8	0.153
6.0	1	0.019	9	0.173
6.4	4	0.076	13	0.250
6.7	4	0.076	17	0.327
6.9	4	0.076	21	0.403
7.1	6	0.115	27	0.519
7.3	3	0.057	30	0.576
7.6	5	0.096	35	0.673
7.8	2	0.038	37	0.711
8.0	6	0.115	43	0.826
8.2	4	0.076	47	0.903
8.7	2	0.038	49	0.942
9.1	2	0.038	51	0.980
9.3	1	0.019	52	1.000
TOTAL	52	1.000		

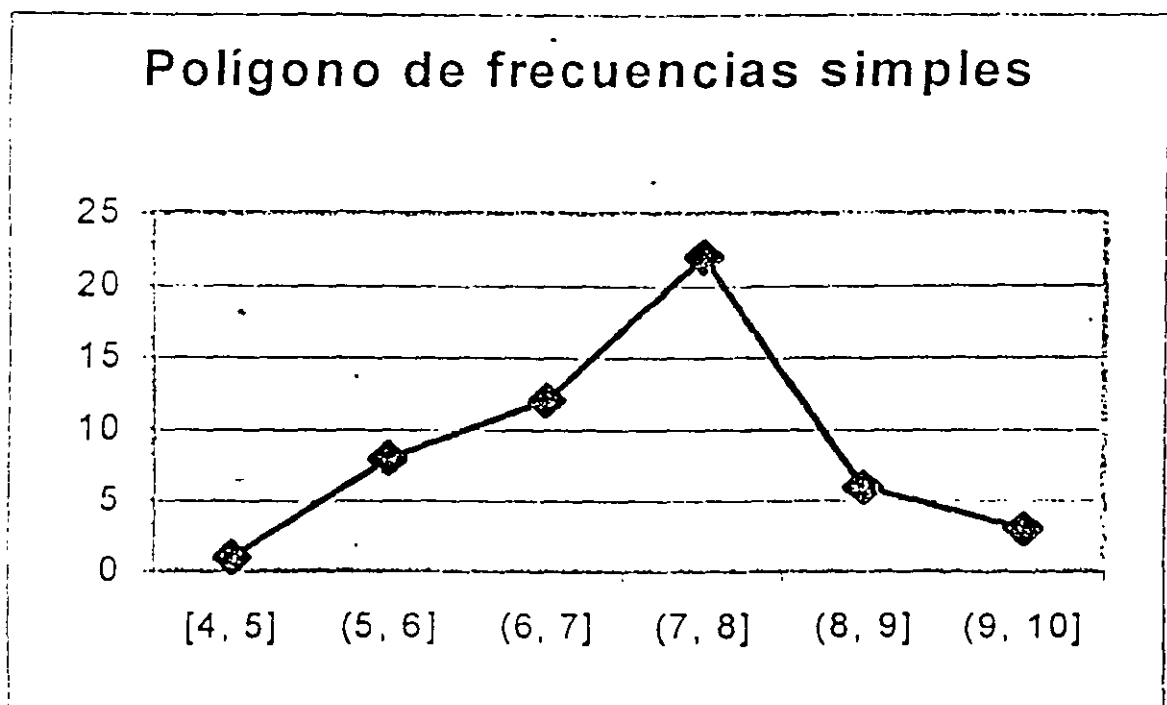
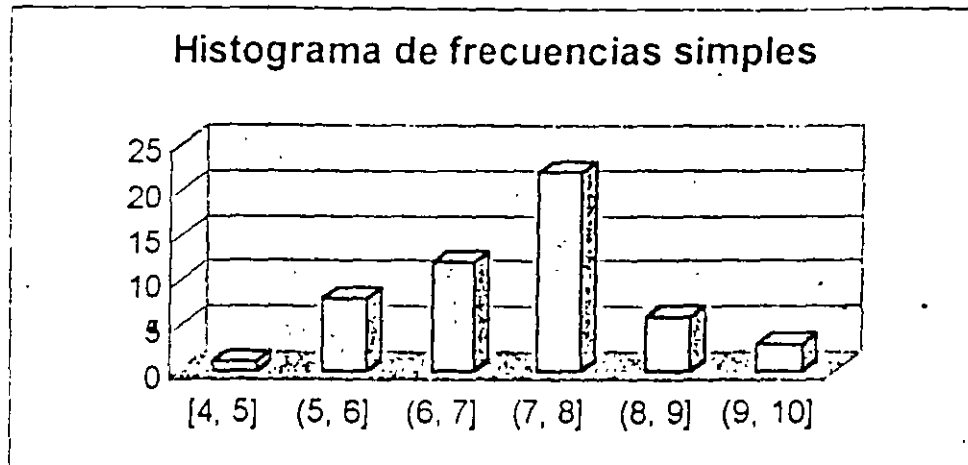
Se puede condensar la tabla anterior, distribuyendo las frecuencias por Intervalos de Clase, que son del tipo $a < x \leq b$, o sea $(a, b]$.

