



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESPECIALIDAD EN VALUACIÓN INMOBILIARIA**



MANUAL PRÁCTICO DE VALUACIÓN INMOBILIARIA MEDIANTE UN FORMATO AUTOMATIZADO DE AVALÚO

TESINA PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN VALUACIÓN INMOBILIARIA

Presentada por:

Arq. J. Eduardo Escudero Gómez

Dirigida por:

Arq. Raúl Noris Pérez de Alva

Sinodales:

Arq. Daniel Silva Troop / Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez

Ciudad Universitaria, Octubre de 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE

PROPÓSITO	01
OBJETIVO	02
ANTECEDENTES	03
JUSTIFICACIÓN	05
ALCANCES	05
CONTENIDO DEL AVALÚO	06
I.- ASPECTOS GENERALES	08
1.1.- ANTECEDENTES	08
1.2.- INFORMACIÓN GENERAL DEL INMUEBLE	09
1.3.- ENTORNO	09
II.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	12
2.1.- DEL TERRENO	12
2.2.- DE LAS CONSTRUCCIONES	13
2.3.- DE LOS ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	17
III.- DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DISPONIBLE	20
3.1.- DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA	20
3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO	20
IV.- VALORES	22
4.1.- ENFOQUE DE COSTOS	22
4.2.- ENFOQUE DE MERCADO	23
4.3.- ENFOQUE DE INGRESOS	23
4.4.- ENFOQUE RESIDUAL	25
4.4.1.- ESTÁTICO	26
4.4.2.- DINÁMICO	26
V.- CONCLUSIONES	27
5.1.- RESUMEN DE VALORES	27
5.2.- DETERMINACIÓN DE VALOR	27
5.3.- DECLARACIONES Y CERTIFICACIÓN	27
VI.- FOTOGRAFÍAS	28
6.1.- INMUEBLE VALUADO	28
6.2.- MUESTRAS DE MERCADO	28
APLICACIONES DEL FORMATO	29
FORMATO DE AVALÚO	49
BIBLIOGRAFÍA	62
ARCHIVO ELECTRÓNICO	63



PROPÓSITO.

La conclusión precisa y objetiva del valor de los activos inmobiliarios contenida en un avalúo, es de suma importancia para las distintas operaciones en las que se involucra un inmueble, tales como prácticas contables, fiscales, legales, hipotecarias y principalmente, comerciales.

Para esta última actividad, el vendedor desea saber el valor de su propiedad para determinar un precio de venta. Por su parte, el comprador requiere de una estimación de valor para cotejar que el valor en que le ofrecen el inmueble es razonable.

En ambos casos, lo conveniente es contar con un avalúo inmobiliario realizado por un perito valuador experto, quien deberá ofrecer a las partes un servicio objetivo de tercería, representando su accionar una actividad de calidad fiduciaria.

Actualmente la preparación académica para esta actividad profesional se inicia una vez que se ha concluido una carrera profesional, debiendo contar el aspirante a valuador con un grado de licenciatura afín a la valuación, entre las que predominan la Arquitectura e Ingeniería Civil.

Es decir, en los planes de estudio de estas carreras no se incluye ninguna materia relacionada con la valuación, no considerándose como parte constitutiva del tronco común en la formación de un arquitecto ó ingeniero civil.

En ese entorno, ante la carencia de conocimientos en valuación inmobiliaria, el egresado interesado en esta disciplina no cuenta ni siquiera con una base de los fundamentos de valuación, confundándose muchas veces esta actividad con la realización de análisis de costos.

Por lo anterior, contar con un manual práctico para el perito valuador principiante, mediante el complemento de un formato de Avalúo Guía, conformado con los elementos y criterios básicos de la valuación inmobiliaria, resulta de gran valía y trascendencia para la promoción de esta actividad. Sin embargo, el esfuerzo por realizar este trabajo no aspira a que el lector de este documento con ello se convierta en un valuador profesional.

Bajo el supuesto de que aún no cuentan con muchos conocimientos previos sobre valuación, se pretende que este instrumento esté dirigido a los profesionistas interesados en esta especialidad de la Arquitectura e Ingeniería Civil, material que permita al estudiante de esta rama acceder a un documento inductivo al amplio mundo del ejercicio de la valuación inmobiliaria.

Ante la dinámica de las herramientas tecnológicas que el hombre está generando, esta propuesta no únicamente se limita a la conformación de un simple manual de apoyo, sino que se propone que esta información se encuentre “cargada” en un formato electrónico que de manera simultanea a su comprensión se vaya generando el documento requerido.

En resumen, el propósito de este trabajo es crear un Modelo Automatizado de Avalúo que proporcione al ejecutor del estudio de valor un soporte en dos vertientes: Mediante la descripción teórica de los conceptos y por medio del respaldo técnico en la aplicación práctica de los criterios y enfoques valuatorios.



OBJETIVO.

En primera instancia, interesa concretar en un documento escrito las enseñanzas adquiridas en la Especialidad de Valuación Inmobiliaria, buscando —*como segundo fin*— ofrecer una herramienta teórica-práctica que sirva de apoyo bibliográfico para las nuevas generaciones de peritos valuadores que pretendan ingresar, de alguna manera, al gremio valuatorio.

Con lo anterior, se persiguen los siguientes objetivos específicos:

- Plasmar definiciones, métodos y criterios valuatorios aprendidos en la Especialidad.
- Ofrecer una guía básica con los procesos y conceptos de un avalúo.
- Crear un documento de capacitación permanente para los estudiantes de la Especialidad.
- Proponer una base de criterios valuatorios aplicables a cada tipo de inmueble sujeto de estudio.
- Aportar un formato de avalúo automatizado, accesible para el profesionista afín, aún cuando éste no cuente con vasta experiencia ni estudios específicos en la materia.

Es decir, además de la contribución de un modelo automatizado de avalúo, se procura que esta propuesta cuente con elementos adicionales que permitan al usuario llevar a cabo la ejecución del mismo, bajo un respaldo técnico que el propio instrumento sugiere para efectos de interpretación de conceptos y revisión de criterios valuatorios.

Es relevante remarcar que este material, tanto teórico como práctico, pueda servir de consulta y/o apoyo en el curso y/o impartición de las asignaturas básicas de la Especialidad en Valuación Inmobiliaria de la UNAM:

Primer Semestre:

- Valuación I
- Taller de Aplicaciones I

Segundo Semestre:

- Valuación II
- Taller de Aplicaciones II
- Otro objetivo de este formato es permitir al usuario observar la aplicación de índices de tendencia, útiles para la evaluación de los parámetros aplicados y resultantes de su avalúo, reforzando con ello lo repasado en la materia de Estadística que se requiere durante el curso propedéutico a este posgrado.

Con este trabajo se pretende ampliar el acervo bibliográfico existente en materia de valuación inmobiliaria, documento que si bien se apega a los criterios básicos impartidos en la especialidad de valuación, también aporta puntos de vista diversos con respecto a esta disciplina.



ANTECEDENTES.

Como marco de este tema, nos remontaremos a la historia moderna de la valuación en México, la cual data de la segunda mitad del siglo XIX, una vez consolidada la República y reestablecida la estructura político-económica del país, misma que logró afianzarse a lo largo de los 30 años de gobierno del General Porfirio Díaz.

En esa época, la actividad económica estaba enfocada a la agricultura, minería, comercio y a la naciente industria. Los escasos bancos existentes solamente otorgaban préstamos de carácter refaccionario, de habilitación y avío, no requiriéndose propiamente de avalúos de los bienes, puesto que se fundaban en la confianza, honorabilidad y, sobre todo, patrimonio de los solicitantes.

Las hipotecas concedidas por inversionistas particulares, requerían módicamente de una apreciación de valor del inmueble, realizada por un Arquitecto ó Ingeniero, sin que ésta llegase a ser lo que hoy se constituye como un avalúo.

Los escasos avalúos que se practicaban eran de carácter judicial, no debiendo apearse a normas formalmente establecidas, sino que, dichos avalúos se realizaban según la máxima jurídica del *“Leal Saber y Entender”* del Perito designado; postulado que resume la actitud ética que debe prevalecer en todo profesional.

Sería hasta finales del siglo XIX, a raíz de la publicación de la primera Ley de Catastro en el Distrito Federal, cuando se iniciaron los primeros trabajos de valuación inmobiliaria en nuestro país, orientados exclusivamente para fines tributarios.

No obstante, los peritos valuadores eran requeridos únicamente para la valuación catastral, manteniéndose las Apreciaciones de Valor como documentos de respaldo en las reducidas operaciones hipotecarias.

En 1925 se crea la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro, la cual, entre otras funciones, otorgaba créditos hipotecarios para la adquisición de vivienda a los empleados federales (actualmente FOVISSTE¹). Con esta Dirección se forma su Departamento de Valuación, desarrollándose los primeros criterios valuatorios para avalúos de tipo comercial.

A raíz de este “parteaguas” en la valuación en México y paralelamente con la reestructura del Sistema Bancario Mexicano, la actividad valuatoria tomó una importancia relevante dentro de las operaciones financieras del país, cada vez más solicitadas.

Sin embargo, el inventario de peritos valuadores era muy reducido y se carecía de un sistema de normas y procedimientos para avalúos de tipo comercial, particularmente para grandes edificaciones.

Fue así que, entre los años 1933 y 1935, surgieron comisiones reguladoras de la valuación, siendo las primeras la CABIN² (ahora INDAABIN³) y la Asociación Hipotecaria Mexicana (filial de lo que hoy se conoce como Banobras) y posteriormente la Comisión Nacional Bancaria De Seguros y Valores (hoy CNBV), dependiente de la secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cual, hasta la fecha, reglamenta la elaboración de avalúos bancarios, recientemente coordinada con la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF).

1 Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

2 Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales

3 Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales



En este lapso de tiempo y bajo la tutela de estas comisiones reguladoras, la estructura y norma del avalúo se fueron constituyendo paso a paso, destacando las aportaciones que hicieran destacados peritos en su época para la conformación del avalúo, tal y como lo conocemos hoy en día.

Entre esas aportaciones, sobresalen las realizadas por los Ingenieros Salvador Echegaray y Edmundo de la Portilla, a quienes se les conoce como los Padres de los métodos “Físico de Reposición” y “Capitalización de Rentas” respectivamente, únicos enfoques que se consideraban en los avalúos hasta que en los años 90’s se incorporó el “Valor de Mercado”.

Abriendo un paréntesis en la exposición de la historia moderna de la valuación en México, llama la atención que durante la segunda mitad del siglo XX, la CNB —por medio del Ing. José Simón de la Vega— creó un formato de avalúo conocido como “*Instructivo-Guía*”, el cual perduró durante muchos años como formato oficial de las instituciones de crédito, documento que, sin remotas pretensiones, se pretende rescatar, para otros fines, mediante la elaboración de esta tesina. Se cierra el paréntesis y continúa el relato.

Derivado de las regulaciones de la CNB, los profesionistas pioneros de la valuación moderna en México se agrupaban en las Asociaciones de Valuadores Bancarios, que fue la base para la fundación de diversas agrupaciones gremiales en el país, destacando entre muchas el Instituto Mexicano de Valuación AC y la Sociedad de Arquitectos Valuadores AC (SAVAC), instituciones que entre sus requisitos estaba la de impartir cursos de actualización en la materia.

Pero sería hasta el año 1996, cuando intervino la estructura educativa en la preparación de los peritos, cuando la Universidad Nacional Autónoma de México creó la Especialidad en Valuación Inmobiliaria, siendo precursora con ello de la Educación Enciclopedista Valuatoria en México.



JUSTIFICACIÓN.

Una vez que hemos conocido los antecedentes de la valuación en México, podemos diagnosticar que la responsabilidad de elaborar ó generar políticas y procedimientos valuatorios se había encausado de manera limitada a organizaciones gubernamentales, más por necesidades tributarias que por inquietudes de carácter profesional.

No obstante su relevancia, los procedimientos valuatorios del país habían sido objeto de cierto abandono en épocas pasadas, propiciando la distorsión de su finalidad, así como la inadecuación general de sus principios rectores y métodos analíticos de elaboración en forma contrastante con las circunstancias imperantes en el entorno.

Si bien la educación formal en materia de valuación inmobiliaria por parte de las Instituciones Educativas en México data de hace más de una década, es relativamente nueva la obligatoriedad de contar con una cédula profesional para ejercerla, puesto que la regulación y enseñanza de esta disciplina anteriormente también estaba limitada a otros organismos de carácter gubernamentales y civiles (CNVB, SAVAC, INDAABIN, SHF, etc.).

Por lo señalado en los párrafos precedentes, la emisión de información en materia de valuación inmobiliaria está reducida a los Manuales y Políticas Valuatorias de cada una de los organismos citados, ya sea gubernamentales, civiles o del sector financiero.

En ese sentido, el profesionista interesado en la rama de la valuación no tiene acceso directo a dichos manuales y tampoco le resulta fácil encontrar en el inventario de libros un ejemplar con los fundamentos y técnicas aplicables para el libre mercado inmobiliario de México.

Derivado de lo anterior, se propone este instrumento, el cual abrirá al valuador principiante la puerta para acceder de una manera sencilla y clara a los conceptos y criterios generales que le permitan ejercer la valuación de inmuebles.

ALCANCES.

Existen múltiples fines que se persiguen con la elaboración de un avalúo, presentando cada uno de ellos distintas condicionantes e igual número de complejidades para su realización, derivando ello en una gran variedad en los tipos de documentos valuatorios existentes (judiciales, catastrales, bancarios, etc.).

Causado por lo anterior, este estudio se limita a la valuación comercial, la cual se encuentra menos restringida, hecho que permitirá al sector al que va dirigido este trabajo (valuadores principiantes) partir de un tronco general, pudiendo posteriormente enfocarse a alguna rama específica de la valuación.

Como complemento de lo anterior, se pretende sustentar este trabajo en la Teoría del Valor Único, es decir, que con este instrumento se pueda llegar de manera libre y con independencia de criterio, al valor objetivo que un inmueble pueda expresar en función de las condiciones del mercado imperante.



CONTENIDO DEL AVALÚO.

Antes de iniciar este capítulo, se debe reflexionar acerca de la definición de un Avalúo, es decir, conocer el sentido gramatical de un Avalúo Inmobiliario.

Una definición simple sería: “Un avalúo inmobiliario es una estimación sustentable del valor de un bien raíz”¹.

No obstante, otra definición, un tanto más pragmática, sería que el avalúo es un documento que determina el valor comercial de un inmueble, referido a una fecha específica, tomando en cuenta las condiciones físicas y urbanas del inmueble, su ubicación, los precios del mercado y la capitalización por renta, con una vigencia específica y efectuado por un perito valuador debidamente acreditado.

De esta última definición se desprende que para realizar un avalúo inmobiliario, el perito valuador debe seguir una metodología de acuerdo a la estructura que el propio documento requiere, organización que de manera general se sintetiza en los siguientes 5 pasos básicos:

1. *Enunciación del propósito del avalúo:*
Como primer paso, se debe establecer para qué se requiere el avalúo en cuestión y acotarlo en lugar y fecha; además, el perito deberá identificar las características tanto legales como físicas del inmueble objeto del avalúo así como de su entorno.
2. *Descripción de la Propiedad:*
Fundamental para la correcta valuación de una propiedad resulta conocerla de manera detallada, desglosando y describiendo los distintos componentes de que está constituida.
3. *Recopilación y Análisis de Información Necesaria:*
En función de los métodos de valuación a aplicar, el perito reunirá y depurará los datos de mercado que se requieran en la determinación de Valor.
4. *Aplicación de los Métodos Valuadores:*
Toda vez que fue analizada y depurada la información de mercado, se deberán obtener los distintos valores del inmueble mediante la metodología de los enfoques valuadores tradicionalmente aplicables.
5. *Informe de Resultados:*
En función de los valores obtenidos de acuerdo al paso anterior, el perito deberá concluir el monto que desde una perspectiva objetiva, represente el valor aplicable al tipo y uso del inmueble.

Para cerrar el círculo de la elaboración de un avalúo, la estructura del propio documento debe reflejar un orden y procedimiento lógico. Para lo anterior, a continuación se presenta una propuesta de estructura de un avalúo comercial inmobiliario.

¹ Técnicas del Avalúo Inmobiliario, William L. Ventolo Jr. / Martha R. Williams, ed. Pax México, Capítulo 1, página 1



El modelo que se sugiere, corresponde a un formato tipo, tomando como base, tal como se señala en el capítulo de Antecedentes, los patrones más comúnmente utilizados, tanto por las instituciones de crédito como por los Peritos y Empresas valuadoras en México, el cual reúne las principales características y alcances de un Avalúo de carácter Comercial.

El avalúo en general —y *el documento propuesto no es la excepción*— va describiendo al inmueble en estudio, de lo general a lo particular, de acuerdo a la siguiente estructura fundamental propuesta:

I.- Aspectos Generales

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Información General del Inmueble
- 1.3 Entorno

II.- Características Particulares

- 2.1 Terreno
- 2.2 Construcciones
- 2.3 Elementos de Construcción

III.- Documentación e Información Disponible

- 3.1 Documentación Proporcionada
- 3.2 Información de Mercado

IV.- Valores

- 4.1 Enfoque de Costos
- 4.2 Enfoque de Mercado
- 4.3 Enfoque de Ingresos
- 4.4 Enfoque Residual

V.- Conclusiones

- 5.1 Resumen de Valores
- 5.2 Determinación de Valor
- 5.3 Declaraciones y Certificación

VI.- Reporte Fotográfico

- 6.1 Fotografías del Inmueble Valuado
- 6.2 Fotografías de las Muestras

A continuación, se presenta, concepto por concepto, las definiciones de cada uno de los puntos que constituyen al avalúo.



I.- ASPECTOS GENERALES

1.1 Antecedentes.

Clave del Avalúo: Anotar una referencia consecutiva de avalúos realizados, de acuerdo al siguiente orden sugerido:

Ejemplo: UNAM-NNNN-YYYY, en donde:

UNAM = Clave de Referencia del perito o de la empresa valuadora.

NNN = Consecutivo de los avalúos por año.

YYYY = Año de realización del avalúo.

Fecha del Avalúo: Fecha en la cual se estiman los valores, pudiendo ser la fecha de emisión del dictamen o la de la inspección al inmueble, siempre y cuando no hayan transcurrido más de 10 días hábiles entre ellas.

Perito Valuador: Indicar el nombre del profesionista responsable de la elaboración del avalúo, señalando la profesión del perito.

Cédula Profesional del Perito: Señalar el número de Cédula Profesional del responsable, preferentemente el registro de la especialidad en valuación si es que la tuviera.

Solicitante: Indicar el nombre de la persona física o moral (empresa, organismo, entidad u otro) que requiere el avalúo.

Propietario del Inmueble: Registrar el nombre de la persona física o moral establecida en la escritura de propiedad.

Objeto del Avalúo: Deberá referirse el tipo de valor que será concluido, de acuerdo al giro de inmueble a valuar.

Propósito del Avalúo: En este campo deberá establecerse el fin para el cual se solicitó el avalúo. Se propone el siguiente catálogo de opciones pre-establecidas:

- Efectos Comerciales
- Referencia Hipotecaria
- Reexpresión Contable
- Efectos Fiscales
- Otro

Cabe destacar que, por su forma y alcance, el modelo propuesto está limitado para determinar valores con propósitos comerciales exclusivamente.



1.2 Información General del Inmueble.

Inmueble a Valuar: Indicar el tipo de inmueble valuado, de acuerdo al siguiente inventario de opciones propuesto:

- Terreno baldío (Reserva territorial, terreno urbano, predio suburbano ó lote urbano)
- Terreno con construcciones
 - Habitacional (Casa unifamiliar, casa en condominio horizontal ó departamento en condominio) .
 - Comercial / Oficinas (Local independiente, local en centro comercial, local comercial mayor, local de oficinas, piso de oficinas, edificio de oficinas ó casa adaptada para oficinas o comercio).
 - Industrial (Bodega y nave industrial).
 - Especializado (Hotel, hospital, culturales, recreativos).
 - Otros.