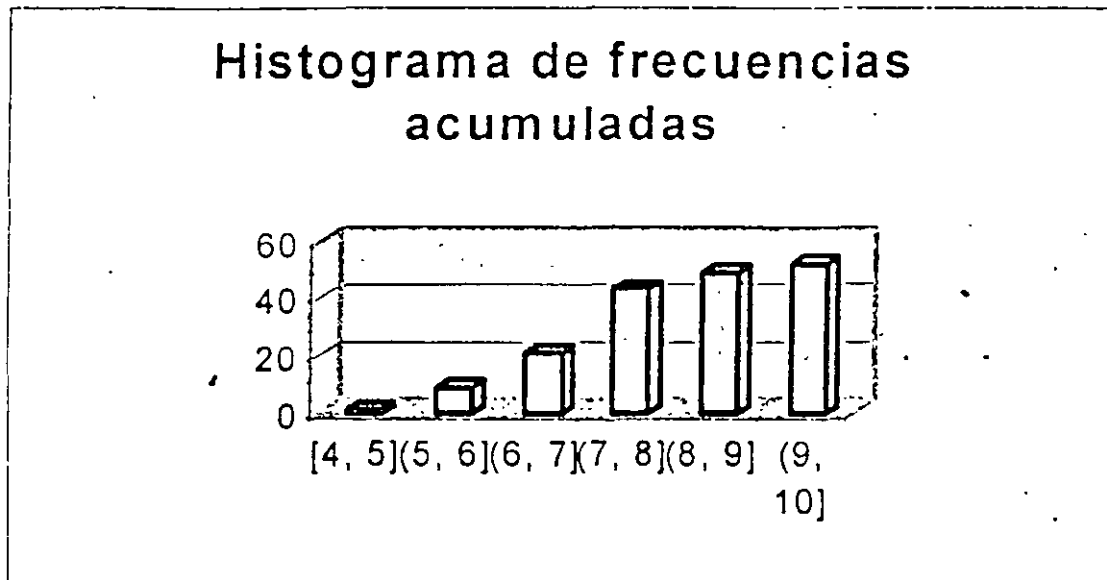
El tamaño t del intervalo lo obtenemos dividiendo el rango entre el número de intervalos requeridos. Rango = $9.3 - 4.7 = 4.6$, y queriendo 6 intervalos, obtenemos:

$t = 4.6/6 = 0.766$, que por conveniencia lo hacemos uno, es decir $t = 1$.

INTERVALO	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA ACUMULADA RELATIVA	PUNTO MEDIO
4 - 5	1	0.019	1	0.019	4.5
5 - 6	8	0.154	9	0.173	5.5
6 - 7	12	0.231	21	0.403	6.5
7 - 8	22	0.423	43	0.826	7.5
8 - 9	6	0.115	49	0.942	8.5
9 - 10	3	0.058	52	1.000	9.5

Otra forma útil para la presentación de los datos anteriores es el uso de Histogramas y Polígonos, que son diagramas de barras, generalmente, y segmentos de recta (respectivamente) donde las bases corresponden a los intervalos y las alturas corresponden al número de frecuencias de cada clase.





2.3 Medidas de tendencia Central y de Dispersión.

Para poder obtener consecuencias y deducciones válidas de los datos de una estadística, es muy útil contar con información sobre los valores al centro y sobre lo distanciados que estén unos valores con respecto a otros.

Las primeras medidas se llaman Medidas de Tendencia Central, las segundas Medidas de Dispersión.

2.3.1 Las Medidas de Tendencia Central más comunes son la media, la moda y la mediana.

a) La Media es una medida equivalente al promedio aritmético de todos los valores de las variables que están en la muestra.

$$\bar{X} = \mu_s = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n f_x(x_i) MC$$

Se usa \bar{X} cuando se trata de una muestra, mientras que se usa μ cuando es una población.

b) La Mediana es un valor de la variable, tal que la mitad de las observaciones debe tener un valor menor o igual al de la Mediana y la otra mitad, debe tener un valor mayor o igual que el de la Mediana.

$$50 \% \leq x_{1/2} = \tilde{x} \leq 50 \%$$

En general la idea de subdividir los valores en conjuntos de cardinalidad igual, da origen a los llamados cuantiles.

La Moda es el valor que se presenta con mayor frecuencia en la muestra.

$$X_m$$

2.3.2 Las Medidas de Dispersión más comunes son la Varianza, la Desviación Estándar y el Coeficiente de Variación.

La Varianza es el promedio de la suma de los cuadrados de las distancias, que hay entre los datos y la media.

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (MC_i - \bar{x})^2 f_x(x_i)$$

La Varianza se representa con S^2 cuando se trata del análisis de una muestra, mientras que se representa con σ^2 cuando se trata de una población (Para este caso se divide entre n).

- b) La desviación Estándar es la parte positiva de la raíz cuadrada de la Varianza.

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

- c) El Coeficiente de Variación es la relación que existe entre la Desviación Estándar y la Media. Este se da en porcentaje, y a mayor porcentaje mayor dispersión.

$$V = \frac{S}{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\mu}$$

2.3.3 Covarianza, Coeficiente de Correlación y Coeficiente de Determinación.

- a) Sean X y Y dos V.A. se define la Covarianza de X y Y de la siguiente forma:

$$\text{Cov}(X, Y) = E\{ (X - \mu_x)(Y - \mu_y) \} = E(XY) - \mu_x \mu_y$$

El coeficiente de Correlación de X y de Y como:

$$\rho = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Donde $-1 \leq \rho \leq 1$; tal que si

$\rho = -1$ se dice que las variables están inversamente correlacionadas; si

$\rho = 0$, son estocásticamente independientes y si

$\rho = 1$, las variables están directamente correlacionadas.

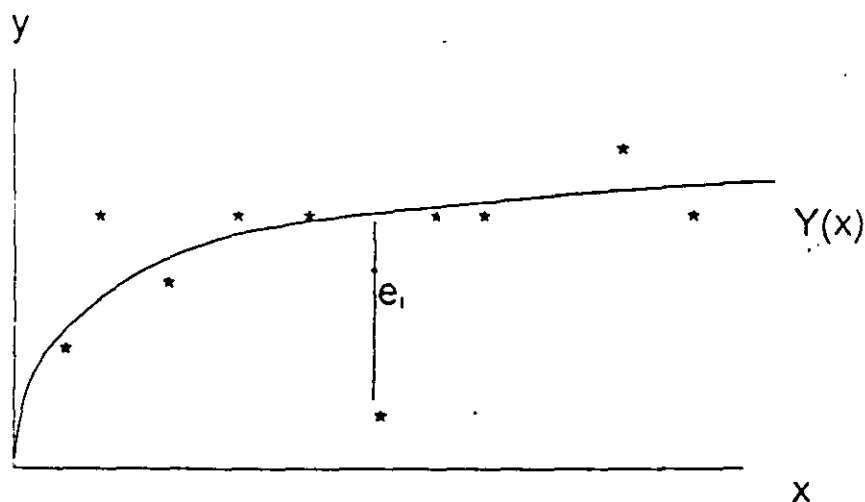
c) El Coeficiente de Variación es el cuadrado del Coeficiente de Correlación. Mide qué tanto el comportamiento de una variable explica el comportamiento de la otra, en términos de su variación, (se da en porcentaje).

2.4 Análisis de Regresión.

Supóngase que se desea ajustar una curva a un conjunto aproximado de datos, tales como los que se obtienen en mediciones experimentales. Uno de los requisitos para ajustar una curva a los datos, es que el proceso no sea ambiguo, es decir, que si los datos

ajustados por una persona son distintos a los que obtiene otra, el método resulta impráctico.