Régimen de Propiedad: Señalar de acuerdo a las siguientes tipos de propiedad:

- Privada individual
- Privada en condominio
- Privada en copropiedad
- Patrimonio Nacional
- Propiedad Social (Ejido)
- Otro

Número de Cuenta Predial y Agua: Citar la numeración correspondiente y, en su caso, indicar si ésta es global.

Ubicación del Inmueble: Indicar con el mayor grado de precisión posible:

- Calle
- Número Exterior
- Número Interior
- Conjunto
- Colonia
- Código Postal
- Ciudad
- Delegación ó Municipio
- Estado

1.3 Entorno.

Clasificación de la Zona: Indicar la clasificación, de acuerdo a los siguientes usos generales de la zona, las cuales se han catalogado en:

- Habitacional
- Comercial
- Industrial
- Servicios
- Mixta
- Transición
- Suburbana
- Otro



Proximidad Urbana: Indicar ubicación del inmueble con relación al Centro Económico de la mancha urbana:

- *Céntrica:* Se refiere a los sectores que ocupan la zona definida como Centro de la ciudad, las cuales están limitadas regularmente por vías primarias con lento flujo vehicular.
- *Intermedia:* Son las zonas que forman un cinturón exterior al centro de la ciudad, las cuales pueden estar limitadas por corredores de zona de velocidad moderada. Regularmente son colonias consolidadas.
- *Periférica:* Secciones que limitan la mancha urbana de la ciudad, cuyo acceso se da regularmente mediante vías rápidas. Generalmente son Fraccionamientos en proceso de conformación y crecimiento.
- *De Expansión:* Zona reservada para el crecimiento de la ciudad, la cual no necesariamente cuenta con un uso de suelo definido.
- *Rural:* Demarcación constituida por predios de uso agrícola o sin dotación de servicios.

Construcciones Predominantes: Mencionar el tipo o tipos de construcción dominantes en las calles circundantes al inmueble, la calidad, el número de niveles y uso de las construcciones.

Índice de Saturación: Señalar el porcentaje aproximado de lotes construidos con relación al número de lotes en la zona, dentro de un radio estimado no mayor a 1,000 m².

Densidad de Población: Se deberá señalar el grado de concentración de población en la zona, de acuerdo al siguiente catálogo propuesto:

- Nula
- Escasa
- Normal
- Media
- Semi-densa
- Densa
- Flotante
- Otro

Nivel Socioeconómico: Indicar el tipo de población ocupante en la zona de estudio, de acuerdo al siguiente inventario sugerido:

- Para zonas Habitacionales:
 - Residencial Plus
 - Residencial
 - Media Residencial
 - Media
 - Media Popular
 - Popular
 - Otro
- Para zonas No-habitacionales:
 - Muy Alto
 - Alto
 - Intermedio
 - Bajo
 - Muy Bajo
 - Otro



Vías de Acceso: Describir el tipo de comunicación vial que conduce a la zona, así como establecer la importancia de la misma.

Intensidad de Flujo Vehicular: Indicar el grado de frecuencia con que transitan los vehículos por las vías del entorno a la zona en referencia.

Infraestructura Disponible: Establecer de manera general, el grado de suficiencia tanto de los servicios y equipamiento como de la infraestructura existente, mediante la siguiente calificación:

- Suficientes
- Insuficientes
- Inexistentes
- Inconclusos
- Otro

Posteriormente, conviene precisar la disponibilidad de servicios e infraestructura, de acuerdo a la siguiente diferenciación:

- Servicios Básicos
 - Agua Potable
 - Drenaje
 - Electrificación
 - Alumbrado
 - Vialidades
- Otros Servicios
 - Gas Natural
 - Red Telefónica
 - Señalización Vial
 - Transporte Urbano
 - Vigilancia
 - Recolección de Basura
- Equipamiento Urbano
 - Iglesia
 - Mercados
 - Plazas / Parques / Jardines
 - Escuelas
 - Hospitales
 - Bancos
 - Centros Comerciales
 - Estación de Transporte

Comentarios del Entorno: Cuadro de texto libre, que permita al perito abundar en algún aspecto que pudiera enriquecer la información sobre el tema.



II.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

2.1 Del Terreno.

Calles, límites y orientación: Mencionar el nombre de la calle donde se ubica el predio, su orientación en la acera, entre cuales calles se ubica y su localización específica (intermedio, esquina, cabeza de manzana, etc.).

Dimensiones: Con dependencia de la tipología del inmueble, en este apartado se deberá indicar la superficie total del terreno que le corresponde, para lo cual es necesario identificar los siguientes datos:

- Área Total del Condominio
- Área Privativa
- Porcentaje de Indiviso
- Área Común

Colindancias: Señalar la medida, orientación y vecindad de cada uno de los lados que conforman el área privativa, lo cual permitirá su plena identificación.

Fuente de Información: Detallar las características relativas a la fuente de información empleada, ya sea documental ó física.

Condiciones Físicas del Terreno:

Configuración: Advertir las características geométricas del predio, para lo cual se propone el siguiente menú de opciones preestablecidas:

- Regular
- Irregular
- Castigo por Frente
- Castigo por Profundidad
- Castigo por Irregularidad
- Otro

Topografía: Destacar las condiciones topográficas del terreno, de acuerdo a la siguiente lista de posibilidades propuesta:

- Plana
- Pendiente Ligera
- Escarpado Ascendente
- Escarpado Descendente
- Accidentado
- Lote Elevado
- Lote Hundido
- Otro

Características Panorámicas: Calificar si las vistas desde el predio son:

- Normales
- Atractivas
- Indeseables
- Otro



Uso del Suelo: Indicar el uso de suelo autorizado para el predio en cuestión, conforme a la siguiente clasificación general:

- Habitacional Unifamiliar
- Habitacional Plurifamiliar
- Comercial
- Oficinas
- Industrial
- Equipamiento y Servicio
- Utilización Mixta
- Otro

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): Proporción del área de desplante construible con relación a la superficie del terreno, según la regulación urbana.

Coefficiente de Uso de Suelo (CUS): Relación existente entre el número de metros cuadrados construidos y la superficie del terreno.

Densidad Habitacional: Número de unidades o viviendas por hectárea dentro de un radio de 1,000 metros. Deberá corresponder con la reglamentación urbana.

Ubicación del Lote en su Calle: Acotar la relación del lote con respecto a su manzana, pudiendo elegir entre esta selección planteada:

- Intermedio
- Esquina
- Dos Frentes Discontinuos
- Lote Cabecero
- Lote Interior
- Lote Manzanero
- Otro

Servidumbres y Restricciones: Señalar aquellas que provengan de alguna fuente documental: Título de propiedad, alineamiento, reglamentación de la zona o fraccionamiento.

Croquis de Localización: Gráfica en la que se identifique el inmueble dentro de su zona de influencia, procurando que no sea mayor a 300 m² a la redonda.

2.2 De las Construcciones.

Características del Conjunto: Describir los elementos de que se compone el conjunto inmobiliario al que pertenece el inmueble que se valúa, estableciendo el número de unidades, su distribución, usos y características generales.

Características de la Unidad Inmobiliaria que se Valúa: Describir el inmueble objeto de estudio mediante su composición de espacios, en un orden que permita identificar su distribución arquitectónica.



Giro y Tipología: Indicar el segmento inmobiliario al que pertenece el inmueble en estudio, identificándolo de la siguiente base de opciones:

- Habitacional
 - Reserva Territorial
 - Terreno Urbano
 - Predio Sub-urbano
 - Lote Urbano
 - Casa Unifamiliar
 - Casa en Condominio Horizontal
 - Departamento en Condominio
- Comercial
 - Local Comercial
 - Local en Centro Comercial
 - Local Comercial Mayor
- Oficinas
 - Local de Oficina
 - Piso de Oficina
 - Edificio de Oficinas
 - Casa Adaptada para Oficinas
- Industrial
 - Bodega
 - Nave Industrial
- Equipamiento y Servicios
 - Hotel
 - Hospital
 - Culturales
 - Recreativos
- Utilización Mixta

Uso del Inmueble:

Número de Niveles: Señalar el número de niveles que conforman la construcción del inmueble en estudio.

Unidades Rentables: Número de espacios con posibilidad de ser arrendados y que formen parte del inmueble objeto de análisis.

Unidades Generales: Número de unidades que se encuentren ligadas por la estructura en la cual se encuentre el inmueble sujeto.

Tipo y Calidad de las Construcciones:

Superficies Cubiertas: Se refiere al área privativa de espacios del inmueble, es decir, la construcción definida por el perímetro de la cara exterior de los muros exteriores y de los muros de áreas comunes; o de la medida a eje tratándose de colindancias hacia áreas privativas. Quedan fuera de esta definición, las áreas utilizadas como terrazas, patios cubiertos y, en su caso, construcciones provisionales.

En esta sección se inserta una tabla, en la que se plasman de manera diferenciada los tipos de construcciones existentes, definiendo su uso, superficie (privativa o común), calidad y edad.



Áreas Accesorias: Se refiere a espacios complementarios del inmueble tales como terrazas y patios cubiertos con piso utilizable para algún fin, cuartos de servicio construidos con elementos provisionales y estacionamientos cubiertos. Quedan fuera de esta definición los estacionamientos descubiertos, los patios de servicio descubiertos, las jaulas de tendido y los elementos que no cuenten con estructura permanente.

En esta sección se inserta una tabla, en la que deberán plasmarse de manera diferenciada los tipos de construcciones existentes, definiendo su uso, superficie (privativa o común), calidad y edad.

Superficie Vendible: Una vez definidos y diferenciados los espacios que conforman al inmueble, el perito deberá identificar de éstos las áreas que son utilizadas para la comparación de inmuebles en venta semejantes en la zona y como referencia para el valor concluido.

Calidad Inmobiliaria:

Clase General del Inmueble: En resumen de las calidades particulares señaladas para cada tipo de construcción, se deberá calificar de manera general al inmueble, tomando como referencia el siguiente universo propuesto:

- Lujo
- Semilujo
- Alta
- Media
- Baja
- Autoconstrucción
- Otra

Proyecto Arquitectónico: Calificar de manera muy general el proyecto arquitectónico del inmueble, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Destacable
- Muy Bueno
- Funcional
- Suficiente
- Insuficiente
- Antifuncional
- Deficiente
- Otro

Avance en Edificación: Indicar en términos porcentuales el grado de avance en las construcciones.

Avance en Áreas Comunes: Indicar en términos porcentuales el grado de avance de la construcción de las áreas comunes (en su caso).



Estado de Conservación: De acuerdo a la apreciación del perito, establecer el nivel de mantenimiento del bien, conforme a la siguiente lista propuesta:

- Nuevo
- Remodelado
- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo
- Ruinoso
- Otro

Vicios Ocultos: En función de un análisis superficial del perito, asumir el tipo de vicios que pudiera presentar el inmueble, considerando el siguiente inventario de posibilidades generales:

- Inexistentes
- Menores
- Considerables
- Graves
- Otro

Edad de las Construcciones: Considerando las edades específicas de cada tipo de construcción existentes, en caso de presentarse diversidad, indicar la edad del tipo de construcción principal.

Vida Útil Remanente: Determinar con base en la diferencia de la vida económica probable del inmueble menos la edad del tipo de construcción principal.

Para determinar la vida útil remanente de un inmueble, es necesario conocer la Vida Económica del mismo, para lo cual se presentan unas propuestas en función de las calidades en sus construcciones:

- Lujo: 90 años
- Semilujo: 80 años
- Alta: 70 años
- Media: 60 años
- Baja: 50 años
- Autoconstrucción: 30 años
- Otra



2.3 De los Elementos de la Construcción.

Se deberán indicar los sistemas y materiales utilizados dentro de los tipos de construcción del inmueble valuado, para lo cual se ha elaborado un catálogo de opciones para cada caso.

Adicionalmente, es conveniente detallar alguna especificación del elemento definido.

Estructura:

Cimentación:

- Superficial
- Semi-profunda
- Profunda
- Otra

Super-Estructura:

- Muros de Carga Estructurados
- Estructura de Concreto Armado
- Estructura de Acero
- Estructura Prefabricada
- Sistema Antiguo / Artesanal
- Otro

Muros:

- Tabique de Barro Recocido
- Tabicón
- Block de Cemento
- Concreto Armado
- Prefabricados
- Adobe
- Tablaroca
- Piedra
- Otro

Escaleras:

- De Madera
- De Concreto
- Metálicas
- Otro

Losas de Entrepisos y Azoteas:

- Maciza de Concreto Armado
- Aligerada de Concreto Armado
- Mixta de Concreto y Acero Estructural
- Mixta de Concreto y Estructura de Madera
- Prefabricada de Vigueta y Bovedilla
- Prefabricada de Páneles de Concreto
- Prefabricada Preesforzada
- Antiguo y/o Artesanal
- Otro



Acabados:

Describir, de manera libre, el material y calidad de los acabados finales para cada espacio del inmueble, especificándolos por los siguientes rubros:

- Pisos
- Muros
- Plafones

Instalaciones:

Hidráulicas:

- Tubería de Cobre
- Tubería Galvanizada
- Tubería de PVC
- Otra

Sanitarias:

- Tubería de PVC
- Tubería de Fierro Fundido
- Otra

Eléctricas:

- Tubería Flexible - Poliducto
- Tubería Rígida – Conduit
- Otra

Carpintería:

Puertas, Closets, Muebles Fijos y Cancelería:

- Prefabricadas, De Material Conglomerado
- Prefabricadas, De Madera
- Sobre Diseño, De Madera
- Otras

Pisos:

- Parquet
- Duela
- Laminados
- Otros

Herrería y Cancelería:

Puertas y Ventanas:

- De Herrería Tubular
- De Aluminio Natural
- De Aluminio Anodinado
- Otra



Vidriería:

- Cristal Sencillo Transparente
- Cristal Sencillo Filtrasol
- Cristal Sencillo Traslúcido
- Cristal Especial
- Otro

Cerrajería:

- Calidad Nacional
- Calidad Importada
- Cerrajería Simple
- Cerrajería de Seguridad
- Otra

Instalaciones Especiales, Elementos Accesorios y Obras Adicionales:

Instalaciones Especiales, Elementos Accesorios y Obras Complementarias: Para estos tres rubros se presenta una lista general de conceptos, los cuales, de acuerdo al tipo y especialidad del inmueble, deberán considerarse ya sea como Instalación Especial, como Elemento Accesorio o como Obra Complementaria, dependiendo del grado de necesidad que dichos conceptos representan para el inmueble.

Como ejemplo de este triple criterio de calificación, podemos mencionar un Elevador. Para un hospital de dos niveles ó más, el elevador resulta indispensable en el funcionamiento del sanatorio, por lo tanto, debe considerarse como una Instalación Especial. Sin embargo, un elevador en un edificio de oficinas de tres niveles únicamente proporciona comodidad, no siendo indispensable, debiendo catalogarse entonces como Elemento Accesorio.

Enseguida enunciamos algunas instalaciones, elementos y obras que se proponen en el inventario predeterminado de un avalúo:

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| • Equipo de Clima Artificial | • Plantas de Tratamiento |
| • Sistema Hidroneumático | • Riego por Aspersión |
| • Equipo contra Incendio | • Calderas |
| • Red de Seguridad | • Depósitos |
| • Circuito Cerrado de TV | • Albercas |
| • Sistema Sonido Ambiental | • Cocinas Integrales |
| • Portones Electromecánicos | • Bardas |
| • Elevadores / Montacargas | • Muros de Contención |
| • Escaleras Electromecánicas | • Patios, Terrazas y/o Andadores |
| • Subestación Eléctrica | • Volados |
| • Plantas de Emergencia | • Pérgolas |
| • Cisternas / Aljibes | • Jardines |
| • Fosas Sépticas | • Cisternas / Aljibes |
| • Pozos de Absorción | • Albercas y/o Fuentes |
| • Pozos Artesianos | • Otros |



III.- DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DISPONIBLE

3.1 Documentación Proporcionada.

Indispensable para una adecuada profundidad de análisis resulta contar tanto con la documentación de respaldo que permita verificar los aspectos cuantitativos y legales de la propiedad, así como con las condiciones mínimas de inspección que posibiliten cotejar las condiciones cualitativas del bien.

En ese sentido, se debe indicar en el avalúo la documentación a la que se tuvo acceso (proporcionada por el solicitante), sugiriendo la siguiente lista de documentación básica que debe integrarse al requerimiento del propio avalúo:

- Escrituras de Propiedad
- Escritura de Régimen de Condominio (en su caso)
- Planos Arquitectónicos Básicos (acotados)
- Boleta de Impuesto Predial
- Boleta de Agua Potable
- Comprobante de Domicilio Postal
- Acceso e Inspección
- Otro

3.2 Información de Mercado

Muestras de Mercado: Como complemento de la información disponible, el perito deberá recabar información de mercado comparable, de terrenos así como de inmuebles construidos tanto en venta como en renta.

Se sugiere que se integren 3 muestras por categoría (terreno, venta y renta) de bienes similares que se encuentren ofertados en el mercado abierto ó de operaciones concretadas de las que se cuente con información veraz, la cual debe contener aspectos cualitativos y cuantitativos, tales como:

- Análisis de Oferta comparable en Venta de Terrenos:
 - Ubicación (calle, número oficial y colonia)
 - Nivel de Zona vs. Sujeto
 - Ubicación en la Calle
 - Forma
 - Topografía
 - Fuente de Información
 - Superficie
 - Valor de Oferta

- Análisis de Oferta comparable en Venta y Renta de Terrenos con Construcción:
 - Ubicación (calle, número oficial y colonia)
 - Nivel Socioeconómico
 - Estado de Conservación
 - Calidad de Proyecto
 - Edad
 - Fuente de Información
 - Superficie
 - Valor de Oferta



Análisis u Homologación: Este ejercicio tiene por propósito traspolar el valor paramétrico de las muestras al inmueble sujeto de estudio, ajustándolas a las características particulares del propio sujeto.

Para lo anterior, es necesario identificar factores, tanto de premio como de castigo, aplicables a diversos aspectos que pueden influir en los valores de un inmueble, variables que a continuación mencionamos las más aplicadas:

- Homologación de Terrenos en Venta
 - Zona
 - Ubicación
 - Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)
 - Edad
 - Estado de Conservación
 - Otros

- Homologación de Terrenos con Construcción en Venta y Renta
 - Zona
 - Ubicación
 - Frente (para terrenos)
 - Fondo (para terrenos)
 - Superficie (para terrenos)
 - Topografía (para terrenos)

Con el resultado obtenido de la homologación de muestras de mercado, se contará con indicadores aplicables, que permitan determinar los diversos valores de acuerdo a los enfoques de Costos, Mercado e Ingresos.

El detalle del procedimiento a seguir puede observarse en la página 32 de este documento, dentro del capítulo Aplicaciones del Formato.



IV.- VALORES

4.1 Enfoque de Costos.

Este enfoque tiene por objeto concluir la cantidad de dinero necesaria para substituir o reponer integralmente los inmuebles en su estado actual, a partir de su Valor de Reposición Nuevo o Valor de Reproducción Nuevo, al cual se le calcula y deduce cada una de las tres formas de depreciación existentes: Deterioro Físico, Obsolescencia Funcional y Obsolescencia Económica.