Así también es conveniente, en algún sentido, minimizar la desviación de los puntos de la línea. Las desviaciones se miden por las distancias que van de los puntos a la línea.



e_i = Error i – ésimo. (La distancia de cada uno de los puntos a ajustar con respecto a la curva ajustada)

Se pueden minimizar las desviaciones (errores), haciendo mínima su suma o tratando de minimizar la suma de las magnitudes de los errores. El método acepta el criterio de hacer a la magnitud de los errores el mínimo, es decir, minimizar el máximo error (criterio minimax); Pero como puede apreciarse, en virtud de que el signo de

Los errores es positivo y el de otros negativo, lo recomendable es minimizar la suma de los cuadrados de los errores (criterio de mínimos cuadrados).

Si se requiere ajustar a una función polinomial de la forma:

$$Y = a_1 + a_2x_1 + a_3x_2^2 + a_4x_3^3 + a_5x_4^4 + \dots + a_nx^n$$

se tendrá que resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{vmatrix} N & \sum x_i & \sum x_i^2 & \dots & \sum x_i^n \\ \sum x_i & \sum x_i^2 & \sum x_i^3 & \dots & \sum x_i^{n+1} \\ \sum x_i^2 & \sum x_i^3 & \sum x_i^4 & \dots & \sum x_i^{n+2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum x_i^n & \sum x_i^{n+1} & \sum x_i^{n+2} & \dots & \sum x_i^{2n} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_0 \\ a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \sum y_i \\ \sum x_i y_i \\ \sum x_i^2 y_i \\ \vdots \\ \sum x_i^n y_i \end{vmatrix}$$

Donde:

N es el número de datos que se van a ajustar.

n el grado del polinomio.

x_i y y_i cualquiera de los puntos experimentales $\{(x_i, y_i)\}$.

$e_i = Y_i - y_i$. El error de cada punto

$\sigma^2 = (\sum e_i^2) / (N - n - 1)$. La varianza.

Ejemplo:

Supóngase el análisis de todas las edades de los alumnos de un grupo.

Los datos son los siguientes (en años):

24.6, 30.5, 23.7, 27.8, 23.8, 22.5, 31.9, 23.0, 23.4, 21.6, 25.5, 30.7,
37.9, 26.4, 25.0, 27.3, 28.7, 28.3, 25.2, 29.1, 30.3, 24.3, 26.1, 25.5,
27.0, 39.7.

$$n = 26$$

$$X_{\min} = 21.6$$

$$X_{\max} = 39.7$$

$$\text{Longitud del Intervalo de Clase} = 3.62$$

Se desean 5 clases.

Analizando los datos tenemos que :

IC_i	f_i	MC_i	fr_i
[21.6, 25.22]	10	23.41	0.3846
(25.22, 28.84]	9	27.03	0.3462
(28.84, 32.46]	5	30.65	0.1923
(32.46, 36.08]	0	34.27	0.0000
(36.08, 39.7]	2	37.89	0.0769
			1.0000

$fr_i \cdot MC_i$	$(MC_i - \mu)^2$	$fr_i \cdot (MC_i - \mu)^2$
9.0035	14.1376	5.4373
9.3578	0.0196	0.0068
5.8940	12.1104	2.3288
0.0000	50.4100	0.0000
2.9137	114.9184	8.5372

$$\mu = 27.17$$

$$\sigma^2 = 16.61$$

Entonces:

$$\mu = 27.17$$

$$\sigma^2 = 16.61$$

$$\sigma = 4.0755$$

$$v = 4.0755 / 27.17 = 0.15 = 15\%$$

Se desea ajustar los datos a un a función polinomial de segundo grado:

y_i	x_i	x_i^2	x_i^3
0.3846	23.41	548.0281	12,829.3378
0.3462	27.03	730.6209	19,784.6829
0.1923	30.65	939.4225	28,793.2996
0.0000	34.27	1,174.4329	40,247.8155
0.0769	37.89	1,435.6521	54,396.8581
1.0000	153.25	4,828.1565	156,015.9939

x_i^4	$x_i y_i$	$x_i^2 y_i$
300,334.7984	9.0035	210.7716
533,806.8995	9.3578	252.9410
882,514.6335	5.5940	180.6509
1'379,292.6370	0.0000	0.0000
2'061,096.9520	2.9137	110.4016
5'157,045.9200	27.169	754.7651

Queda entonces, por resolver, una matriz de la siguiente forma:

$$\begin{vmatrix} 5 & 153.25 & 4,828.1565 \\ 153.25 & 4,828.1565 & 156,016.9939 \\ 4,828.1565 & 156,016.9939 & 5'157,045.9200 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_0 \\ a_1 \\ a_2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 \\ 27.169 \\ 754.7651 \end{vmatrix}$$

de la que se obtienen los siguientes coeficientes:

$$a_0 = 0.340967752, a_1 = 0.01764053059 \text{ y } a_2 = -0.0007063501614$$

Por lo tanto el polígono ajustado (curva ajustada) es:

$$Y_{(x)} = 0.340967752 + 0.01764053059 x - 0.0007063501614 x^2$$

$Y_{(x_i)}$	e_i	e_i^2
0.3667	-0.0179	0.0003
0.3016	-0.0446	0.0020
0.2179	0.0256	0.0007
0.1158	0.1158	0.0134
0.0049	-0.0720	0.0051

0.0215

= $0.0215 / (5 - 2 - 1) = 0.0175$, entonces $\sigma = 0.10368$

y_i	Y_i	MC_i
0.3846	0.3667	23.41
0.3462	0.3016	27.03
0.1923	0.2179	30.65
0.0000	0.1158	34.27
0.0769	0.0049	37.89

$E(y_i)$	$E(Y_i)$	$E(y_i) \cdot E(Y_i)$	$\text{Cov}(y_i, Y_i)$	$\text{Var}(y_i)$	$\text{Var}(Y_i)$
9.0035	8.5844	77.2896	-77.1486	74.2853	67.5306
9.3578	8.1522	76.2867	-76.1823	81.2089	61.6319
5.8940	0.0091	0.0536	-0.0117	32.5093	0.0436
0.0000	3.9685	0.0000	0.0000	0.0000	14.8433
2.9137	0.1857	0.5411	-0.5407	8.0474	0.0327
			-153.8833	196.0509	144.0821

y obtenemos, ¡por fin!, la información acerca de las varianzas, las desviaciones estándar, la covarianza, el coeficiente de correlación y el coeficiente de variación que existen entre nuestros datos y la curva ajustada a estos.

$$\sigma_y^2 = 196.0509 \text{ entonces } \sigma_y = 14.0018$$

$$\sigma_Y^2 = 144.0821 \text{ entonces } \sigma_Y = 12.0034$$

$$\text{Cov}(y, Y) = -153.8833$$

$$\rho_{y,Y} = -153.8833 / \{(14.0018)(12.0034)\} = -0.915591$$

$$\rho_{y,Y}^2 = 0.8383 = 83.83\%$$



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

CURSOS ABIERTOS

VALUACIÓN INMOBILIARIA I

TEMA:

AVALÚO

**M. en. I ENRIQUE A. HERNÁNDEZ RUIZ
PALACIO DE MINERÍA
FEBRERO DEL 2000**

I.- ANTECEDENTES.

SOLICITANTE DEL AVALÚO:	Notimex S.A. de C.V., a través del Lic. Archavir Donigán Loyzaga, titular del área jurídica.
DOMICILIO:	Adolfo Prieto No. 612, colonia del Valle, delegación Benito Juárez, México, D.F., C.P. 03100.
VALUADOR:	Construcciones y Diseños de Ingeniería, S.A. de C.V.
VALUADOR ADJUNTO:	M. en I. Enrique Augusto Hernández Ruiz.
FECHA DE VISITA AL INMUEBLE:	10 de diciembre de 1999.
FECHA DEL AVALÚO:	14 de diciembre de 1999.
FECHA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO:	13 de diciembre de 1999.
INMUEBLE QUE SE VALÚA:	Edificio de oficinas con 3 niveles y planta baja.
UBICACIÓN DEL INMUEBLE:	Adolfo Prieto No. 612, colonia del Valle, delegación Benito Juárez, México, D.F., C.P. 03100.
RÉGIMEN DE PROPIEDAD:	Propiedad Privada Individual.
Nº. DE CUENTA PREDIAL:	040-021-15 000
Nº. DE CUENTA DE AGUA:	040-021-15 000
PROPIETARIO DEL INMUEBLE:	Supermarcas S.A. de C.V.
DOMICILIO:	Idem.
MODALIDAD DEL AVALÚO:	Justipreciación de Renta.

II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS.