En pocas palabras, la manera de obtener el llamado valor físico ó directo es mediante la suma de los costos de los componentes de un inmueble, los cuales se citan a continuación:

Terreno: Su valor de reposición se obtiene aplicando a la superficie correspondiente el indicador obtenido en la información de mercado ó en el ejercicio residual, según sea el caso; el cual se premiará o castigará de acuerdo a las características particulares del sujeto con relación al lote tipo, utilizando los siguientes factores:

- Zona
- Ubicación
- Frente
- Fondo
- Forma
- Superficie
- Topografía
- Otros

Construcciones: El valor de este concepto engloba las inversiones indispensables para substituir o reponer las obras de edificación en condiciones semejantes a las registradas actualmente en el inmueble. La determinación de esas magnitudes se efectúa aplicando índices unitarios (obtenidos de los presupuestos ó manuales de costos) por cada tipo de construcción previamente detectado, depreciándolas en función del grado de demérito por conceptos tales como:

- Conservación
- Edad
- Obsolescencia.

Elementos Accesorios, Instalaciones Especiales y Obras Complementarias: Al igual que las construcciones, su valor se obtiene de considerar el valor unitario nuevo (obtenido de los presupuestos ó manuales de costos) de cada elementos, depreciándolos en función del grado de demérito por conceptos tales como

- Conservación
- Edad
- Obsolescencia.

La fórmula general de este método es la siguiente:

$$\text{Valor del Terreno} + \text{Valor de las Construcciones} + \text{Valor de los Elementos Accesorios y Obras Complementarias} = \text{Valor Físico de Reposición}$$

Ver detalle del procedimiento en el capítulo Aplicaciones del Formato, página 37.



4.2 Enfoque de Mercado

Este método consiste en estimar el valor de un inmueble por medio del análisis y comparación de bienes iguales o similares del mercado correspondiente. El propósito es estimar la demanda, ventas recientes y ofertas de bienes similares existentes en el mercado, para concluir un indicador que permita establecer el precio probable de venta.

Con independencia del procedimiento de homologación a utilizar (por separación de conceptos u homologación directa), los indicadores unitarios obtenidos de las muestras de mercado serán aplicados a la superficie vendible que corresponda, ya sea únicamente de terreno (en el caso de predios sin construcción) ó a la superficie cubierta vendible (en caso de fincas, entendidas éstas como terreno con construcciones).

En ese sentido, para concluir el valor de Mercado es necesario conocer ó haber obtenido los siguientes elementos básicos:

- Superficie de Terreno (en el caso de valuación de terrenos)
- Superficie de Construcción (en el caso de valuación de terrenos con edificaciones)
- Indicador por metro cuadrado Homologado Resultante
- Factor Comercial

Formula general del Valor de Mercado:

$$\begin{array}{rcccl} \text{Indicadores de venta u oferta} & + & \text{Factores de} & & \text{Factor} & & \text{Valor de} \\ \text{de bienes comparables} & - & \text{Homologación} & \times & \text{Comercial} & = & \text{Mercado} \end{array}$$

Ver detalle del procedimiento en la página 39 del capítulo Aplicaciones del Formato.

4.3 Enfoque de Ingresos

Uno de los atributos de un bien raíz consiste en su potencial de generación de efectivo mediante su arrendamiento temporal. Por ello, es una práctica común en la realización de avalúos la aplicación de métodos que concluyan el monto adecuado de inversión que representa el inmueble ante sus rentas probables.

Este concepto, también conocido como Valor por Capitalización de Rentas, permite estimar el valor presente de los beneficios futuros derivados de la posesión del bien, calculado generalmente mediante la capitalización de un nivel específico de ingresos descontados con una tasa de productividad.

Los principales pasos metodológicos involucrados en este proceso se resumen a continuación:

Estimación de Ingresos por Rentas Brutas Mensuales: Se contempla el monto bruto de las rentas que el inmueble produce ó es capaz de generar, para lo cual se analizan dos vertientes:

- *Renta Real ó Efectiva:* Monto bruto de las rentas que efectivamente produce el inmueble a la fecha de emisión del avalúo, en caso de contar con evidencia mediante contratos ó recibos formales de arrendamiento vigentes.
- *Renta Estimada:* Si no existe ó se conoce el dato anterior, deberán deducirse los importes potenciales de la investigación de mercado efectuada en el campo, mediante la comparación de otros inmuebles similares que se encuentren a la fecha arrendados en un mercado inmobiliario activo.



Estimación de Egresos por Deducciones Mensuales: Debe considerarse que el propietario debe reducir de los ingresos obtenidos por rentas, gastos que le corresponde realizar, propios de la tenencia, manutención y riesgos de mercado del inmueble:

- Impuesto Predial
- Conservación y Mantenimiento
- Administración
- Seguros
- Impuestos Sobre la Renta (ISR)
- Desocupación

La reducción de los importes generados por estos conceptos a los ingresos brutos por rentas, deriva en los Ingresos Netos por Rentas.

Estimación de la Tasa de Capitalización: El valuador debe obtener el porcentaje de rendimiento que con relación a la inversión espera el propietario. Ese indicador se conoce como Tasa de Capitalización.

Existen varias formas de obtener la tasa de capitalización. Algunos aluden a los indicadores económicos que ofrece la bolsa financiera, mientras que otros prefieren obtenerla directamente de mercado inmobiliario.

Para efectos de esta tesina, se encuentra esta última opción como la más adecuada para los fines perseguidos. En ese sentido, la Tasa de Capitalización de Mercado se obtiene de la relación existente entre el ingreso por concepto de rendimientos (importe de la renta) y el monto de la inversión realizada (valor del inmueble).

En virtud de que se cuenta con información de mercado de seis inmuebles comparables (tres en renta e igual número en venta), se obtiene un rango de tasas de mercado (menor y mayor), tanto la tasa bruta directa del mercado como la tasa neta afectada por el porcentaje de deducciones obtenido anteriormente.

De la franja de tasa resultante se obtendrá la tasa estimada para el inmueble sujeto, inclinando la balanza de acuerdo a la valorización que se realiza de sus características inmobiliarias, mismas que se enuncian a continuación:

- Localización con respecto a su Entorno
- Ubicación en su calle
- Calidad Inmobiliaria vs. Inmuebles predominantes en la zona
- Edad Consumida vs. Edad del Entorno
- Coeficiente de Uso del Suelo (CUS) vs. Autorizada

Sobre la base de esta referencia de mercado, el perito estará en posición de determinar la Tasa de Capitalización aplicable para el inmueble objeto del avalúo.

Una vez obtenida la información antecedente, se deberá aplicar la siguiente fórmula general, representada gráficamente:

$$\frac{\text{Ingresos Netos por Rentas}}{\text{Tasa de Capitalización}} = \text{Valor por Capitalización de Rentas}$$

Ver detalle del procedimiento en el capítulo Aplicaciones del Formato, página 40.



4.4 Enfoque Residual

Cuando se trata de evaluar proyectos de inversión inmobiliaria, el método residual permite determinar el valor remanente del activo territorial, a partir de su vocación, factibilidad de uso eficiente y potencial de realización de bienes raíces agregados que se pretendan dirigir al consumo del mercado en precios considerados como viables.

Es decir, con este procedimiento se pretende determinar el mayor valor que un inversionista estaría dispuesto a pagar por el terreno, entendido éste como insumo ó componente básico inicial de un desarrollo inmobiliario, magnitud que deberá resultar proporcional al valor probable de los bienes raíces que se planea agregar ó ejecutar.

Este enfoque debe entenderse como una herramienta para una certera toma de decisiones en el origen de los proyectos, siendo éstos sumamente sensibles a la magnitud de la inversión inicial, representada por la adquisición del terreno de acuerdo a sus posibilidades reales de utilización.

Para poder concluir valores sobre reservas ó activos territoriales aptos para el desarrollo, conviene observar los siguientes aspectos generales:

Premisas: De acuerdo a las características integrales del terreno a valuar, debe establecerse su vocación específica, misma que se infiere de la evaluación de aspectos como los que se señalan en las siguientes premisas a determinar:

- Superficie de Terreno en Breña
- Densidad Propuesta y/o Autorizada
- Habitantes Promedio por Vivienda (en el caso de desarrollos habitacionales)
- Lotes Factibles de Realización
- Intensidad de Construcción Permitida
- Superficie de Terreno Vendible

En caso que se cuente con un proyecto específico a desarrollar, esta información podría complementarse en un anexo más detallado.

Tipo de Producto Inmobiliario Agregado: En función del proyecto específico y/o de la factibilidad de uso eficiente, se debe precisar el producto inmobiliario agregado a desarrollar:

- Habitacional
 - Lote Unifamiliar
 - Lote en Condominio
 - Casa Unifamiliar
 - Casa en Condominio
- Comercial
- Oficinas
- Industrial
- Equipamiento y Servicios
 - Hotel
 - Hospital
 - Culturales
 - Recreativos
- Utilización Mixta
- Otros



Valor del Producto Tipo: Una vez definido el tipo de producto agregado, se llevará a cabo una investigación y análisis de mercado, lo cual permitirá establecer el valor de mercado del producto a comercializar mediante un ejercicio de valor por comparación de muestras (ver capítulo 4.2 Enfoque de Mercado).

El valor de mercado del producto a comercializar puede establecerse mediante el valor comercial de la unidad tipo vendible o por medio del indicador de venta por metro cuadrado, este último caso si es que el proyecto inmobiliario considera prototipos de unidades diversos.

Ingresos por Venta del Producto Agregado: Para estimar la factura de ventas total, debe multiplicarse el número de unidades vendibles por el valor comercial de cada unidad, o el total de metros cuadrados vendibles por el indicador de venta por metro cuadrado.

Egresos: Para iniciar la reducción de los ingresos obtenidos por concepto de venta, deben calcularse los costos representativos de las inversiones necesarias para servir y preparar el producto previo a su comercialización. Estos costos se desglosan en los siguientes conceptos:

- Costos Directos:
 - Estudios y Proyectos
 - Licencias y Permisos
 - Urbanización
 - Edificación
 - Supervisión de Obra
- Costos Indirectos
 - Administración
 - Publicidad
 - Comisiones de Ventas
- Otros
 - Costos Financieros
 - Utilidades

Valor Residual Estático: Para calcular este valor, es suficiente restar de manera directa el monto total de los Egresos a los ingresos por Venta del Producto Agregado.

Valor Residual Dinámico: La fórmula para calcular este valor es la misma que se aplica para estimar el Residual Estático, con la diferencia de que los montos, tanto ingresos como egresos, deben ser repartidos en el tiempo proyectado para llevar a cabo el proyecto de inversión, pudiendo, por la creación de flujos, diferenciar los aspectos financieros en:

- Productos Financieros (+)
- Costos Financieros (-)

De acuerdo a lo anterior, la fórmula general para calcular el Valor Residual es:

$$\text{Valor Residual} = \text{Ingresos por Venta del Producto} + \text{Productos Financieros} - \text{Costos Financieros} - \text{Costos Directos e Indirectos} - \text{Utilidad}$$

Para aplicar el procedimiento de este método en el formato, observar el capítulo correspondiente en la página 42.



V.- CONCLUSIONES

5.1 Resumen de Valores.

Tal como se mencionó en la descripción del avalúo, en este capítulo se resumirán los resultados obtenidos en todos y cada uno de los enfoques y métodos aplicados:

Valor Físico: Es el valor resultante de la aplicación del Enfoque de Costos.

Valor de Mercado: Es el valor resultante de la aplicación del Enfoque de Mercado.

Valor de Capitalización de Rentas: Es el valor resultante de la aplicación del Enfoque de Ingresos.

Valor Residual: Es el valor resultante de la aplicación del Método Residual.

5.2 Determinación de Valor.

Consideraciones Previas a la Conclusión de Valor: Para sustentar el valor que deberá concluirse en el avalúo, en este espacio se presentaran los argumentos considerados en la elección del enfoque correspondiente, tales como tipo de inmueble, factores de comercialización, deméritos por obsolescencias, etcétera.

Valor Concluido: Una vez resumidos los valores obtenidos y observadas las consideraciones previas a la conclusión de valor, el perito designará, en números redondos, el valor que le corresponde al inmueble objeto del avalúo, especificando el tipo de valor concluido.

El importe de valor deberá expresarse en moneda nacional, incorporando el dato con letra, fecha de emisión y plazo en el que el perito estima que el inmueble pudiera ser comercializado en el monto concluido.

Rango de Valor: Independientemente del valor concluido —*el cual representa el valor final del inmueble*—, resulta de utilidad presentar un rango de variación en el que el valor del inmueble pudiera desplazarse, en función a las necesidades específicas del solicitante.

En ese sentido, de acuerdo a la desviación estándar que presenten las muestras de mercado, se establecen los valores “piso” y “techo” del inmueble, los cuales corresponden a las posturas de valor de arranque y precio de remate respectivamente que el solicitante pudiera considerar para su operación.

5.3 Declaraciones y Certificación.

Declaraciones: Con el propósito de acotar los alcances y responsabilidades del avalúo y de su realizador, se deberán incluir las prevenciones necesarias sobre hechos o condiciones que a juicio del perito contribuirán a un buen uso e interpretación del mismo.

Certificación: El avalúo debe certificarse por parte de los responsables de su elaboración, los cuales pueden ser el Perito Adjunto —cuya función es la de elaborar el estudio— y del Perito Valuador, quién es el responsable de su revisión, convalidación y emisión.



VI.- FOTOGRAFÍAS

6.1 Fotografías Inmueble Valuado.

Como complemento del avalúo, éste deberá contar con un reporte fotográfico del inmueble objeto de estudio, debiendo considerar los aspectos y espacios arquitectónicos más representativos del inmueble, tales como fachadas, interiores y áreas de servicio que reflejen los acabados y características inmobiliarias del activo.

6.2 Fotografías Muestras de Mercado.

Con el propósito de contar con un elemento de comparación y poder sustentar gráficamente el proceso de homologación de las muestras de mercado comparable, resulta recomendable incluir al menos una fotografía de la fachada de los inmuebles utilizados en la Información de Mercado, tanto las muestras de terreno y predios con construcción en venta como las de los inmuebles ofertados en renta.



APLICACIONES DEL FORMATO.

Tal como se propone en este estudio, el objetivo de este formato, además de hacer una propuesta particular, es que éste permita al usuario realizar el avalúo con el respaldo descriptivo de los conceptos y de los aspectos técnicos a considerar en cada celda.

Para lo anterior, se presenta una guía rápida de las aplicaciones con que cuenta el formato, la cual facilitará al perito su interpretación y uso.

Operación del Sistema:

El formato está desarrollado para trabajar dentro del sistema Microsoft Office 2003 en su aplicación Excel. No se recomienda utilizarlo en versiones anteriores, ya que puede incurrirse en errores de operación o intercambio de información entre las hojas de trabajo activas.

Las necesidades en cuanto al equipo mínimo para lograr un adecuado funcionamiento del programa son las siguientes:

- Computadora Procesador Celeron ó Centrino 1,0 Ghz. Memoria RAM 128 MB
- Sistema Operativo Windows Milenium 2000 o XP

El formato está desarrollado en hojas de trabajo (pestañas), las cuales cada una atiende y está nombrada de acuerdo al capítulo que corresponda del avalúo.

Como información básica para el uso de este formato, se precisa que el avalúo cuenta con distintos tipos de celdas, las cuales pueden ser capturadas de acuerdo a los siguientes procedimientos:

Celdas Libres: Estas celdas pueden ser capturadas libremente, ya sea con datos en texto, número u otro formato personalizado. Se distinguen por tener fondo color “marfil”.

Celdas Formuladas: Las celdas con fondo en color blanco corresponden a campos que presentan fórmulas ó funciones matemáticas específicas para resolver el concepto. En virtud de lo anterior, se recomienda NO modificar estos campos (protegidos).

Como combinación de las casillas anteriores, existen celdas con fondo color amarillo que proponen una fórmula predeterminada, la cual es susceptible a ser sustituida en caso que el perito juzgue que la expresión propuesta no aplica al caso.

Celdas de Opción Múltiple: Estos campos —con fondo color amarillo— presentan un cuadro de lista predeterminado, cuyo botón de mando se despliega automáticamente al posicionarse en la celda con el Mouse.

Casilla de Verificación: Esta instrucción permite certificar la existencia o no de algún concepto específico, mediante el “palomeo” de su cuadro correspondiente.

Botón con Macros: Estos cuadros tienen grabadas macros que desarrollan instrucciones preestablecidas, las cuales facilitan los procesos de cálculo y diseño del avalúo.

Una vez observado lo anterior, a continuación especificamos los procedimientos a seguir para llevar a cabo la realización de un avalúo comercial con la ayuda de este formato automatizado.



Aspectos Generales y Características Particulares: El llenado de estos primeros dos capítulos del avalúo consiste en capturar los datos con las condiciones observadas durante la inspección, tanto del entorno del bien como de las propias del inmueble objeto de valuación.

En este apartado predomina la captura tanto de texto como de dígitos en celdas libres, en las cuales, al posicionarse en la celda correspondiente aparece un cuadro informativo con la descripción del concepto y/o criterio con el que debe ser llenado (ver figura 1), ayudando al usuario a su correcta comprensión y resolución.

1.3.- ENTORNO		
Clasificación de la Zona:	Habitacional	Ref. Proximidad Urbana:
Construcciones Predominantes:	Casas de uno y dos niveles	Índice de Saturación:
Densidad de Población:		Nivel Socioeconómico:
Vías de Acceso:	Bv	Intensidad Flujo Vehicular:

Construcciones Predominantes
Mencionar el tipo o tipos de construcción dominantes en las calles circundantes al inmueble, la calidad, el número de niveles y uso de las construcciones.

Figura 1

Asimismo, existe otro tipo de campo cuyas posibilidades de respuesta han sido catalogadas de manera previa. Para capturar estos campos (Celdas de Opción Múltiple) el perito se posicionará con el Mouse en la celda y automáticamente aparecerá un botón de comando que al activarlo desplegará las respuestas preestablecidas a elegir (ver figura 2).

1.2.- INFORMACION GENERAL		
Clave del Avalúo:	E5-0002-2006	Fecha del Avalúo:
Perito Valuador:	ARQ. J. EDUARDO ESCUDERO GÓMEZ	Cédula Profesional del Perito
Perito Valuador Adjunto:	NA	Cédula Prof. del Perito Adjunto
Solicitante:	RAÚL NORIS PÉREZ DE ALVA	Propietario del Inmueble:
Objeto del Avalúo:	Determinar el Valor Comercial	
Propósito del Avalúo:	(Click)	
Inmueble a Valuar:	Efectos Comerciales	Número de Cuenta Predial:
Régimen de Propiedad:	Origenación de Crédito	Número de Cuenta de Agua:
Ubicación del Inmueble:	Reestructura de Crédito	
Calle:	Circ. Bosques Brasileños	

Figura 2



Los catálogos con las respuestas predeterminadas para cada concepto de la hoja activa, se encuentran disponibles en las listas ubicadas en la parte inferior derecha del límite de formato de avalúo en cada hoja (ver figura 3).