CLASIFICACIÓN DE LA ZONA:	Habitacional de segundo orden, en transformación a comercial. Comercial de primera.
TIPO DE CONSTRUCCIÓN DOMINANTE EN LA ZONA:	Casas habitación unifamiliares, locales comerciales, edificios de 3 a 8 niveles de departamentos y de oficinas con locales comerciales, tipo semimoderno y moderno.
ÍNDICE DE SATURACIÓN DE LA ZONA:	100%
POBLACIÓN DE LA ZONA:	Densa, flotante.
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:	La normal de la zona metropolitana, en frecuentes ocasiones elevada por tránsito constante de transportes escolares en horas de escuela y por el alta circulación de vehículos particulares.
NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA:	Medio
USO DEL SUELO:	H3/20/120
VÍAS DE ACCESO DE IMPORTANCIA:	Eje 5 sur, Av. Colonia del Valle, Av. División del Norte, y Av. Coyoacán.
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO:	Completos: Agua potable con tomas domiciliarias, drenaje de red, alcantarillado de red pluvial, hidrantes, cableado subterráneo, postería de concreto, luminarias de vapor de mercurio, yodo y sodio, red de electrificación aérea, banquetas con ancho de 3.5 mts., de concreto, guarniciones de concreto hidráulico, calles y avenidas con un ancho de 10 a 15 mts. sin camellones, pavimentos de concreto asfáltico, nomenclaturas de calles, televisión con cable, red telefónica

pública escasa, red telefónica privada suficiente, recolección de desechos sólidos, transportes urbanos, jardines y escuelas.

III.- DEL TERRENO:

TRAMO DE CALLE. CALLES
TRANSVERSALES LÍMITROFES
Y ORIENTACIÓN:

Sobre la calle Adolfo Prieto en la acera oriente fachada hacia el poniente, entre la calle Luz Saviñón al norte y la calle Torres Adalid al sur.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS:

Según escritura pública número 33.632. de volumen 592. de fecha 16 de marzo de 1978. ante el Lic. Roberto Núñez y Escalante, notario público número 112 del Distrito Federal e inscritas en el registro público de la propiedad y de comercio, con folio 452 fojas 298, tomo 126 volumen 8° sección 1°. A
Que a la letra dice:

AL NORTE: en treinta y dos metros con lote 1.

AL SUR: en treinta y dos metros con lote 5.

AL ESTE: diez metros con propiedad particular.

AL OESTE: en diez mts. con la calle Adolfo Prieto.

AREA TOTAL DEL TERRENO:

320.00 m². Según escritura pública y de acuerdo con lo descrito anteriormente.

TOPOGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN:
CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS:

Terreno plano regular.

USO DE SUELO PERMITIDO:

Normal de la zona, frente a zona urbana de casas habitación.

DENSIDAD HABITACIONAL:

H3/20/120

INTENSIDAD PERMITIDA:

200 hab./ha.

SERVIDUMBRES Y/O RESTRICCIONES:

Hasta 2.4 veces el área del terreno.

Las propias aplicables para el uso de suelo H3/20/120

IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INMUEBLE

USO ACTUAL DEL INMUEBLE:

Oficinas, Bodega.

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:

665 m² de obra terminada.

TIPOS DE CONSTRUCCION:

Uno, de tipo semi-moderno.

CALIDAD Y CLASIFICACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN:

Tipo semi-moderna, de buena calidad.
tres

NÚMERO DE NIVELES:

EDAD APROXIMADA DE LA
CONSTRUCCIÓN:

20 años.

VIDA ÚTIL REMANENTE:

50 años.

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Bueno.

CALIDAD DEL PROYECTO:

Obsoleta

UNIDADES RENTABLES O

SUSCEPTIBLES DE RENTARSE.

Una, la que se valúa

V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

a) OBRA NEGRA O GRUESA.

CIMENTOS:

Zapatillas corridas y trabes de liga.

SUPERESTRUCTURA:

Columnas y vigas de concreto reforzado, formando sistemas de marco rígido.

MUROS:

Divisorios: Tabique rojo recocido y tabla roca con acabado aparente.

LOSAS DE ENTREPISO:

Macizas de concreto armado de 18 cms. de espesor.

CLAROS EN ENTREPISOS:

Medianos entre cuatro y seis metros.

LOSAS DE TECHUMBRE:

Macizas de concreto armado de 12 cms. de espesor.

AZOTEA:

Impermeabilizadas, ladrillada, sin pretiles.

BARDAS:

De colindancias, con aplanado, de 4 mts. de altura, 6 mts. de alto, 6 mts. de ancho.

b VESTIMIENTOS Y ACABADOS

INTERIORES.

APLANADOS:

PLAFONES:

LAMBRINES:

PISOS:

ESCALERAS:

PINTURA:

RECUBRIMIENTOS ESPECIALES:

c) CARPINTERIA.

PUERTAS:

GUARDARROPAS

LAMBRINES:

PISOS:

VENTANAS:

d) INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y

SANITARIAS.

MUEBLES DE BAÑO:

MUEBLES DE COCINA:

CALENTADORES:

VADERO:

ANACO:

e) INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

SALIDAS, APAGADORES Y CONTACTOS:

f) PUERTAS Y VENTANERÍA METÁLICA.

PUERTA Y VENTANAS:

g) VIDRIERÍA:

VIDRIOS:

h) CERRAJERÍA.

CHAPAS:

i) FACHADAS

j) INSTALACIONES ESPECIALES,

ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS

COMPLEMENTARIAS.

INSTALACIONES ESPECIALES:

ELEMENTOS ACCESORIOS

OBRAS COMPLEMENTARIAS:

En muros, tirol, arregla y plomo de acabado rústico.

Yeso arregla en nivel.

Azulejo de 10 x 10 cms. de color, ubicados en baños, con calidad regular, colocado con pegazulejo.

Cemento pulido.

Principal, interior eficiente, fierro estructural, con descanso, pasamanos estructural.

Vinilica.

No tiene

Pino con barniz, marco de madera de pino, medio cajón, de 0.90 x 2.10 mts. y 7 cm. de espesor.

No tiene.

Triplay, ubicado en oficinas de jefatura.

Duela en escalera.

No tiene.

Blancos de segunda, con ramaleos de agua potable de cobre y fierro galvanizado, ramaleos de aguas grises, negras y pluviales de fierro fundido, bajadas de agua pluvial de fierro fundido, lavavos sencillos.

No tiene

No tiene.

No tiene

Asbesto cemento de 500 lts.

Entubadas, con salidas normales en muros, placas apagadores y contactos corrientes.

Cancelería de aluminio anonizado.

Sencillos y medio doble.

De calidad mediana.

Aplicación de aluminio y ventanería para procurar la mayor y mejor iluminación de las áreas interiores del edificio.

Puerta de acero de alto calibre para bóveda de seguridad.

No tiene.

Cisterna de 1,000 lts. de capacidad

VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALÚO:

METODOLOGÍA DE VALUACIÓN

FÍSICO O DIRECTO:

Criterio 921.

Para determinar la cuantía monetaria de esta primicia, se le aplicó al terreno el valor unitario de tierra obtenido de la investigación de mercado de inmuebles en renta y/o en venta realizado en la misma colonia en que se encuentra el objeto de la valuación, el cual resultó ser de \$3,531.96/m²; para obtener este valor se aplicó un procedimiento de homologación sustentado en el método alternativo "HR" para la

determinación de valores de tierra, sustentado en una metodología residual. En lo que respecta al rubro de las construcciones, se aplicó el costo unitario de construcción nueva para edificación del tipo correspondiente, publicado por la compañía de investigaciones de mercado BIMSA/SOUTHAM en el mes de noviembre de 1999 y que es equivalente a \$4,018.00/m². La suma de las dos cantidades obtenidas representa el Valor de Reposición Nuevo del inmueble, mismo que fue afectado por el factor de demérito debido a su edad. Cabe destacar que no se incluyó el costo de la cisterna y de la puerta de acero para la bóveda de seguridad ya que resulta irrelevante para el análisis, además, las paredes de la bóveda no están forradas o revestidas con algún material de alta resistencia, simplemente se trataba de un área de baño que se adecuó para que proporcionara un servicio de seguridad.

CAPITALIZACIÓN:

Para determinar por este método la renta susceptible de ser pagada por el arrendamiento del inmueble en cuestión, se aplicó sobre el Valor Neto de Reposición del inmueble que se valúa una tasa de productividad equivalente al 9.14%, la cual se determinó mediante la investigación de mercado realizada en la colonia del Valle y que aplica en inmuebles con superficies comparables con la del que se valúa; dicha tasa es el resultado de considerar el promedio encontrado (7.14%) más el coeficiente de variación calculado (28%). Para observar los detalles al respecto, favor de acudir al anexo técnico del presente avalúo.