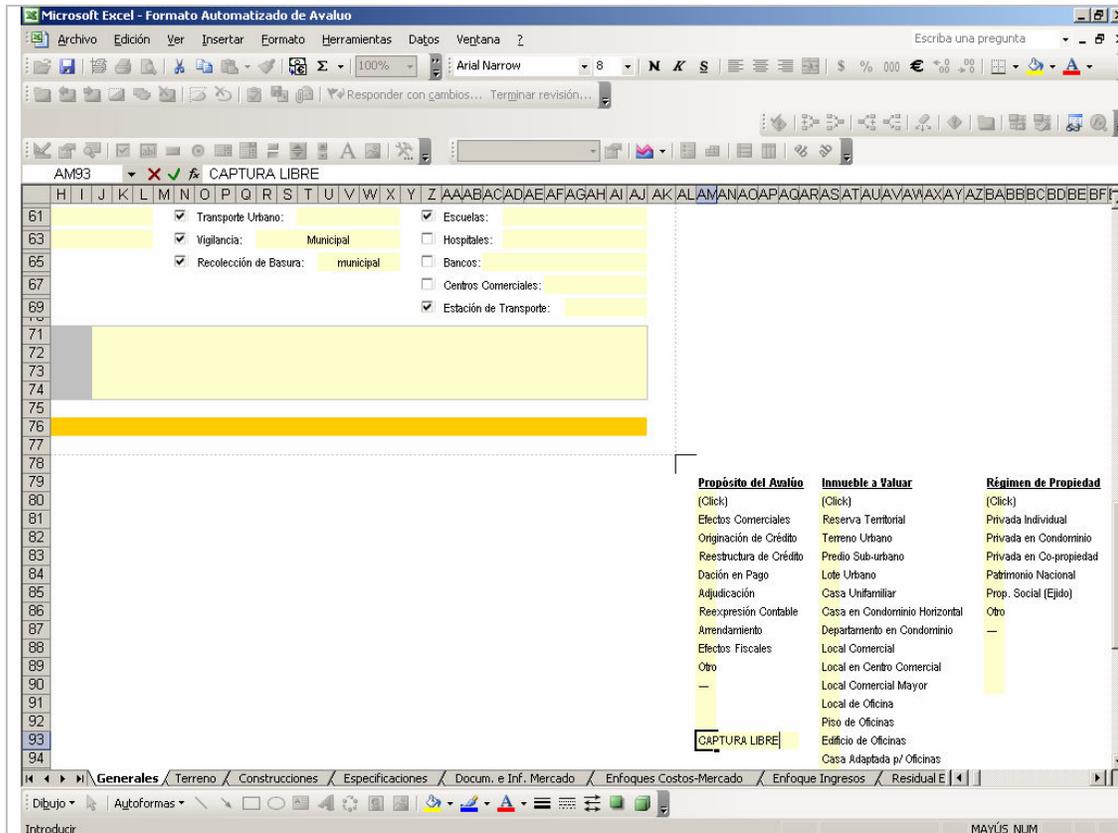


Figura 3

Como se puede apreciar en la figura 3, además de los datos predeterminados, se cuenta con celdas vacías (con fondo color "marfil"), las cuales permiten capturar libremente algún concepto que no haya sido considerado en el listado propuesto, mismo que una vez agregado al catálogo estará disponible en el comando de opción múltiple.

Finalmente, para estos capítulos también existen las celdas que cuentan con casilla de verificación, misma que permite marcar la existencia del concepto en cuestión mediante su activación, la cual opera con un simple "click" en el cuadro correspondiente (ver figura 4).

Servicios Básicos:	Suficientes	Otros Servicios:	Suficientes	Equipamiento Urbano:	Insuficientes
<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable:		<input type="checkbox"/> Gas Natural:		<input checked="" type="checkbox"/> Iglesia:	
<input checked="" type="checkbox"/> Drenaje:		<input checked="" type="checkbox"/> Red Telefónica:		<input type="checkbox"/> Mercados:	
<input checked="" type="checkbox"/> Electrificación:		<input checked="" type="checkbox"/> Señalización Vial:		<input checked="" type="checkbox"/> Plazas / Parques / Jardines:	
<input checked="" type="checkbox"/> Alumbrado:		<input checked="" type="checkbox"/> Transporte Urbano:		<input checked="" type="checkbox"/> Escuelas:	
<input checked="" type="checkbox"/> Vialidades:		<input checked="" type="checkbox"/> Vigilancia:	Municipal	<input type="checkbox"/> Hospitales:	
		<input checked="" type="checkbox"/> Recolección de Basura:	municipal	<input type="checkbox"/> Bancos:	

Figura 4



Documentación e Información Disponible: Este capítulo del avalúo presenta una importancia relevante para la conclusión de los valores, dado que todos los enfoques de valor están sustentados en las muestras de mercado que se integran y analizan en este apartado.

Información de Mercado. La muestra obtenida debe ser ajustada mediante el proceso de homologación, para lo cual existen varios métodos, sin embargo, para este formato se proponen las siguientes alternativas para arribar a los indicadores unitarios aplicables, tanto para terreno como para inmuebles con construcciones:

Opción 1) Con Mercado de Terrenos:

- Homologación Directa de Terrenos
- Homologación Desglosando los Valores de Terreno y de Construcciones
- Homologación de Mercado de Rentas

Opción 2) Sin Mercado de Terrenos:

- Homologación Directa de Inmuebles con Construcciones
- Valor Residual de Terrenos
- Homologación de Mercado de Rentas

Opción 3) Combinado:

- Homologación Directa de Terrenos
- Homologación Directa de Inmuebles con Construcciones
- Homologación de Mercado de Rentas

El formato incluye las tablas para capturar y analizar todas y cada una de las opciones citadas, no obstante, el cuerpo del avalúo deberá plasmar únicamente la alternativa que, a juicio del perito, sea la más apropiada y objetiva para el caso en estudio.

La elección del método de homologación se realiza mediante la activación de los botones de macros ubicados en la barra de soporte técnico localizada a la izquierda del formato de las hojas activas correspondientes (ver figura 5).

AVALÚO COMERCIAL

III.- DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DISPONIBLE

3.1.- DOCUMENTACION PROPORCIONADA

Escrituras de Propiedad Planos Arquitectónicos Boleta de Agua Potable Acceso e Inspección

Régimen de Condominio Boleta Impuesto Predial Comprobante de Domicilio Postal Otro: _____

Comentarios: _____

3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO

Información y Análisis - Venta de Terrenos

Aspectos cualitativos:

Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel de Zona vs Sujeto	Ubicación en su calle	Forma	Topografía	Fuente
1	Cholula	L14 M54	Azteca	Lig. Inferior	Intermedia	Regular	Plana	773-20-00
2	Bvld. Miguel de Cervantes	Varios	Bosques de la Pradera	Similar	Intermedia	Regular	Plana	763-36-33
3	Callejón del Toro	107	Coecillo	Lig. Inferior	Intermedia	Regular	Plana	773-34-77
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera		s Frentes Discontinuos	Regular	Plana	

BARRA DE SOPORTE TÉCNICO

Para determinar el método de homologación aplicable, se deberá oprimir el botón correspondiente de alguna de las siguientes alternativas:

Opción 1: Mercado Terreno / Homologación Desglosando valores Terreno/Construcción.

Opción 2: Homologación Directa / Residual de Terreno.

Opción 3: Mercado Terreno / Homologación Directa.

Para regresar al formato original de cada opción, oprimir el botón "Regresar".

Opción 1 (Click) Opción 2 (Click) Opción 3 (Click)

Regresar 1 (Click) Regresar 2 (Click) Regresar 3 (Click)

Figura 5

Al hacer "clic" en la opción elegida, automáticamente ocultará las tablas de las otras dos opciones no seleccionadas. De igual manera, al oprimir el botón "Regresar", mostrará nuevamente las opciones que previamente hayan sido ocultas.



La elección de la **Opción 1** (Mercado de Terrenos / Homologación Desglosando Terreno y Construcción / Mercado de Rentas) se recomienda para inmuebles con ubicación donde existe certidumbre y existencia de mercado comparable de terrenos, como pudieran ser colonias, fraccionamientos y conjuntos urbanos en proceso de consolidación.

Para esta opción, una vez obtenido el indicador de venta de los terrenos en la zona, será factible separar del valor comercial de cada muestra los importes que corresponden tanto al terreno como a las construcciones. De esa forma, se deberá homologar el indicador resultante de las construcciones de las muestras con respecto a las características del sujeto, de acuerdo a los factores señalados en el capítulo 3.2 (Información de Mercado) de este documento.

Resultado de este proceso, se obtendrán los indicadores unitarios del lote moda y de las construcciones, así como el de inmuebles en renta; los cuales deberán ser aplicados en los enfoques de costo, mercado e ingresos, los cuales se describirán más adelante.

En la figura 6 se presenta como quedarían las tablas de Información de Mercado una vez activado el botón de comando de la Opción 1.

3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO															
Información y Análisis - Venta de Terrenos															
Aspectos cualitativos:															
Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel de Zona vs Sujeto	Ubicación en su calle	Forma	Topografía	Fuente							
1	Molino de las Flores	L18-M12	Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Accidentado	C21 Obregón 477 773477							
2	Av. Bosques del Refugio	L32-M17	Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Accidentado	Rosa Aguirre 477 674885							
3	Circuito Puerta del Bosque		Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Pendiente lige	Victor Herrera 477 6701794							
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio		Intermedia	Regular	Pendiente lige								
Aspectos cuantitativos:															
Nº	Superficie		Valor de Oferta		Homologación							Factor		Valor Homologado	
	m²	\$	\$ / m²	Zona	Ubic.	Frente	Fondo	Superf.	Topog.	Otro	Resultante	\$ / m²	Importe (\$)		
1	315.00	946.000	3,003	1.00	0.95	1.00	1.00	0.98	0.95	1.00	0.88	2,643	832,480		
2	370.00	1,147,000	3,100	1.00	0.95	1.00	1.00	1.01	0.95	1.00	0.91	2,825	1,045,409		
3	446.00	1,338,000	3,000	1.00	1.00	0.98	0.98	1.05	0.98	1.00	0.99	2,965	1,331,119		
S	350.00											2,748			
												Indicador Unitario Homologado Lote Moda:		2,748	
Información y Análisis - Valor Desglosado de Inmuebles con Construcciones															
Aspectos cualitativos:															
Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente							
1	Circ. Puerta del Bosque	121	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Nueva	Funcional	1	Century 21 477 6363780							
2	Circ. Puerta del Bosque	318	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	7	Century 21 477 6363780							
3	Av. Bosques del Refugio	219	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	4	Century 21 477 6363780							
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	5								
Aspectos cuantitativos:															
Nº	Superficie (m²)		Valor de Oferta		Desglose del Valor de Oferta				Análisis de las Construcciones						
	Terreno	Construc.	\$	\$ / m²	Valor del Terreno	Valor Construcción	Superf.	Edad	Calidad	Conser.	Otro	Factor	Resultantes		
1	272.00	380.00	2,920,000	2,750	748,000	2,172,000	5,716	0.97	0.96	1.00	1.00	0.93	5,304		
2	350.00	514.42	3,950,000	2,750	962,500	2,987,500	5,808	0.95	1.02	1.00	1.00	0.97	5,634		
3	240.00	288.00	2,970,000	2,750	660,000	2,310,000	8,021	0.99	0.99	1.00	1.00	0.98	7,857		
S	350.00	258.13	2,892,161	2,748									7,478		
												Indicador Unitario Homologado Construcciones:		7,478	
Información y Análisis - Inmuebles en Renta															
Aspectos cualitativos:															
Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente							
1	Circuito Puerta del Bosque	121	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Nueva	Funcional	1	Century 21 477 6363780							
2	Valladar	116-B	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Bueno	Funcional	5	Century 21 477 6363780							
3	Circuito Puerta del Bosque	155	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Bueno	Funcional	5	477 729 10 67							
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	5								
Aspectos cuantitativos:															
Nº	Superficie (m²)		Valor de Renta		Homologación				Factor		Valor Homologado				
	Terreno	Construc.	\$	\$ / m²	Zona	Ubic.	CUS	Edad	Conser.	Otro	Resultante	\$ / m²	Importe (\$)		
1	272.00	380.00	18,000	47	1.00	1.00	1.18	0.96	0.95	1.00	1.09	52	19,599		
2	200.00	210.00	8,500	40	1.00	1.00	1.08	1.00	1.02	1.10	1.20	49	10,240		
3	300.00	305.00	12,000	39	1.10	1.00	1.08	1.00	1.00	1.00	1.18	46	14,108		
S	350.00	258.13										48	12,461		
												Indicador Unitario Homologado:		48	

Figura 6



La selección de la **Opción 2** (Homologación Directa de Inmuebles con Construcción / Residual de Terrenos / Mercado de Rentas) se recomienda para inmuebles localizados en zonas donde NO existe mercado comparable de terrenos, como pudieran ser las zonas céntricas de las ciudades, barrios y colonias debidamente consolidadas.

En este caso, el indicador de venta de inmuebles con construcción se obtiene homologando directamente el indicador de venta de los inmuebles comparables, aplicando los factores de ajuste correspondientes, los cuales se citaron en el capítulo 3.2 de este trabajo.

Ante la inexistencia de mercado de terrenos, se utiliza la información de mercado comparable de inmuebles con construcción, para descontar del valor comercial de cada muestra el valor estimado de sus construcciones, reduciéndose la expresión al valor del terreno, refiriéndolo en indicador por metro cuadrado.

Las tablas de mercado quedarían tal como se observa en la figura 7. Los resultados de esta opción arrojarán indicadores de renta y venta, parámetros aplicables en los enfoques de Costos, Mercado e Ingresos respectivamente.

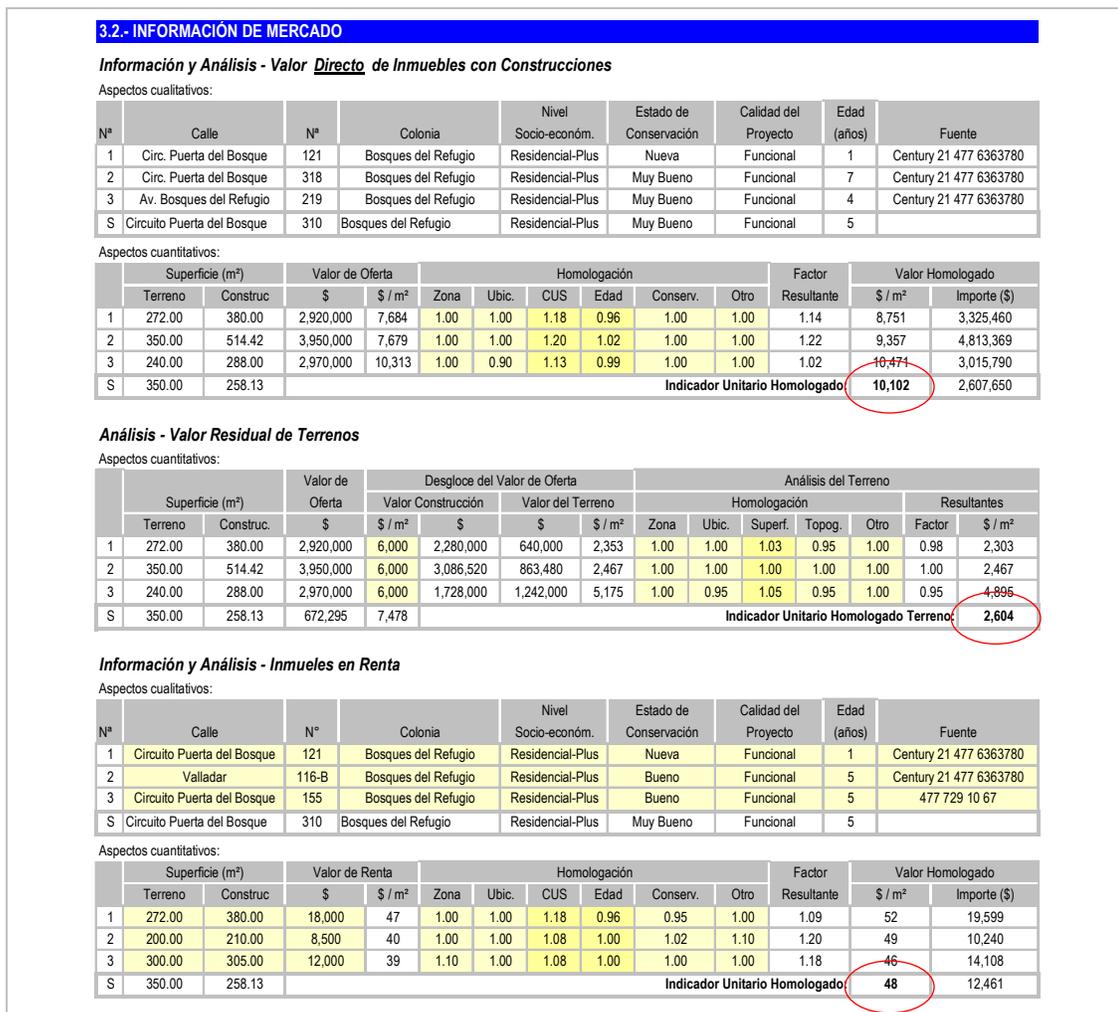


Figura 7



Finalmente, la **Opción 3** (Mercado de Terrenos / Homologación Directa de Inmuebles con Construcción / Mercado de Rentas) es una combinación de las dos anteriores, la cual obviamente es aplicable en casos donde existan muestras de mercado comparable de terrenos y las características de los inmuebles sean similares a las del bien raíz en estudio.

En este ejercicio se homoligarán de manera directa los indicadores de origen de las muestras, tanto de los terrenos como de los inmuebles con construcción, aplicando —*de igual manera que en las opciones anteriores*— los factores de ajuste correspondientes, los cuales se citaron en el capítulo 3.2 de este trabajo.

Como resultante de estos ejercicios se obtienen los indicadores directos del lote tipo así como de los valores de inmuebles con construcción, indicadores que deberán se aplicados en los enfoques de Costos y Mercado respectivamente.

En la figura 8 se aprecia como quedarían las tablas de información de mercado, una vez elegida esta tercera opción.

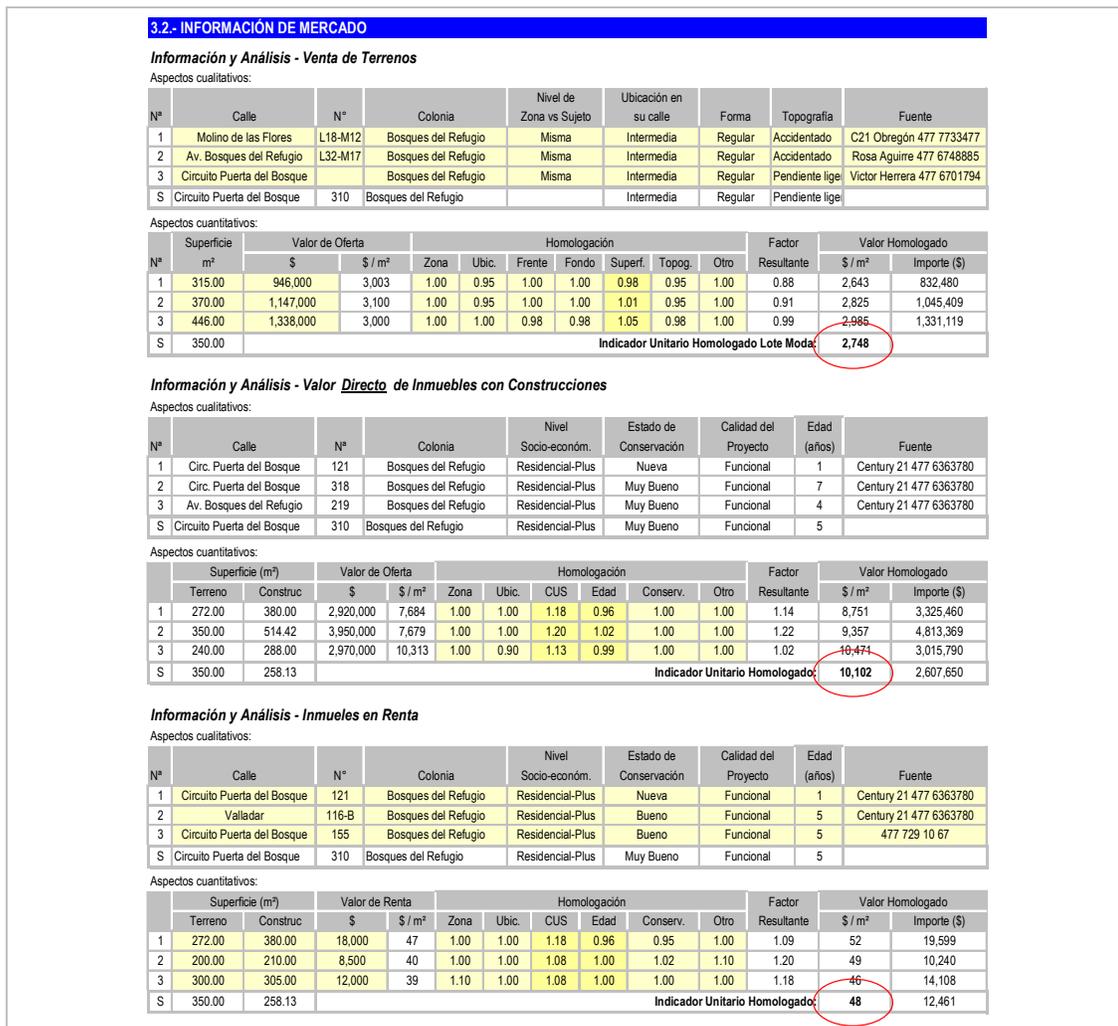


Figura 8



Entrando en procesos técnicos de valuación, el ejercicio de homologación se basa en que, tal como puede observarse en el ejemplo de homologación de la figura 9, los factores parten de la unidad, la cual indica similitud de condiciones entre la muestra y el sujeto.

Si el sujeto exhibe diferentes condiciones en algunos aspectos, se premiará el indicador de la muestra (Ej: 1.03) en caso que ésta presente menores condiciones ó, situación contraria, se castigará la muestra (Ej: 0.96) cuando los atributos del comparable sean superiores al sujeto.

Información y Análisis - Valor <u>Directo</u> de Inmuebles con Construcciones														
Aspectos cualitativos:														
Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente						
1	Casa Tipo	Varios	Bosques de la Pradera	Media Popular	Nuevo	Suficiente	1	763-36-33						
2	Circ. Bosques Brasileños	235	Bosques de la Pradera	Media Popular	Nuevo	Suficiente	1	161-50-11						
3	Casa Tipo 2 Recamaras	Varios	Valle Antigua	Media Popular	Nuevo	Suficiente	1	764-01-43						
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera	Media Popular	Nuevo	Suficiente	1							
Aspectos cuantitativos:														
	Superficie (m²)		Valor de Oferta		Homologación						Factor Resultante	Valor Homologado		
	Terreno	Construc.	\$	\$/ m²	Zona	Ubic.	CUS	Edad	Conserv.	Otro		\$/ m²	Importe (\$)	
1	75.00	67.32	309,000	4,590	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4,590	309,000	
2	91.20	65.99	335,000	5,077	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.96	4,880	322,010	
3	67.50	57.60	285,000	4,948	1.03	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.02	5,048	290,739	
S	75.00	67.32										Indicador Unitario Homologado:	4,701	316,481

Figura 9

El factor resultante se obtiene de sumar algebraicamente a la unidad las cifras decimales faltantes o excedentes de la unidad de cada factor de homologación; es decir, agregando a la cantidad base los grados de premio otorgados y/o restándole las calificaciones de castigo asignadas.

Una vez obtenidos los valores homologados, se concluye el indicador unitario homologado aplicable, ya sea utilizando su simple promedio ó mediante índices de tendencia central.

Derivados de estos ejercicios, se obtienen los valores homologados de las muestras obtenidas, cuyos resultados son medidos automáticamente con la tabla de Índices de Tendencia Central que el formato calcula (figura 10), particularmente evaluando la dispersión que presentan las superficies de referencia e indicadores de origen y resultantes.

Factor Resultante	Valor Homologado		\$/m²			Sup. Const.	Cálculo por Regresión Lineal
	\$/ m²	Importe (\$)	Orig.	Homol.	Sup.		
1.00	4,590	309,000	Max: 5,077	5,048	67.32	-37.4516 Pendiente	
0.96	4,880	322,010	Min: 4,590	4,590	57.60	7,222.4 Ordenada origen	
1.02	5,048	290,739	Prom: 4,871	4,839	63.64	$Y = -37.451580183696x + 7222.37698088572$	
			Rango: 487	458	10	67.32 Sup. Suj. (x)	
Homologado:	4,701	316,481	Disper: 9.99%	9.45%	15.27%	4,701 \$/m² (Y)	

Figura 10

Esta herramienta, ubicada en la barra de soporte técnico del formato, además de permitir la medición de estos índices, calcula el Indicador Unitario Homologado, sobre la base de la ecuación de la recta y el método de regresión lineal (figura 10).

Una vez homologadas las muestras de mercado, se obtienen los diferentes Indicadores Unitarios aplicables en los enfoques de Costos, De Mercado e Ingresos del avalúo.



Enfoque de Costos: Como se señala en el Capítulo 4.1 de esta tesina, este valor se obtiene de sumar los costos que representan las partes del inmueble: Terreno, construcciones, Elementos Accesorios, Instalaciones Especiales y Obras Complementarias.

En el caso del **Terreno** (ver figura 11), una vez obtenido del mercado el valor unitario del lote moda (Ej: \$1,201), este indicador deberá afectarse por factores (de premio o castigo) representativos de las condiciones que presenta el lote en estudio con relación al lote tipo.

Terreno															
Para la determinación del valor del terreno bajo este enfoque, partimos de los resultados obtenidos en la investigación de mercado realizada, de la cual se resumen las siguientes características del Lote Tipo ó Moda:										Características Físicas			Indicador / m ²		
										Frete	Fondo	Superficie	Max	Min.	Homol.
Lote Moda:										5.00	15.00	75	1,700	1,200	1,201
Fracción	Superficie (m ²)	Parámetro U. Directo	Factores Premio / Demérito								Factor Resultante	Valor Homologado			
			Zona	Ubic.	Frete	Fondo	Forma	Superf.	Topog.	Otro		\$ / m ²	Importe (\$)		
I	75.00	1,201	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	0.80	961	72,039		
II	0.00	1,201	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1,201	0		
III	0.00	1,201	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1,201	0		
Total:		75.00									Valor del Terreno:		\$72,039	(\$961/m ²)	

Figura 11

Por ejemplo, si el terreno en estudio presentara características topográficas de menor calidad que las observadas en los lotes tipo de la zona donde se ubica, el valor deberá afectarse por un factor (Ej.: 0.80) que refleje en precio dicha desventaja, derivando en un indicador resultante, que para esta muestra es de \$961.

Lo mismo procede en el caso de las **Construcciones, Elementos Accesorios, Instalaciones Especiales y Obras Complementarias**, donde, una vez investigado el Parámetro de valor unitario Nuevo de Reposición de cada tipo, este deberá afectarse por factores de conservación, edad y obsolescencia, tal como se aprecia en la figura 12 en las que, para este ejemplo, únicamente se ven afectadas por el concepto de edad (Ej: 0.98).

Construcciones										
Áreas Cubiertas:										
Tipo	Área	Superficie (m ²)	Parámetro U. Directo	Factores Demérito			Factor Resultante	Valor Homologado		
				Conservación	Edad	Obsoles.		\$ / m ²	Importe (\$)	
I	Área Habitable	67.32	3,333	1.00	0.98	1.00	0.98	3,266	219,890	
II	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
III	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
IV	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
V	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
Total:		67.32					Valor de las Áreas Cubiertas:		\$219,890	(\$3,266/m ²)
Elementos Accesorios, Instalaciones Especiales y Obras Complementarias:										
Concepto	Cantidad	Unidad	V.U. Nuevo Reposición	Factores Demérito			Factor Resultante	% de Indiviso	Valor Homologado	
				Mantenim.	Edad	Obsoles.			\$ / m ²	Importe (\$)
Patio de Servicio	19.71	m ²	270	1.00	0.98	1.00	0.98	100%	265	5,215
Volados	2.59	m ²	1,000	1.00	0.98	1.00	0.98	100%	980	2,538
Cubierta Exterior	2.12	m ²	1,300	1.00	0.98	1.00	0.98	100%	1,274	2,701
Bardas a 2.0 m.	4.97	ml	1,000	1.00	0.98	1.00	0.98	100%	980	4,871
Protecciones	1.00	Lote	1,000	1.00	0.98	1.00	0.98	100%	980	980
Valor Elem. Accesorios, Inst. Especiales y Obras Complementarias:									\$16,305	
Valor de las Construcciones:									\$236,195	(\$3,509/m ²)

Figura 12



Para la estimación de los distintos factores que afectan el valor (comentados en el Capítulo 4.1), el modelo propone algunos criterios de cálculo, tanto para el terreno como para las construcciones.

Estos criterios se encuentran ubicados en la barra de soporte técnico de la hoja activa y como se señaló al principio de este apartado en la descripción de las celdas de captura, se encuentran formulados en las celdas con fondo color amarillo. Estos son algunos de los criterios y fórmulas propuestas:

Para el cálculo del valor del Terreno:

- *Factor por Frente:* $RAIZ(\text{frente objeto} / \text{frente lote moda})$
- *Factor por Fondo:*
 $((\text{objeto/moda}) + (RAIZ(\text{objeto/moda}))) - ((\text{objeto/moda}) * (RAIZ(\text{objeto/moda})))$
- *Factor por Superficie:* $RAIZ(\text{objeto} / \text{moda})$

Como puede deducirse de las relaciones en las fórmulas anteriores, en los casos del Frente y Fondo las propuestas premian al sujeto cuando éste es mayor que el lote tipo o moda. Caso contrario el criterio del factor de superficie, en donde se premia una superficie menor.

Para el cálculo del valor de las Construcciones:

- *Conservación:*
 - Muy Bueno (1.0)
 - Bueno (0.95)
 - Regular (0.90)
 - Malo (0.80)
 - Muy Malo (0.70)
- *Edad:* $= 1 - ((\text{depreciación anual}) * (\text{edad consumida}))$

En el caso del factor de Conservación, el criterio sugerido se presenta como mera referencia para su aplicación directa, no reflejándose en fórmula alguna.

Por su parte, la fórmula de edad considera, además de la propia edad consumida de cada tipo de construcción capturada en la hoja de Construcciones, el porcentaje de depreciación anual que a juicio del perito corresponde al tipo de inmueble en estudio (ver figura 13).

Factores Demérito			Factor Resultante	Valor Homologado	
Conservación	Edad	Obsoles.		\$ / m ²	Importe (\$)
1.00	0.98	1.00	0.98	3,266	219,890
1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
Valor de las Áreas Cubiertas:				\$219,890	(\$3,266/m ²)

Principales criterios aplicables de demérito:

- Por Conservación: 1.00 Muy Bueno, 0.95 Bueno, 0.90 Regular, 0.80 Malo, 0.70 Muy malo
- Por Edad: 2.00% anual

Figura 13

El criterio para calificar la obsolescencia es sumamente subjetiva y específica a las características particulares de cada inmueble, razón por la que no es factible establecer un criterio y/o fórmula general.

Asimismo, las fórmulas presentadas son meras propuestas, debiendo sustituirlas en los casos en que los criterios preestablecidos no resulten aplicables al caso.



Enfoque de Mercado: El éxito en la elaboración de este enfoque está directamente relacionado con la acervidad con que se obtengan los resultados del ejercicio de investigación y homologación de la información de mercado.

Por lo anterior, el cuerpo de este análisis presenta una tabla resumen con las características y valores de las muestras de mercado comparables, así como las propias del sujeto (S) y las conclusiones obtenidas en el proceso de homologación (ver figura 14).

4.2.- ENFOQUE DE MERCADO									
Nº	Calle	Nº	Colonia	Superficie (m ²)		Valor de Oferta		Factor Comercial	Valor de Mercado (\$)
				Terreno	Construc	\$	\$ / m ²		
1	Casa Tipo	Varios	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	309,000	4,590	1.000	309,000
2	Circ. Bosques Brasileños	235	Bosques de la Pradera	91.20	65.99	335,000	5,077	1.000	335,000
3	Casa Tipo 2 Recamaras	Varios	Valle Antigua	67.50	57.60	285,000	4,948	1.000	285,000
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	295,450	4,389	0.000	0
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	316,481	4,701	0.000	0
Capturar Factor Comercial									
Valor de Mercado Concluido:							\$0		(\$0/m ²)

Figura 14

De igual manera, la conclusión de este índice tiene su definición en función del procedimiento de homologación elegido durante el análisis de las muestras de mercado, tal como se observó en la figura 5 de este apartado, motivo por el que, de manera preliminar, aparecen dos filas de valor para el sujeto.

La primera de ellas, presenta la conclusión de la Opción 1 (Mercado de Terrenos / Homologación Desglosando Terreno y Construcción), resultado que deriva de aplicar los indicadores homologados de mercado obtenidos para terreno y construcción a sus respectivas superficies.

La segunda fila de valor del sujeto corresponde al resultado obtenido mediante las Opciones 2 y 3 (Homologación Directa de Inmuebles con Construcción), el cual se logró de aplicar el indicador homologado directamente a la superficie de construcción aplicable.

Factor Comercial. Para determinar cual de los valores de oferta obtenidos será el que se concluya mediante este enfoque, bastará determinarle el factor comercial a la fila correspondiente y concluir así el Valor de Mercado final (ver figura 15).

Nº	Calle	Nº	Colonia	Superficie (m ²)		Valor de Oferta		Factor Comercial	Valor de Mercado (\$)
				Terreno	Construc	\$	\$ / m ²		
1	Casa Tipo	Varios	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	309,000	4,590	1.000	309,000
2	Circ. Bosques Brasileños	235	Bosques de la Pradera	91.20	65.99	335,000	5,077	1.000	335,000
3	Casa Tipo 2 Recamaras	Varios	Valle Antigua	67.50	57.60	285,000	4,948	1.000	285,000
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	295,450	4,389	1.000	295,450
S	Circ. Bosques Brasileños	113	Bosques de la Pradera	75.00	67.32	316,481	4,701	0.000	0
Valor de Mercado Concluido:							\$295,450		(\$4,389/m ²)

Figura 15

Este factor comercial, mismo que parte de la unidad, representa el costo de oportunidad o margen de negociación que el comprador y el vendedor estarían dispuestos y aptos de aceptar, con el propósito de cerrar en los mejores términos la operación inmobiliaria.



Enfoque de Ingresos: Este criterio es sumamente sensible a la certeza con que se obtengan las variables que inciden en la determinación del valor de capitalización por rentas, las cuales básicamente son los Ingresos por Rentas Brutas Mensuales y la Tasa de Capitalización.

En ese sentido, la exactitud en el resultado que se obtenga en este enfoque dependerá — como en todos los enfoques de valor— de la precisión con que se recabe y analice la información de mercado de inmuebles en renta.

Ingresos por Rentas. Si no se cuenta con información fidedigna de los ingresos reales que se estén obteniendo por concepto de rentas del inmueble, se tendrá que recurrir a la estimación de dichos ingresos, apoyándose el perito en la información de mercado previamente realizada.

Por ejemplo, en la figura 16 se presenta un caso en el que, de acuerdo a información de mercado, los ingresos mensuales estimados por concepto de renta serían de \$2,356, sin embargo, el perito tuvo a la vista el contrato de arrendamiento en el que se estipula una renta mensual de \$2,500, cantidad que representa fehacientemente los ingresos brutos que recibe el propietario del bien raíz, la cual el modelo tomará como prioridad.

4.3.- ENFOQUE DE INGRESOS					
Estimación de Ingresos por Rentas Brutas Mensuales					
Tipo	Definición de áreas rentables	Superficie m ²	Parámetro Renta Unitaria	Renta Mensual ESTIMADA (\$)	Renta Mensual EFECTIVA (\$)
I	Área Habitable	67.32	\$35.00	\$2,356	
II	0	0.00	\$0.00	\$0	
III	0	0.00	\$0.00	\$0	
IV	0	0.00	\$0.00	\$0	
V	0	0.00	\$0.00	\$0	
Total Renta BRUTA MENSUAL:		67.32	\$35.00	\$2,356	\$2,500

Figura 16

Sin embargo, si no se conociera dicho dato (o el inmueble no estuviera rentado), la celda de Renta Mensual EFECTIVA tendrá que dejarse en \$0.0, para que el modelo acepte automáticamente la Renta Mensual ESTIMADA, en este caso de \$2,356.

Deducciones. Luego de haber obtenido los Ingresos por Rentas Brutas, será necesario descontarle los gastos operativos atribuibles al propietario, los cuales podrán estimarse en términos porcentuales con respecto a la renta bruta mensual ya obtenida (ver figura 17)

Estimación de Egresos por Deducciones Mensuales					
Egresos Comprobables:		Gastos:			
Impuesto Predial:	1.8%	\$42	Impuesto Sobre la Renta (ISR):	9.0%	\$91
Conservación y Mantenimiento:	3.0%	\$71	Porcentaje de Desocupación:	4.2%	\$98
Administración:	3.0%	\$71	Conclusiones:		
Seguros (en su caso):	7.0%	\$165	Total de Deducciones:	28.0%	\$659
Depreciación:	0.4%	\$995	Total Renta NETA MENSUAL:	\$1,698	
Total de Deducibles:	\$1,344		Total Renta NETA ANUAL:	\$20,372	

Figura 17

De esa manera se obtienen los Ingresos Netos por Rentas, tanto mensuales como anuales.



Tasa de Capitalización. Cuando usted invierte una cantidad de dinero, digamos \$1,000 y al mes esa inversión le generó intereses por \$8.33, bastará hacer una división del monto de intereses generados entre el capital invertido —8.33 *entre* 1,000— para obtener la tasa de interés aplicable, la cual para este caso resulta del 0.83% mensual y 10% anual.

Para obtener la Tasa de Capitalización de Rentas de un inmueble se usa el mismo criterio, tomando como referencia la información de mercado obtenida, es decir, el valor comercial de un inmueble representa la inversión, mientras que los ingresos anuales por concepto de renta que genera el propio inmueble corresponden a los rendimientos.

De esa manera, al contar con tres muestras de mercado para cada condición (venta y renta), es factible determinar un rango de tasa (ver figura 18), dividiendo el mayor valor paramétrico anual de rentas entre el mayor valor paramétrico de ventas, así como el menor valor paramétrico anual de rentas entre el menor valor paramétrico de ventas.

Estimación de la Tasa de Capitalización					
Tasas de Mercado:					
Inversión:	Mínimo	Máximo	Rendimiento:	Mínimo	Máximo
Ventas de Inmuebles (\$/m ²):	4,590	5,077	Ingresos por Rentas Anual (\$/m ²):	315	677
Tasas BRUTAS de Mercado (Mínima y Máxima):				6.86%	13.34%
Tasas NETAS de Mercado (Mínima y Máxima):				4.94%	9.61%

Figura 18

Estas tasas obtenidas son BRUTAS, por lo que, para obtener las tasas de mercado NETAS, únicamente habrá que descontarles el porcentaje total de deducciones que para este caso serían los conceptos descritos y mostrados en la figura 17.

Finalmente, para identificar la tasa que le corresponde al inmueble objeto de estudio dentro de la franja de tasa de mercado, es necesario calificarlo con relación a las condiciones de su entorno. Para ello únicamente se señalará con la unidad al criterio que mejor corresponda, de acuerdo a las características propias del inmueble (ver figura 19).