MERCADO:

Partiendo del mismo estudio de mercado que se realizó para determinar el valor de tierra en la zona en que se ubica el inmueble que se valúa, se determinó que el promedio de renta unitaria mensual homologada de inmuebles con características similares es de \$66.34m²/mes; sin embargo, en la justipreciación se aplicó una renta unitaria mensual de \$62.50 m²/mes, misma que corresponde al inmueble similar que se detectó en la investigación de mercado. Cabe destacar que en el estudio se aplicaron descuentos a los precios de renta y venta que oscilan entre el 20 y el 25%, con media cercana al 22%; estos factores de reducción fueron indagados vía telefónica con los oferentes de los inmuebles y confirmados al momento de realizar las visitas técnicas a los mismos. Para un mayor detalle acudir al anexo técnico del presente avalúo.

VII.- VALOR FÍSICO O DIRECTO.

a) DEL TERRENO.

ÁREA DEL LOTE TIPO DE LA ZONA:	250 m ² .
ÁREA DE VALOR :	A03013
VALOR UNITARIO CATASTRAL:	\$ 2,600.00 / m ²
VALOR UNITARIO DE MERCADO:	\$ 3,150.00 / m ²
FZo:	1.00
FUb:	1.00
FFr:	1.00
FFo:	1.00
FSu:	1.00
FRe:	1.00

FRACCIÓN	SUPERFICIE	F.Re.	V.U.M.	PARCIAL
ÚNICA	320.00 m ²	1.00	\$ 3,531.96.00	\$ 1'130,227.20

Subtotal(1): \$ 1'130,227.20

b) DE LAS CONSTRUCCIONES.

Factor de edad: $(0.1 \cdot V.U.T. + 0.90 \cdot V.U.R.) / V.U.T.$
 $(0.1 \cdot 70 + 0.90 \cdot 50) / 70$
0.75

SUPERFICIE	V.U.R.N.	F.Ed.	V.U.N.R.	PARCIAL
665.00 m ²	\$ 4,018.00/m ²	0.743	\$ 2,985.37	\$ 1'985,273.71

Subtotal (2): \$ 1'985,273.71

VALOR FÍSICO O DIRECTO EN N.R. (1) + (2) = \$ 3'115,500.91

VIII.- VALOR DE LA RENTA POR CAPITALIZACIÓN.

$(\$ 3'115,500.91) \cdot (9.14\%/\text{año}) / (12 \text{ meses/año}) = \$ 23,729.73/\text{mes}$
 $(\$ 23,729.73/\text{mes}) / (665 \text{ m}^2) = \$ 35.68/\text{m}^2/\text{mes}$

IX.- VALOR COMERCIAL O DE MERCADO DE LA RENTA.

$(665 \text{ m}^2) \cdot (62.50/\text{m}^2/\text{mes}) = \$ 41,562.50/\text{mes}$

X.- RESUMEN.

a) VALOR FISICO O DIRECTO:	\$ 3'115,500.91
b) VALOR DE LA RENTA POR CAPITALIZACIÓN:	\$ 35.68/m ² /mes
VALOR COMERCIAL DE LA RENTA:	\$ 62.50/m ² /mes

IX.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN.

El valor de la renta obtenido con fundamento en el valor neto de reposición del inmueble carece de consistencia considerando que el bien que se valúa se encuentra inmerso en un mercado activo de inmuebles que se rentan ofreciendo superficies de hasta 600 m². Dichos inmuebles, que se rentan en cantidades más elevadas, sustentan la aplicación de un descuento por negociación de entre el 20 y 25% sobre el promedio de renta investigado en la zona, situación ya considerada en el razonamiento anterior. Por tales motivos se emite la siguiente:

X.- CONCLUSIÓN.

EL PRECIO MÁXIMO DE RENTA MENSUAL A PAGAR POR EL ARRENDAMIENTO DEL INMUEBLE OBJETO DEL PRESENTE AVALÚO ES DE LA CANTIDAD DE:

\$ 41,562.50

(CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 50/100 M.N.)