Concepto	Rangos de Tasas de Capitalización					
	4.94%	5.88%	6.81%	7.75%	8.68%	9.61%
Zonificación con respecto a su Entorno	Muy Superior	Superior	Similar	Lig. Menor	Inferior	Muy Inferior
Ubicación en su calle:	Lote Manzanero	Lote Cabecero	Esquina	Dos Frentes	Intermedio	Lote Interior
Calidad contra inmuebles predominantes:	Muy Alta	Alta	Medio-Alta	Media	Baja	Muy Baja
Edad Consumida comparativa al fraccionamiento:	20 o más años <	5-20 años <	0-5 años <	0-5 años >	5-20 años >	20 o más años >
Coefficiente Uso del Suelo (CUS) vs autorizada:	30 o más % <	15 a 30% <	0 a 15% <	0 a 15% >	15 a 30% >	30 o más % >
Incidencia:	1	1	1	0	2	0
Factor:	0.9889%	1.1757%	1.3625%	1.5493%	1.7361%	1.9229%
Tasas Parciales:	0.99%	1.18%	1.36%	0.00%	3.47%	0.00%
Tasa Estimada:	7.00%			Tasa Aplicable:	7.00%	

Figura 19

Una vez obtenidos los ingresos por rentas y la tasa aplicable, el modelo calcula el Valor por Capitalización de Rentas, de acuerdo a la fórmula plasmada en la página 24 de este escrito.



Enfoque Residual: Uno de los aspectos que resulta básico conocer para el correcto desarrollo de este criterio valuatorio, es el proyecto inmobiliario que se pretende desarrollar en el predio sujeto de estudio, sin embargo, no en todos los casos se proporciona o no siempre dicho proyecto ofrece al propietario el mejor y mayor uso que pudiera dársele.

Premisas. Para esos casos, acotado a desarrollos inmobiliarios de vivienda, este formato permite obtener mediante la captura de sus premisas, el mayor número de unidades factibles a desarrollar dentro del marco de las regulaciones que establecen las autoridades.

Unidades Factibles de Realización. Este dato se desprende del número de habitantes, tanto por hectárea como por vivienda con relación a las dimensiones del predio (ver precedentes en la figura 20).

Posteriormente se determina la superficie de terreno vendible, descontando de la superficie en breña las extensiones de tierra destinadas a la donación, circulaciones y áreas comunes (ver figura 20).

4.4.1.- ENFOQUE RESIDUAL (MÉTODO ESTÁTICO)					
Premisas					
Superficie en Breña:	3,286.09 m ²		Superficie en Breña:	0.3286 Ha	
Densidad propuesta / autorizada:	250 hab / ha		Habitantes promedio por vivienda:	4	
Unidades Factibles de Realización:	20		Intensidad de construcción permitida (CUS):	120%	
Área de Donación:	350.00 m ²	10.7%	Área Neta de Terreno:	2,936.09 m ²	89.3%
Circulaciones y Áreas Comunes:	946.09 m ²	28.8%	Superficie Vendible de Terreno:	1,990.00 m ²	60.6%

Figura 20

Producto Tipo Inmobiliario Agregado. Después de estimada la superficie de terreno vendible y el número de unidades factibles, se definen las características del producto tipo, así como su superficie de terreno y en su caso de construcción, esta última con relación al coeficiente de uso del suelo (CUS), tal como se observa en la figura 21 en donde se indican los precedentes correspondientes.

Premisas					
Superficie en Breña:	3,286.09 m ²		Superficie en Breña:	0.3286 Ha	
Densidad propuesta / autorizada:	250 hab / ha		Habitantes promedio por vivienda:	4	
Unidades Factibles de Realización:	20		Intensidad de construcción permitida (CUS):	120%	
Área de Donación:	350.00 m ²	10.7%	Área Neta de Terreno:	2,936.09 m ²	89.3%
Circulaciones y Áreas Comunes:	946.09 m ²	28.8%	Superficie Vendible de Terreno:	1,990.00 m ²	60.6%
Producto Tipo Inmobiliario Agregado					
Segmento del Producto:	Habitacional		Tipo del Producto:	Casa en Condominio Horizontal	
Superficie de Terreno Unidad Tipo:	99.50 m ²		Superficie de Construcción Unidad Tipo:	119.40 m ²	

Figura 21

Para proyectos específicos sumamente complejos o distintos a desarrollos inmobiliarios de vivienda, será necesario elaborar una ficha anexa con los generales del proyecto, cuyos resultados deberán sustituir a los obtenidos mediante las fórmulas propuestas en el formato.



Ingresos. Obtenidos los datos generales del producto tipo inmobiliario agregado, se estima su valor comercial mediante un análisis comparativo de mercado directo, proceso idéntico al que se realiza en el ejercicio de homologación observado en la página 36 de este documento.

Del valor del producto tipo y el número de unidades factibles, se desprende la factura total de ventas, la cual representa a los ingresos por venta del producto agregado (ver figura 22).

Ingresos por Venta del Producto Agregado			
Número de Unidades:	20	Valor de Venta Unitaria:	\$938,800.00
Ventas Totales Estimadas:			\$18,780,000

Figura 22

Egresos. Para el cálculo de los costos que se generan durante la realización y comercialización de un proyecto inmobiliario (citados en la página 26), el ejecutante los estimará en la unidad apropiada y en función de la referencia propuesta para cada caso.

Es decir, el importe por concepto de Licencias y Permisos que se muestra como ejemplo en la figura 23, se estima mediante un porcentaje determinado de los costos de urbanización y edificación, en este caso serían \$135,857.30, lo cual representaría el 1.25% de la suma de dichos rubros.

Egresos			
Costos Directos.	Cantidad	Referencia	Importe
Estudios y Proyectos	1.50%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$163,028.76
Licencias y Permisos	1.25%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$135,857.30
Costos de Urbanización	\$400.00	Por metro cuadrado vendible	\$796,000.00
Costos de Edificación	\$4,218.00	Por metro cuadrado construido	\$10,072,584.00
Gastos por Supervisión de Obra	1.00%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$108,685.84
			\$11,276,155.90
Costos Indirectos.	%	Referencia	Importe
Administración	3.00%	Sobre las ventas totales	\$563,400.00
Publicidad	2.00%	Sobre las ventas totales	\$375,600.00
Comisiones de Ventas	4.00%	Sobre las ventas totales	\$751,200.00
			\$1,690,200.00
Otros	%	Referencia	Importe
Costos Financieros	3.00%	De los costos totales	\$388,990.68
Utilidades	25.00%	De los costos totales	\$3,241,588.98
			\$3,630,579.65
Egresos Totales Estimados:			\$16,596,935.55

Figura 23

Cuando la experiencia en el ramo no sea lo suficientemente vasta como para estimar estos rubros por medio de parámetros y/o indicadores, el perito elaborará una ficha técnica anexa en la que se presupuesten los importes necesarios, vaciando sus resultados en los campos correspondientes bajo los términos que presenta el formato.

Valor Residual Estático. Como resultado de la resta de los egresos totales a los ingresos por concepto de ventas, se obtiene el Valor Residual Estático, importe que sirve como referencia previa a la elaboración del ejercicio Residual Dinámico que a continuación se describe, cuyo resultado define el valor residual del inmueble.



Valor Residual Dinámico. Adicionalmente, el ejercicio estático sirve de preámbulo para la ejecución del ejercicio Residual Dinámico, el cual consiste en reflejar las partidas de ingresos y egresos dentro de un escenario de tiempo de ejecución propuesto o estimado.

Plazo del Proyecto. El profesional definirá el tiempo de ejecución del proyecto inmobiliario, utilizando para ello los campos localizados en la barra de soporte técnico. La unidad de tiempo seleccionada en la celda de opción múltiple (meses, bimestres, trimestres, cuatrimestres, semestres ó años) se proyectará automáticamente al calendario de ejecución (ver figura 24).

Figura 24

Ingresos / Egresos. Una vez establecido el plazo de ejecución del proyecto inmobiliario, se procede a repartir los importes de cada partida en el calendario, indicando como se realizará en términos porcentuales cada concepto (ver figura 25).

De esa manera, en la figura 25 se aprecia que, por ejemplo, en el tercer bimestre se generará un gasto por \$46,191 por concepto de pago de Licencias y Permisos, lo cual representará un 34% del importe total de esa partida, presupuestada previamente en 135,857 pesos.

4.4.2.- ENFOQUE RESIDUAL (MÉTODO DINÁMICO)													
Concepto	Importe Total	Periodos: Bimestres											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS													
Ventas	20 unidades \$18,780,000	-	-	-	5%	5%	5%	15%	15%	15%	20%	15%	5%
TOTAL INGRESOS:	18,780,000	-	-	-	939,000	939,000	939,000	2,817,000	2,817,000	2,817,000	3,756,000	2,817,000	939,000
EGRESOS													
Costos Directos													
Adquisición Terreno	\$0	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estudios y Proyectos	\$163,029	75%	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Licencias y Permisos	\$135,857	33%	33%	34%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos de Urbanización	\$796,000	-	-	-	-	-	20%	30%	50%	-	-	-	-
Costos de Edificación	\$10,072,584	-	-	-	-	20%	20%	20%	20%	10%	10%	-	-
Supervisión de Obra	\$108,686	-	-	-	-	20%	20%	20%	20%	10%	10%	-	-
Subtotal Costos Directos:	11,276,156	167,104	85,590	46,191	-	2,036,254	2,036,254	2,195,454	2,275,054	1,416,127	1,018,127	-	-
Costos Indirectos													
Administración	\$563,400	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Publicidad	\$375,600	-	10%	10%	10%	5%	10%	20%	15%	10%	10%	-	-
Comisiones Ventas	\$751,200	-	-	-	5%	5%	5%	15%	15%	15%	20%	15%	5%
Subtotal Costos Indirectos:	1,690,200	46,950	84,510	84,510	122,070	103,290	122,070	234,750	215,970	197,190	234,750	159,630	84,510
TOTAL EGRESOS:	12,966,356	214,054	170,100	130,701	122,070	2,139,544	2,158,324	2,430,204	2,491,024	1,613,317	1,252,877	159,630	84,510
Saldo Bimestral		-214,054	-170,100	-130,701	816,930	-1,200,544	-1,219,324	386,796	325,976	1,203,683	2,503,123	2,657,370	854,490
Saldo Acumulado		-214,054	-384,155	-514,856	302,074	-898,470	-2,117,794	-1,730,998	-1,405,022	-201,339	2,301,784	4,959,154	5,813,644

Figura 25

Aunque en ese momento el importe por concepto de Adquisición de Terreno aún sea \$0.00, se deberá indicar en términos porcentuales su calendario de ejecución.

Como resultado de la repartición de los ingresos y egresos en el tiempo establecido para el desarrollo y venta del proyecto, en la parte inferior de la tabla se obtiene un flujo de efectivo con el saldo acumulado, el cual servirá para determinar los aspectos financieros aplicables al negocio, tal como se verá en la siguiente página.



Tasas Financieras. Sobre la base del saldo acumulado, el formato calcula, en el caso que el periodo arroje saldo acumulado a favor, una cantidad positiva producida por la aplicación de la tasa activa y para el periodo con saldo deudor una cantidad negativa producto de la tasa pasiva, derivando al final con la suma aritmética de dichos aspectos.

Saldo Bimestral	-214,054	-170,100	-130,701	816,930	-1,200,544	-1,219,324	386,796	325,976	1,203,683	2,503,123	2,657,370	854,490
Saldo Acumulado	-214,054	-384,155	-514,856	302,074	-898,470	-2,117,794	-1,730,998	-1,405,022	-201,339	2,301,784	4,959,154	5,813,644
Aspectos Financieros												
Costos (tasa activa Bimestral)	2.0%	4,281	7,683	10,297	-	17,969	42,356	34,620	28,100	4,027	-	-
Productos (tasa pasiva Bimestral)	1.3%	-	-	-	3,776	-	-	-	-	-	28,772	61,989
Total	17,874	4,281	7,683	10,297	3,776	17,969	42,356	34,620	28,100	4,027	28,772	61,989

Figura 26

Para ello, el perito únicamente deberá establecer, de acuerdo a las condiciones financieras imperantes, las tasas de interés aplicables, tanto de rendimiento como de costo (ver figura 26).

Valor Residual Concluido. Finalmente, se genera una tabla resumen que suma aritméticamente los totales por concepto de ingresos, egresos, utilidad y costos y productos financieros (figura 27), total que debería corresponder al valor residual del terreno objeto.

Sin embargo, dicho importe deberá formar parte del flujo de efectivo que se genera en el negocio, debiendo considerar una cifra tal en el importe total del concepto Adquisición del Terreno, que revierta el resultado total de la tabla resumen a cero.

EGRESOS												
Costos Directos												
Adquisición Terreno	\$2,129,113	100%										
	2,129,113											
Estudios y Proyectos	\$163,029	75%	25%									
	122,272	40,757										
Licencias y Permisos	\$135,857	33%	33%	34%								
	44,833	44,833	46,191									
Costos de Urbanización	\$796,000						20%	30%	50%			
							159,200	238,800	398,000			
Costos de Edificación	\$10,072,584				20%	20%	20%	20%	10%	10%		
					2,014,517	2,014,517	2,014,517	2,014,517	1,007,258	1,007,258		
Supervisión de Obra	\$108,686				20%	20%	20%	20%	10%	10%		
					21,737	21,737	21,737	21,737	10,869	10,869		
Subtotal Costos Directos:	13,405,269	2,296,218	85,590	46,191	-	2,036,254	2,036,254	2,195,454	2,275,054	1,416,127	1,018,127	-
Costos Indirectos												
Administración	\$563,400	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950	46,950
Publicidad	\$375,600	10%	10%	10%	5%	10%	20%	15%	10%	10%		
	-	37,560	37,560	37,560	18,780	37,560	75,120	56,340	37,560	37,560		
Comisiones Ventas	\$75,200			5%	5%	5%	15%	15%	20%	15%	5%	
	-	-	-	37,560	37,560	37,560	112,680	112,680	112,680	150,240	112,680	37,560
Subtotal Costos Indirectos:	690,200	46,950	84,510	84,510	122,070	103,290	122,070	234,750	215,970	197,190	234,750	159,630
TOTAL EGRESOS:	15,095,469	2,343,168	170,100	130,701	122,070	2,139,544	2,158,324	2,430,204	2,491,024	1,613,317	1,252,877	199,630
Saldo Bimestral	-2,343,168	-170,100	-130,701	816,930	-1,200,544	-1,219,324	386,796	325,976	1,203,683	2,503,123	2,657,370	854,490
Saldo Acumulado	-2,343,168	-2,513,268	-2,643,969	-1,827,039	-3,027,583	-4,246,907	-3,860,111	-3,534,135	-2,330,452	172,671	2,830,041	3,684,531
Aspectos Financieros												
Costos (tasa activa Bimestral)	2.0%	46,863	50,265	52,879	36,541	60,552	84,938	77,202	70,683	46,609	-	-
Productos (tasa pasiva Bimestral)	1.3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,158	35,376
Subtotal:	442,942	46,863	50,265	52,879	36,541	60,552	84,938	77,202	70,683	46,609	2,158	35,376
SALDO NETO	-2,390,031	-220,365	-183,581	780,389	-1,261,096	-1,304,262	309,594	255,293	1,157,074	2,505,281	2,692,746	900,547
Total Ingresos	18,780,000											
Total Egresos	15,095,469											
Utilidad	3,241,589											
Subtotal:	442,942											
Costos y Prod. Financieros	-											
Click para recalcular. Total:	0											
Valor Residual Dinámico Concluido:											\$2,129,113	(\$648/m²)

Figura 27

El valor del terreno —y por ende el resultado— se obtendrá usando la herramienta Buscar Objetivo, la cual consiste en definir la celda del Total con valor cero, cambiando el valor de adquisición del terreno con el valor buscado; proceso grabado con la macro que corre al hacer click en el botón de Recalcular (ver figura 27).



Conclusiones: Después de haber elaborado el avalúo mediante los métodos comúnmente aplicados y se cuente con el resumen de valores, el perito debe concluir el valor del inmueble, considerando el enfoque que desde su perspectiva resulta el más objetivo para ello.

Determinación de Valor. El formato presenta en la barra de soporte técnico una herramienta de apoyo para seleccionar el enfoque aplicable para el caso, así como el tiempo de exposición que a juicio del propio perito el inmueble requiere para poder ser colocado en el mercado abierto en el monto concluido (ver figura 28).

5.2.- DETERMINACIÓN DE VALOR

Considerando la tipología del inmueble, así como su mayor y mejor uso, el criterio más objetivo para determinar su valor es mediante el Enfoque de Mercado, el cual consiste en estimar el valor del bien valuado por medio del análisis y comparación de bienes iguales o similares del mercado correspondiente. El propósito es estimar la demanda de los bienes, ventas recientes y ofertas de bienes similares existentes en el mercado, para concluir un indicador que permita establecer el precio probable de venta.

VALOR CONCLUIDO: \$2,840,000 (\$11,004/m²)

DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA MIL PESOS 00/100 M.N.

Esta cantidad representa el valor del inmueble al día 14 de julio de 2006, magnitud en la que estimamos probable su venta dentro de un plazo no mayor a 4 Meses, considerando para ello una adecuada promoción profesional.

CRITERIO PARA CONCLUIR EL VALOR:

Enfoque Aplicable: Enfoque de Mercado
Propósito: estimar el valor del bien valuado por medio del análisis y comparación de bienes iguales o similares del mercado.
Plazo de Venta: 4 Meses
Decimales a Redondear: 3

Figura 28

Rango de Valor. Relacionado con el valor concluido, el modelo ofrece como parte de la asesoría propia del avalúo, un rango de valor en el que el inmueble se pueda desplazar, según interese al solicitante del mismo (ver figura 29). Este rango está delimitado por las condiciones del mercado, medidas por medio de la desviación estándar de las muestras de mercado obtenidas por el propio valuador.

No obstante, el perito debe ser cauteloso con relación a los resultados obtenidos con esta medida, dado que la desviación que la muestra puede ofrecer puede ser tan amplia como inconsistentes los comparables.

VALOR CONCLUIDO: \$2,840,000 (\$11,004/m²)

DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA MIL PESOS 00/100 M.N.

Esta cantidad representa el valor del inmueble al día 14 de julio de 2006, magnitud en la que estimamos probable su venta dentro de un plazo no mayor a 4 Meses, considerando para ello una adecuada promoción profesional.

No obstante a lo anterior, el valor del inmueble presenta un margen de variación aceptable de más-menos 5%, recomendando para su proceso de promoción y venta los siguientes valores de arranque (escenario optimista) y remate (escenario pesimista):

VALOR MÁXIMO (de Arranque): \$2,982,000 (\$11,552/m²)

VALOR MÍNIMO (de Remate): \$2,698,000 (\$10,452/m²)

Decimales a Redondear: 3

CALCULO DE LA FRANJA DE VALOR:

	\$/m ²	Rango de valor	
	Mercado	Maximo	Minimo
Variación Max = 5.0%			
Desviación Estándar:	1,519	12,523	9,485
% de Desviación:	13.80%		
Margen de Variación:	5.00%	11,554	10,454

Figura 29

Por ello, la barra de soporte técnica del formato presenta una celda que permite establecer un porcentaje de variación máxima, el cual marcará tanto el valor máximo o de arranque como del valor mínimo o de remate con relación al valor concluido (ver figura 29).

Finalmente, luego de haber definido el rango de valor del inmueble, el cuerpo del avalúo se encuentra concluido y listo para ser editado, para lo cual en la siguiente hoja se presentan dos alternativas de impresión, de acuerdo al tipo de análisis que se haya considerado para su conclusión.



Impresión del Avalúo: Con dependencia del tipo de análisis con que se lleve a cabo la valuación del inmueble, el perito seleccionará las hojas que deberán conformar la edición del documento valuatorio, de acuerdo a las siguientes posibilidades.

Avalúo Físico. Si el documento valuatorio realizado corresponde a un inmueble valuado en función de sus características y condiciones actuales, deberán imprimirse únicamente las hojas que contienen la información correspondiente y los métodos valuatorios aplicables, tales como Enfoques De Costos, De Mercado y De Ingresos.

En ese caso, las hojas que conformarán el avalúo son las siguientes:

- Generales
- Terreno
- Construcciones
- Especificaciones
- Documentación e Información de Mercado
- Enfoques Costos - Mercado
- Enfoque Ingresos
- Conclusiones
- Fotografías (3 hojas)

Para lo anterior, el formato cuenta con un botón que contiene una macro que oculta las hojas que no son necesarias para el ejercicio de valor, mismo que se localiza en la barra de soporte técnico de la hoja de conclusiones (ver figura 30)

AVALÚO COMERCIAL

V.- CONCLUSIONES

5.1.- RESUMEN DE VALORES

Valor Físico	:	\$2,753,000	(\$10,666 / m ² cubierto)
Valor Comparativo de Mercado	:	\$2,840,000	(\$11,004 / m ² vendible)
Valor Capitalización de Rentas	:	\$2,507,000	(\$9,711 / m ² rentable)
Valor Residual	:	No Aplica	—

Consideraciones Previas a la Conclusión de Valor

BARRA DE SOPORTE TÉCNICO

Para establecer el tipo de avalúo a realizar, se deberá oprimir el botón correspondiente de alguna de las siguientes alternativas:
Opción 1.- Avalúo Físico: Valor Físico de Reposición / Valor de Mercado / Valor por Capitalización de Rentas.
Opción 2.- Avalúo Residual: Valor Físico de Reposición / Valor de Mercado / Valor Residual.
Para regresar al formato original de cada opción, oprimir el botón "Regresar".

1 Opción 1 (Click) Opción 2 (Click)
Regresar 1 (Click) Regresar 2 (Click)

2 Instrucción de Impresión
Impresión Libro (Click)

Figura 30

Al activar el botón de la Opción 1 (ver figura 30, paso 1), se ocultarán las hojas relativas al enfoque residual, método no aplicable en el Avalúo Físico. El botón Regresar 1, mostrará nuevamente la totalidad de hojas del formato.

Una vez ocultas las hojas, el documento estará listo para activar la instrucción de impresión, mostrada en el paso 2 de la figura 30, generando en este caso un documento de 11 hojas.



Avalúo Residual. En caso que el inmueble a valuar sea un predio cuya valuación deberá realizarse sobre la base del valor remanente del activo territorial, a partir de su vocación, factibilidad de uso eficiente y potencial de realización de bienes raíces agregados; no será necesario incluir hojas que contienen información irrelevante para dicho ejercicio.

Para ese tipo de avalúos, las hojas que conforman el Avalúo Residual son las siguientes:

- Generales
- Terreno
- Construcciones (descripción del proyecto a desarrollar)
- Documentación e Información de Mercado
- Enfoques Costos-Mercado
- Residual Estático
- Residual Dinámico
- Conclusiones
- Fotografías (2 hojas)

Para este avalúo, el perito activará el botón de la Opción 2 (ver figura 31, paso 1), caso en el que se ocultarán las hojas relativas a las especificaciones de construcción, enfoque de ingresos y una hoja de fotografías. El botón Regresar 2, mostrará nuevamente la totalidad de hojas del formato.

V.- CONCLUSIONES		
5.1.- RESUMEN DE VALORES		
Valor Físico	:	\$2,277,000 (\$693 / m ² cubierto)
Valor Comparativo de Mercado	:	\$2,277,000 (\$693 / m ² vendible)
Valor Capitalización de Rentas	:	No Aplica —
Valor Residual	:	\$2,129,113.04 (\$648 / m ² de Terreno)

Consideraciones Previas a la Conclusión de Valor

BARRA DE SOPORTE TÉCNICO

Para establecer el tipo de avalúo a realizar, se deberá oprimir el botón correspondiente de alguna de las siguientes alternativas:
Opción 1.- Avalúo Físico: Valor Físico de Reposición / Valor de Mercado / Valor por Capitalización de Rentas.
Opción 2.- Avalúo Residual: Valor Físico de Reposición / Valor de Mercado / Valor Residual.
Para regresar al formato original de cada opción, oprimir el botón "Regresar".

1 Opción 2 (Click)

2 Imprimir Libro (Click)

Figura 31

Una vez ocultas las hojas, el documento estará listo para activar la instrucción de impresión, mostrada en el paso 2 de la figura 31, generando en este caso un documento de 10 hojas.

En el siguiente apartado de este documento, se muestra el resultado de la impresión de todas las hojas, conteniendo el ejemplo de avalúo de una casa habitación.



AVALÚO COMERCIAL.

I.- ASPECTOS GENERALES

1.1.- ANTECEDENTES

Clave del Avalúo:	UNAM-0003-2006	Fecha del Avalúo:	25 de julio de 2006
Perito Valuador:	ARQ. J. EDUARDO ESCUDERO GÓMEZ	Cédula Profesional del Perito:	2596360
Perito Valuador Adjunto:	NA	Cédula Prof. del Perito Adjunto:	NA
Solicitante:	ARQ. RAÚL NORIS PÉREZ DE ALVA	Propietario del Inmueble:	Gloria Barroso Durán
Objeto del Avalúo:	Determinar Valor Comercial		
Propósito del Avalúo:	Efectos Comerciales		

1.2.- INFORMACION GENERAL DEL INMUEBLE

Inmueble a Valuar:	Casa Unifamiliar	Número de Cuenta Predial:	01AA84864001
Régimen de Propiedad:	Privada Individual	Número de Cuenta de Agua:	No se Proporcionó

Ubicación del Inmueble

Calle:	Circuito Puerta del Bosque	No. Exterior:	310
		No. Interior:	L-19, M-6
Conjunto:	-	Colonia:	Bosques del Refugio
Código Postal:	37123	Ciudad:	León
Delegación ó Municipio:	León	Estado:	Guanajuato

1.3.- ENTORNO

Clasificación de la Zona:	Habitacional	Ref. Proximidad Urbana:	Periférica
Construcciones Predominantes:	Casas Unifamiliares de dos niveles	Índice de Saturación:	45%
Densidad de Población:	Normal	Nivel Socioeconómico:	Residencial-Plus
Vías de Acceso:	Vialidades Primarias (Prol. Blvd. Campestre)	Intensidad Flujo Vehicular:	Bajo regularmente, alto en horas pico

Infraestructura Disponible

Servicios Básicos:	Suficientes	Otros Servicios:	Suficientes	Equipamiento Urbano:	Suficientes
<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable:		<input type="checkbox"/> Gas Natural:		<input checked="" type="checkbox"/> Iglesia:	Nstra. Sra. Del Refugio
<input checked="" type="checkbox"/> Drenaje:		<input checked="" type="checkbox"/> Red Telefónica:		<input type="checkbox"/> Mercados:	
<input checked="" type="checkbox"/> Electrificación:	Instalación Subterránea	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización Vial:		<input checked="" type="checkbox"/> Plazas / Parques / Jardines:	
<input checked="" type="checkbox"/> Alumbrado:		<input checked="" type="checkbox"/> Transporte Urbano:	Ruta 11 - Alimentadora	<input checked="" type="checkbox"/> Escuelas:	ULSA, ITESM, Británico, etc.
<input checked="" type="checkbox"/> Vialidades:		<input checked="" type="checkbox"/> Vigilancia:	Privada	<input checked="" type="checkbox"/> Hospitales:	Hospital Ángeles
		<input checked="" type="checkbox"/> Recolección de Basura:		<input checked="" type="checkbox"/> Bancos:	
				<input checked="" type="checkbox"/> Centros Comerciales:	Plaza Mayor a 1 km.
				<input type="checkbox"/> Estación de Transporte:	

Comentarios del Entorno:	La mayoría del equipamiento urbano señalado se ubica fuera del perímetro del fraccionamiento.
--------------------------	---



II.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

2.1.- DEL TERRENO

Calles, Limitrofes y Orientación: El predio se ubica en la calle Circuito Puerta del Bosque, acera que ve al norte, entre las calles Potrero del Cerro y Hacienda de Frías.

Dimensiones

Área Total del Condominio:	350.00	Área Privativa:	350.00
Porcentaje de Indiviso:	0.00%	Área Común:	0.00
		Área Total:	350.00

Colindancias

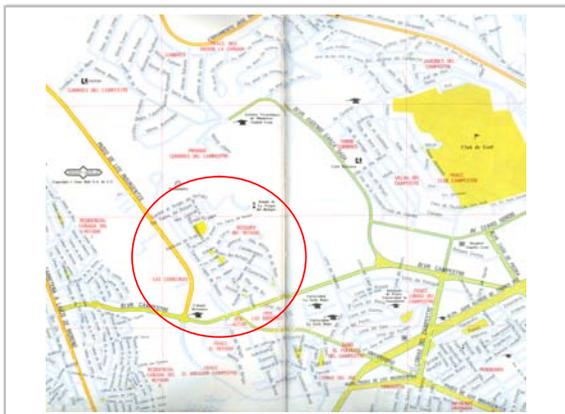
Al Norte:	en	10.00 m ²	con	Calle de su Ubicación
Al Sur:	en	10.00 m ²	con	Lote 7, Manzana 6
Al Este (Oriente):	en	35.00 m ²	con	Lote 18, Manzana 6
Al Oeste (Poniente):	en	35.00 m ²	con	Lote 20, Manzana 6
	en		con	

Fuente de Información: Escritura de Propiedad N° 245636, Tomo XVI, emitida por la Notaría Pública N° 21 de León, Guanajuato, Titular César Santos Santibañez, inscrita en el RPP Folio 12365 de fecha 12 de mayo de 2000.

Condiciones Físicas

Configuración:	Regular	Topografía:	Plana
Características Panorámicas:	Vistas Normales	Uso del Suelo:	Habitacional Unifamiliar
Coef. Ocupación de Suelo (COS):	0.70 veces la sup. de terreno	Coeficiente Uso de Suelo (CUS):	1.50 veces la sup. de terreno
Densidad Habitacional:	180 habitantes / Ha	Ubicación del Lote en su Calle:	Intermedia
Servidumbres:	Ninguna	Restricciones:	De Alineamiento

Croquis de Localización





II.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

2.2.- DE LAS CONSTRUCCIONES

Características del Conjunto

El inmueble se localiza en un fraccionamiento bardeado, con acceso controlado.

Características de la Unidad Inmobiliaria que se Valúa

Casa habitación desarrollada en dos niveles: PB: Cochera cubierta para dos vehículos, jardín frontal, pórtico de acceso, vestíbulo, baño de visitas, bodega, escaleras, sala, comedor, cocina, desayunador, pasillo y patio de servicio, cuarto de servicio con baño completo y jardín posterior. PA: Vestíbulo, vertedero, sala de TV con balcón, baño completo, recámara 2 con balcón, recámara 3, recámara principal con vestidor y baño.

Uso del Inmueble

Giro:	Habitacional	Número de Niveles:	2	
Tipología:	Casa Unifamiliar	Unidades Rentables:	1	Unidades Generales: 1

Tipo y Calidad de las Construcciones

Superficies Cubiertas

Tipo	Espacios Privados		Espacios Comunes		Área Total	Calidad	Edad (años)
	Definición	Área (m²)	Definición	Área (m²)			
Tipo I	Área Habitable	199.62		0.00	199.62	Semilujo	5
Tipo II	Cochera Cubierta	39.35		0.00	39.35	Alta	5
Tipo III	Cuarto y Pasillo Servicio	28.16		0.00	28.16	Alta	5
Tipo IV		0.00		0.00	0.00	(Click)	
Tipo V		0.00		0.00	0.00	(Click)	
Superficie Cubierta:		267.13		0.00	267.13		

Áreas Accesorias

Tipo	Espacios Privados		Espacios Comunes		Área Total	Calidad	Edad (años)
	Definición	Área (m²)	Definición	Área (m²)			
Tipo I	Balcones y Terrazas	40.00		0.00	40.00	Alta	5
Tipo II	Patio de Servicio Desc.	22.70		0.00	22.70	Alta	5
Tipo III	Volados	12.00		0.00	12.00	Alta	5
Superficie Accesorias:		74.70		0.00	74.70		
Superficie Vendible:		267.13		0.00	267.13		

Calidad Inmobiliaria

Clase General del Inmueble:	Alta	Proyecto Arquitectónico:	Funcional
Avance en Edificación:	100.00%	Avance Áreas Comunes:	100.00%
Estado de Conservación:	Muy Bueno	Vicios Ocultos:	Inexistentes
Edad de las Construcciones:	5 años	Vida Útil Remanente:	65 años

Hoja 3

Tesis: "Manual Práctico de Valuación Inmobiliaria Mediante un Formato Automatizado de Avalúo", Autor: Arq. J. Eduardo Escudero Gómez; Director: Arq. Raúl Noris Pérez de Alva; Sinodales: Arq. Daniel Silva Troop e Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez. C. U. Agosto de 2006



II.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

2.3.- DE LOS ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Estructura

Cimentación:	Semi-profunda	Zapatillas aisladas, dados y contratraveses de concreto armado
Super-Estructura:	Muros de carga estructurados	Castillos, traveses, cerramientos y columnas de concreto armado
Muros:	Tabique de Barro Recocido	Asentado con mortero cemento-arena 1:3
Escaleras:	De Concreto	Escalones forjados a base de tabique
Losas de Entrepisos:	Prefabricada de Vigueta y Bov edilla	Capa de compresión armada con malla electrosoldada 10-10/30-20
Losas de Azoteas:	Prefabricada de Vigueta y Bov edilla	Capa de compresión armada con malla electrosoldada 10-10/30-20

Acabados

Espacio Arquitectónico	Pisos	Muros	Plafones
Recamaras:	Losa cerámica calidad nacional de 1a. 30 x 30 cm.	Aplanado de yeso y acabado con pintura vinilica color blanco.	Aplanado de yeso y acabado con pasta plástica tipo Corev.
Baños:	Losa cerámica calidad nacional de 1a. antiderrapante 30 x 30 cm.	Aplanado de yeso y acabado con pintura vinilica color blanco.	Aplanado de yeso y acabado con pasta plástica tipo Corev.
Cocina:	Losa cerámica calidad nacional de 1a. 30 x 30 cm.	Aplanado de yeso y acabado con pintura vinilica. Lambrín de azulejo, calidad	Aplanado de yeso y acabado con pasta plástica tipo Corev.
Cuarto/Patio de Servicio:	Losa cerámica calidad nacional de 1a. 30 x 30 cm.	Aplanado de mezcla de cemento-arena y acabado con pintura vinilica color blanco.	Aplanado de yeso y acabado con pasta plástica tipo Corev.
Cochera:	Losa cerámica calidad nacional de 1a. 30 x 30 cm.	Aplanado de mezcla de cemento-arena y acabado con pintura vinilica color blanco.	Aplanado de yeso y acabado con pasta plástica tipo Corev.
Fachada:	Firme de cemento con acabado de piedrilla lavada.	Aplanado de mezcla de cemento-arena y acabado con pintura vinilica color blanco.	
Otro (especificar):			

Instalaciones

Hidráulicas:	Tubería de Cobre	
Sanitarias:	Tubería de PVC	
Eléctricas:	Tubería Flexible - Poliducto	Salidas con accesorios importados marca Esteves

Carpintería

Puertas:	Prefabricadas, De Madera	
Closets:	Prefabricadas, De Madera	
Pisos:	—	No hay
Muebles Fijos:	—	No hay
Cancelería:	—	No hay

Herrería y Cancelería

Puertas:	De Aluminio Anodizado	En cocina, patio y cuarto de servicio
Ventanas:	De Aluminio Anodizado	Claros de 1.5 a 2.0 metros
Vidriería:	Cristal Sencillo Filtrasol	Cristal traslúcido en baños
Cerrajería:	Calidad Nacional	errajería simple en intercomunicación, de seguridad en puerta de acces

Instalaciones Especiales, Elementos Accesorios y Obras Adicionales

Instalaciones Especiales:	Cocinas Integrales	
Elementos Accesorios:	Portones Electromecánicos	
Obras Complementarias:	Bardas	Patios, Terrazas y/o Andadores
	Volados	Jardines



III.- DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN DISPONIBLE

3.1.- DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA

Escrituras de Propiedad
 Planos Arquitectónicos
 Boleta de Agua Potable
 Acceso e Inspección
 Régimen de Condominio
 Boleta Impuesto Predial
 Comprobante de Domicilio Postal
 Otro:

Comentarios: Se realizó la inspección sin restricción alguna.

3.2.- INFORMACIÓN DE MERCADO

Información y Análisis - Venta de Terrenos

Aspectos cualitativos:

Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel de Zona vs Sujeto	Ubicación en su calle	Forma	Topografía	Fuente
1	Molino de las Flores	L18-M12	Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Accidentado	C21 Obregón 477 7733477
2	Av. Bosques del Refugio	L32-M17	Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Accidentado	Rosa Aguirre 477 6748885
3	Circuito Puerta del Bosque	SD	Bosques del Refugio	Misma	Intermedia	Regular	Pendiente ligera	Victor Herrera 477 6701794
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio		Intermedia	Regular	Plana	

Aspectos cuantitativos:

Nº	Superficie m²	Valor de Oferta		Homologación							Factor Resultante	Valor Homologado	
		\$	\$/ m²	Zona	Ubic.	Frente	Fondo	Superf.	Topog.	Otro		\$/ m²	Importe (\$)
1	315.00	946,000	3,003	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.95	1.00	0.93	2,793	879,780
2	370.00	1,147,000	3,100	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	0.95	1.00	0.96	2,980	1,102,759
3	446.00	1,338,000	3,000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05	0.98	1.00	1.03	3,105	1,384,639
S	350.00	Indicador Unitario Homologado Lote Moda:										2,896	

Información y Análisis - Valor Directo de Inmuebles con Construcciones

Aspectos cualitativos:

Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente
1	Circuito Puerta del Bosque	121	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Nueva	Funcional	1	C21 Obregón 477 7733477
2	Circuito Puerta del Bosque	318	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	7	C21 Obregón 477 7733477
3	Av. Bosques del Refugio	219	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	4	C21 Obregón 477 7733477
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	5	

Aspectos cuantitativos:

Nº	Superficie (m²)		Valor de Oferta		Homologación						Factor Resultante	Valor Homologado		
	Terreno	Construc.	\$	\$/ m²	Zona	Ubic.	CUS	Edad	Conserv.	Otro		\$/ m²	Importe (\$)	
1	272.00	380.00	2,920,000	7,684	1.00	1.00	1.17	0.96	0.96	1.00	1.09	8,346	3,171,388	
2	350.00	514.42	3,950,000	7,679	1.00	1.00	1.19	1.02	1.05	1.00	1.26	9,638	4,957,826	
3	240.00	288.00	2,970,000	10,313	1.00	1.00	1.11	0.99	0.99	1.00	1.09	11,287	3,250,527	
S	350.00	267.13	Indicador Unitario Homologado:										10,524	2,811,365

Información y Análisis - Inmuebles en Renta

Aspectos cualitativos:

Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente
1	Circuito Puerta del Bosque	121	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Nueva	Funcional	1	C21 477 636 37 80
2	Valladar	116-B	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Buena	Funcional	5	C21 477 636 37 80
3	Circuito Puerta del Bosque	155	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	5	477 729 10 67
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio	Residencial-Plus	Muy Bueno	Funcional	5	

Aspectos cuantitativos:

Nº	Superficie (m²)		Valor de Renta		Homologación						Factor Resultante	Valor Homologado		
	Terreno	Construc.	\$	\$/ m²	Zona	Ubic.	CUS	Edad	Conserv.	Otro		\$/ m²	Importe (\$)	
1	272.00	380.00	18,000	47	1.00	1.00	1.17	0.96	0.95	1.00	1.08	51	19,370	
2	200.00	210.00	8,500	40	1.00	1.00	1.08	1.00	1.00	1.10	1.18	48	9,989	
3	300.00	305.00	12,000	39	1.00	1.10	1.07	1.00	1.00	1.00	1.17	46	13,997	
S	350.00	267.13	Indicador Unitario Homologado:										48	12,707



IV.- VALORES

4.1.- ENFOQUE DE COSTOS

Terreno

Para la determinación del valor del terreno bajo este enfoque, partimos de los resultados obtenidos en la investigación de mercado realizada, de la cual se resumen las siguientes características del Lote Tipo ó Moda:	Características Físicas			Indicador / m ²		
	Frente	Fondo	Superficie	Max	Min.	Homol.
	Lote Moda: 10	35	350	3,100	3,000	2,896

Fracción	Superficie (m ²)	Parámetro U. Directo	Factores Premio / Demérito								Factor Resultante	Valor Homologado	
			Zona	Ubic.	Frente	Fondo	Forma	Superf.	Topog.	Otro		\$ / m ²	Importe (\$)
I	350.00	2,896	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2,896	1,013,715
II	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
III	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
Total:	350.00											Valor del Terreno:	\$1,013,715 (\$2,896/m²)

Construcciones

Áreas Cubiertas:

Tipo	Área	Superficie (m ²)	P.U. Nuevo Reposición	Factores Demérito			Factor Resultante	Valor Homologado	
				Conservación	Edad	Obsoles.		\$ / m ²	Importe (\$)
I	Área Habitable	199.62	7,000	0.95	0.93	1.00	0.88	6,150	1,227,663
II	Cochera Cubierta	39.35	6,000	0.95	0.93	1.00	0.88	5,271	207,431
III	Cuarto y Pasillo Servicio	28.16	5,500	0.95	0.93	1.00	0.88	4,832	136,073
IV	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
V	0	0.00	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0
Total:		267.13						Valor de las Áreas Cubiertas:	\$1,571,167 (\$5,882/m²)

Elementos Accesorios, Instalaciones Especiales y Obras Complementarias:

Concepto	Cantidad	Unidad	P.U. Nuevo Reposición	Factores Demérito			Factor Resultante	% de Indiviso	Valor Homologado	
				Mantenim.	Edad	Obsoles.			\$ / m ²	Importe (\$)
Balcones y Terrazas	40.00	m ²	1,200	0.95	0.93	1.00	0.88	100%	1,056	42,240
Patio de Servicio Desc.	22.70	m ²	2,500	0.95	0.93	1.00	0.88	100%	2,200	49,940
Volados	12.00	m ²	1,000	0.95	0.93	1.00	0.88	100%	880	10,560
Bardas	25.00	ml	1,200	0.95	0.93	1.00	0.88	100%	1,056	26,400
Cisterna/Algibe	27.00	m ³	1,500	0.95	0.93	1.00	0.88	100%	1,320	35,640
Portero Electromecánico	1.00	lote	8,000	0.95	0.70	1.00	0.65	100%	5,200	5,200
Jardinería	120.00	m ²	400	1.00	1.00	1.00	1.00	100%	400	48,000
Valor Elem. Accesorios, Inst. Especiales y Obras Complementarias:									\$217,980	
Valor de las Construcciones:									\$1,789,147	(\$6,698/m²)
Valor Físico Concluido:									\$2,802,862	(\$10,493/m²)

4.2.- ENFOQUE DE MERCADO

Aplicando los indicadores homologados de mercado obtenidos en el ejercicio directo, a continuación se determina el Valor de Mercado:

N ^o	Calle	N ^o	Colonia	Superficie (m ²)		Valor de Oferta		Factor Comercial	Valor de Mercado (\$)
				Terreno	Construc	\$	\$ / m ²		
1	Circuito Puerta del Bosque	121	Bosques del Refugio	272.00	380.00	2,920,000	7,684	1.000	2,920,000
2	Circuito Puerta del Bosque	318	Bosques del Refugio	350.00	514.42	3,950,000	7,679	1.000	3,950,000
3	Av. Bosques del Refugio	219	Bosques del Refugio	240.00	288.00	2,970,000	10,313	1.000	2,970,000
S	Circuito Puerta del Bosque	310	Bosques del Refugio	350.00	267.13	2,811,365	10,524	1.000	2,811,365
Valor de Mercado Concluido:									\$2,811,365 (\$10,524/m²)



IV.- VALORES

4.3.- ENFOQUE DE INGRESOS

Estimación de Ingresos por Rentas Brutas Mensuales

Tipo	Definición de áreas rentables	Superficie m ²	Parámetro Renta Unitaria	Renta Mensual ESTIMADA (\$)	Renta Mensual EFECTIVA (\$)
I	Área Habitable	199.62	\$48.00	\$9,582	
II	Cochera Cubierta	39.35	\$48.00	\$1,889	
III	Cuarto y Pasillo Servicio	28.16	\$45.00	\$1,267	
IV	0	0.00	\$0.00	\$0	
V	0	0.00	\$0.00	\$0	
Total Renta BRUTA MENSUAL:		267.13	\$47.68	\$12,738	\$0

Estimación de Egresos por Deducciones Mensuales

Egresos Comprobables:

Impuesto Predial:	2.7%	\$348
Conservación y Mantenimiento:	3.0%	\$382
Administración:	3.9%	\$497
Seguros (en su caso):	6.0%	\$764
Depreciación:	0.12%	\$2,130
Total de Deducibles:		\$4,121

Gastos:

Impuesto Sobre la Renta (ISR):	5.6%	\$483
Porcentaje de Desocupación:	5.6%	\$708

Conclusiones:

Total de Deducciones:	26.8%	\$3,412
Total Renta NETA MENSUAL:		\$9,326
Total Renta NETA ANUAL:		\$111,911

Estimación de la Tasa de Capitalización

Tasas de Mercado:

Inversión:	Mínimo	Máximo	Rendimiento:	Mínimo	Máximo
Ventas de Inmuebles (\$/m ²):	7,679	10,313	Ingresos por Rentas Anual (\$/m ²):	472	568
Tasas BRUTAS de Mercado (Mínima y Máxima):			6.15%	5.51%	
Tasas NETAS de Mercado (Mínima y Máxima):			4.50%	4.04%	

Concepto	Rangos de Tasas de Capitalización					
	4.50%	4.41%	4.32%	4.22%	4.13%	4.04%
Localización con respecto a su Entorno	Muy Superior	Superior	Similar	Lig. Menor	Inferior	Muy Inferior
Ubicación en su Calle:	Lote Manzanero	Lote Cabecero	Esquina	Dos Frentes	Intermedio	Lote Interior
Calidad contra inmuebles predominantes:	Muy Alta	Alta	Medio-Alta	Media	Baja	Muy Baja
Edad Consumida vs. Edad del Entorno:	Más de 25 años	De 20 a 25 años	De 15 a 20 años	De 10 a 15 años	De 5 a 10 años	De 0 a 5 años
Coefficiente Uso del Suelo (CUS) vs Autorizado:	0 a 5% menos	5 a 10% menos	10 a 15% menos	15 a 20% menos	20 a 25% menos	Menos del 25%
Incidenca:	0	0	1	3	1	0
Factor:	0.9003%	0.8817%	0.8631%	0.8444%	0.8258%	0.8071%
Tasas Parciales:	0.00%	0.00%	0.86%	2.53%	0.83%	0.00%
Tasa Estimada:	4.22%		Tasa Aplicable:		4.25%	
Comentarios acerca de la tasa aplicable:						
Valor de Capitalización de Rentas Concluido:			\$2,633,200	(\$9,857/m²)		



IV - VALORES

4.4.1.- ENFOQUE RESIDUAL (MÉTODO ESTÁTICO)

Premisas

Superficie en Breña:	0.00 m ²	Superficie en Breña:	0.0000 Ha
Densidad Habitacional Propuesta-Autorizada:	180 hab / ha	Habitantes Promedio por Unidad:	0
Unidades Factibles de Realización:	0	Intensidad de construcción permitida (CUS):	150%
Área de Donación:	0.00 m ² 0.0%	Área Neta de Terreno:	0.00 m ² 0.0%
Circulaciones y Áreas Comunes:	0.00 m ² 0.0%	Superficie Vendible de Terreno:	0.00 m ² 0.0%

Producto Tipo Inmobiliario Agregado

Segmento del Producto:	(Click)	Tipo del Producto:	(Click)
Superficie de Terreno Unidad Tipo:	0.00 m ²	Superficie de Construcción Unidad Tipo:	0.00 m ²

Ejercicio de Valor del Producto Tipo

Nº	Calle	Nº	Colonia	Nivel Socio-económ.	Estado de Conservación	Calidad del Proyecto	Edad (años)	Fuente
1								
2								
3								
P								

	Superficie (m ²)		Valor de Venta		Homologación						Factor	Valor Homologado		
	Terreno	Construc	\$	\$/ m ²	Zona	Ubic.	CUS	Edad	Conserv.	Otro	Resultante	\$/ m ²	Importe (\$)	
1	0.00	0.00	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
2	0.00	0.00	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
3	0.00	0.00	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	
P	0.00 m ²	0.00 m ²	Indicador Unitario Homologado:										0	0

Valor de Mercado:		\$0.00
Factor Comercial Aplicable:	1.00	Valor Comercial Factible: \$0.00 (\$0)

Ingresos por Venta del Producto Agregado

Número de Unidades:	0	Valor de Venta Unitaria:	\$0.00
---------------------	---	--------------------------	--------

Ventas Totales Estimadas:	\$0
----------------------------------	------------

Egresos

Costos Directos.	Cantidad	Referencia	Importe
Estudios y Proyectos	0.00%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$0.00
Licencias y Permisos	0.00%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$0.00
Costos de Urbanización	\$0.00	Por metro cuadrado vendible	\$0.00
Costos de Edificación	\$0.00	Por metro cuadrado construido	\$0.00
Gastos por Supervisión de Obra	0.00%	Sobre costo de urbanización y edificación	\$0.00
			\$0.00

Costos Indirectos.	%	Referencia	Importe
Administración	0.00%	Sobre las ventas totales	\$0.00
Publicidad	0.00%	Sobre las ventas totales	\$0.00
Comisiones por Ventas	0.00%	Sobre las ventas totales	\$0.00
			\$0.00

Otros	%	Referencia	Importe
Costos Financieros	0.00%	De los costos totales	\$0.00
Utilidades	0.00%	De los costos totales	\$0.00
			\$0.00

Egresos Totales Estimados:	\$0.00
-----------------------------------	---------------

Valor del Terreno en Breña:	\$0.00	Indicador de venta terreno en Breña:	\$0 / m ²
-----------------------------	--------	--------------------------------------	----------------------

Valor Residual Estático Concluido:		\$0	(\$0/m ²)
---	--	------------	-----------------------

NA



IV.- VALORES

4.4.2.- ENFOQUE RESIDUAL (MÉTODO DINÁMICO)

Concepto	Importe Total	Periodos: Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS													
Ventas	0 unidades												
	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EGRESOS													
Costos Directos													
Adquisición Terreno	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estudios y Proyectos	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Licencias y Permisos	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos de Urbanización	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos de Edificación	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Supervisión de Obra	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal Costos Directos:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Indirectos													
Administración	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Publicidad	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comisiones Ventas	\$0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal Costos Indirectos:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Mensual		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Acumulado		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aspectos Financieros													
Costos (tasa activa Mensual)	0.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Productos (tasa pasiva Mensual)	0.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SALDO NETO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Ingresos	-	<p>La cifra concluida (\$ 0) representa la máxima cantidad de dinero que un inversionista debería pagar por el terreno en estudio, en el entendido que obtendría una utilidad de \$ 0 (0% sobre los gastos totales) al llevar a cabo en el predio el desarrollo de 0 (Clic), para lo cual se requerirían inversiones y gastos por \$ 0 (incluidos costos financieros), esperando generar una factura de ventas por \$ 0; flujos que fueron analizados en un plazo de proyecto de 4 Meses.</p>											
Total Egresos	-												
Utilidad	-												
Subtotal:	-												
Costos y Prod. Financieros	-												
Hacer click para recalcular Total:	-												
Valor Residual Dinámico Concluido:												\$0	(\$0/m ²)

NA

Tesis: "Manual Práctico de Valuación Inmobiliaria Mediante un Formato Automatizado de Avalúo". Autor: Arq. J. Eduardo Escudero Gómez; Director: Arq. Raúl Noris Pérez de Alva; Sinodales: Arq. Daniel Silva Troop e Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez. Ciudad Universitaria, Agosto de 2006



V.- CONCLUSIONES

5.1.- RESUMEN DE VALORES

Valor Físico	:	\$2,803,000	(\$10,493 / m ² cubierto)
Valor Comparativo de Mercado	:	\$2,811,000	(\$10,524 / m ² vendible)
Valor Capitalización de Rentas	:	\$2,633,000	(\$9,857 / m ² rentable)
Valor Residual	:	No Aplica	—

Consideraciones Previas a la Conclusión de Valor

Debido a que existe un mercado comparable de inmuebles similares en venta, se estima que el valor comparativo de mercado es el que refleja más objetivamente el valor comercial del inmueble.

5.2.- DETERMINACIÓN DE VALOR

Considerando la tipología del inmueble, así como su mayor y mejor uso, el criterio más objetivo para determinar su valor es mediante el Enfoque de Mercado, el cual consiste en estimar el valor del bien valuado por medio del análisis y comparación de bienes iguales o similares del mercado correspondiente. El propósito es estimar la demanda de los bienes, ventas recientes y ofertas de bienes similares existentes en el mercado, para concluir un indicador que permita establecer el precio probable de venta.

VALOR CONCLUIDO:	\$2,811,000	(\$10,524/m²)
-------------------------	--------------------	---------------------------------

DOS MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL PESOS 00/100 M.N.

Esta cantidad representa el valor del inmueble al día 25 de julio de 2006, magnitud en la que estimamos probable su venta dentro de un plazo no mayor a 4 Meses, considerando para ello una adecuada promoción profesional.

No obstante a lo anterior, el valor del inmueble presenta un margen de variación aceptable de más-menos 7%, recomendando para su proceso de promoción y venta los siguientes valores de arranque (escenario optimista) y remate (escenario pesimista):

VALOR MÁXIMO (de Arranque):	\$3,008,000	(\$11,260/m²)
VALOR MÍNIMO (de Remate):	\$2,614,000	(\$9,785/m²)

5.3.- DECLARACIONES Y CERTIFICACIÓN

El presente avalúo tiene por propósito EXCLUSIVO referir un posible valor de venta en el mercado abierto, NO siendo válido para soportar operaciones de crédito, jurídicas o catastrales.

Asimismo, quien(es) esto suscribe(n), NO tiene(n) interés alguno en las operaciones que se deriven de este avalúo, por lo que fue elaborado con TOTAL independencia de criterio.

Perito Valuador

Perito Valuador Adjunto

ARQ. J. EDUARDO ESCUDERO GÓMEZ

Cédula Profesional N° 2596360

NA

Cédula Profesional N° NA



VI.- FOTOGRAFÍAS

6.1.- INMUEBLE VALUADO



1.- Fachada Exterior



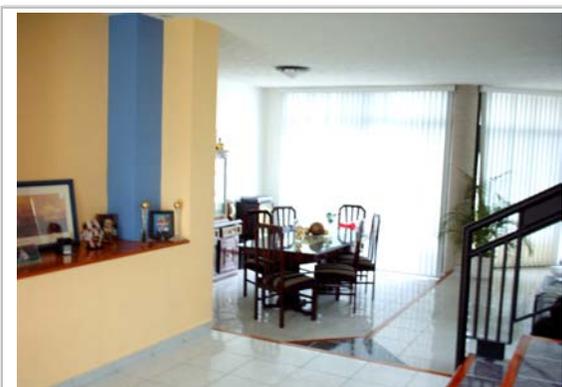
2.- Fachada Interior



3.- Perspectiva de la Cochera Cubierta



4.- Vestibulo Principal



5.- Comedor



6.- Sala

Hoja 9

Tesina: "Manual Práctico de Valuación Inmobiliaria Mediante un Formato Automatizado de Avalúo"; Autor: Arq. J. Eduardo Escudero Gómez; Director: Arq. Raúl Noris Pérez de Alva; Sinodales: Arq. Daniel Silva Troop e Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez. C.U. Agosto de 2006



VI.- FOTOGRAFÍAS

6.1.- INMUEBLE VALUADO



7.- Cocina



8.- Fachada Posterior



9.- Vestibulo Planta Alta



10.- Recamara Principal



11.- Baño Recamara Principal



12.- Recamara 2

Hoja 10

Tesina: "Manual Práctico de Valuación Inmobiliaria Mediante un Formato Automatizado de Avalúo"; Autor: Arq. J. Eduardo Escudero Gómez; Director: Arq. Raúl Noris Pérez de Alva; Sinodales: Arq. Daniel Silva Troop e Ing. Juan Antonio Gómez Velázquez. C.U. Agosto de 2006



IV.- FOTOGRAFÍAS

6.2.- MUESTRAS DE MERCADO

Terrenos en Venta:



1.- Molino de las Flores L18-M12, Bosques del Refugio



2.- Av. Bosques del Refugio L32-M17, Bosques del Refugio



3.- Circuito Puerta del Bosque SD, Bosques del Refugio

Inmuebles con Construcciones en Venta:



1.- Circuito Puerta del Bosque 121, Bosques del Refugio



2.- Circuito Puerta del Bosque 318, Bosques del Refugio



3.- Av. Bosques del Refugio 219, Bosques del Refugio

Inmuebles con Construcciones en Renta:



1.- Circuito Puerta del Bosque 121, Bosques del Refugio



2.- Valladar 116-B, Bosques del Refugio



3.- Circuito Puerta del Bosque 155, Bosques del Refugio

Comentarios de las Muestras de Mercado:

Todas las muestras se ubican en el fraccionamiento Bosques del Refugio, por lo que se estiman sumamente comparables.



BIBLIOGRAFÍA

- **William L. Ventolo, Jr y Martha R. Williams**, “TÉCNICAS DEL AVALÚO INMOBILIARIO, guía completa para vendedores, corredores, administradores, inversionistas y valuadores de propiedades” ed Pax México, Segunda Reimpresión 1997.
- **Sociedad de Arquitectos Valuadores AC**, “CURSO DE CAPACITACIÓN VALUACIÓN INMOBILIARIA, Teoría del Valor”, Expositor. Arq. Raúl Noris Pérez de Alva, México, D.F., marzo 1997.
- **Banco Nacional de México, SA**, “MANUAL DE VALUACIÓN BANCARIA”, México, DF, junio de 2000.
- **Gómez Velázquez Juan Antonio**, “FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS, aritmética, geometría, álgebra, trigonometría, contabilidad y matemáticas financieras” ed. Universidad Autónoma de México, Primera edición 2002.
- **Gómez Velázquez Juan Antonio**, “LA ESTADÍSTICA. EN LA INVESTIGACIÓN INTEGRAL DE MERCADOS INMOBILIARIOS” apuntes para la especialidad en Valuación Inmobiliaria de la UNAM, octubre del 2004.
- **Sociedad Hipotecaria Federal**, “REGLAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LA METODOLOGÍA PARA LA VALUACIÓN DE INMUEBLES OBJETO DE CRÉDITOS GARANTIZADOS A LA VIVIENDA” Diario Oficial de la Federación, 25 de abril del 2006.
- **Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales**, “MANUAL DEL PERITO VALUADOR”, www.indaabin.gob.mx, Copyright 2000-2006.
- **Ing. Leopoldo Varela Alonso**, “COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN, Volumen 2”, Cuadragésima octava edición, abril de 2006.
- **Penela Quintanilla Alfonso**, “ANÁLISIS RESIDUAL DE VALORES” apuntes para la especialidad en Valuación Inmobiliaria de la UNAM, mayo 2006.