

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIOS DE POSTGRADO



**PROCEDIMIENTO PARA LA VALUACION DE
FRACCIONAMIENTOS EN PROYECTO Y LA OBTENCIÓN DE
SU VALOR REFERENCIADO A FUTURO.**

PRESENTA:

ARQ. PAOLA ARELI PALACIOS CAMPANELLA

TESIS

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
**MAESTRIA (EN AREA ESPECIFICA) EN VALUACIÓN
INMOBILIARIA**

RECTOR

ING. José Antonio González Treviño

SECRETARIO GENERAL

Dr. Jesús Ancer Rodríguez

SECRETARIO ACADEMICO

Dr. Ubaldo Ortiz Méndez

DIRECTOR GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Dr. Carlos A. Guerrero Salazar

SUB DIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

M.C. Guadalupe Gerardo Veloquio González

DIRECTOR FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Raúl Cepeda Badillo

**PROCEDIMIENTO PARA LA VALUACION DE
FRACCIONAMIENTOS EN PROYECTO Y LA OBTENCIÓN DE
SU VALOR REFERENCIADO A FUTURO.**

ACEPTADOS

Aprobación de la Tesis:

M.C.ARQ. JUANA MARIA LOZANO
ASESOR PRINCIPAL

Subdirector de Estudios de Postgrado

INDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Presentación del proyecto.....	9
1.2 Antecedentes.....	10
1.3 Alcances y limitaciones.....	12
1.4 Justificación.....	13
1.5 Objetivos.....	15
1.5.1 Objetivo general	
1.5.2 Objetivos particulares	
2. CONSIDERACIONES TEORICAS.....	16
2.1 Conceptos Urbanísticos.....	17
2.2 Planificación y Zonificación.....	20
2.3 Densidades Urbanas.....	25
2.4 Agentes Inmobiliarios.....	28
2.5 Métodos y técnicas de valuación.....	31
2.6 Inflación (tiempo).....	41
2.7 Reglamentos, Leyes e Impuestos.....	47
3. PROCEDIMIENTO VALUATORIO.....	54
3.1 Calificación de la Zona.....	56
3.2 Valor comparativo con fraccionamientos similares y en la misma zona.....	57
3.3 Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso.....	58
3.4 Valor de la tierra según costo.....	59
3.5 Valor residual según el uso del Terreno.....	61
3.6 Justificación de la Plusvalía.....	62
3.7 Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo.....	63
3.8 Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo.....	64
3.9 Determinación del valor de físico de casa o lote tipo.....	66
3.10 Resumen de Valores.....	68
3.11 Conclusiones.....	72
4. DISEÑO DE INDICADORES.....	73
4.1 Calificación de la Zona.....	74
4.1.1 Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.....	77
4.1.2 Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.....	80
4.1.3 Accesos viales a la zona.....	87
4.1.4 Medio ambiente.....	90
4.1.5 Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.....	96
4.2 Valor comparativo con fraccionamientos en la misma zona.....	101
4.2.1 Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.....	102
4.2.2 Estudio de mercado de los valores en la zona.....	104
4.2.3 Intensidad de ocupación del suelo.....	106
4.2.4 Introducción de servicios públicos	111
4.2.5 Normas y criterios para la vialidad.....	113

INDICE

Página

4.3	Clasificación del fraccionamiento de acuerdo con su uso.....	118
4.3.1	Costo de los terrenos.....	119
4.3.2	Urbanización.....	122
4.3.3	Zonificación y usos del suelo.....	124
4.3.4	Vialidad local.....	127
4.3.5	Lineamientos para obtener índices de confort.....	130
5.	REFERENCIA FUTURA DEL VALOR CONCLUIDO.....	132
6.	EJEMPLO PRACTICO DEL PROCEDIMIENTO DE VALUACIÓN.....	146
6.1	Antecedentes del ejemplo.....	147
6.2	Calificación de la Zona.....	151
6.3	Valor comparativo con fraccionamientos similares y en la misma zona.....	169
6.4	Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso.....	183
6.5	Valor de la tierra según costo.....	195
6.6	Valor residual según el uso del Terreno.....	197
6.7	Justificación de la Plusvalía.....	199
6.8	Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo.....	201
6.9	Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo.....	202
6.10	Determinación del valor de físico de casa o lote tipo.....	204
6.11	Resumen de Valores.....	206
6.12	Conclusiones del valor sobre el avalúo ejemplo.....	209
6.13	Referencia futura del valor concluido.....	210
7.	CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	215
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	216
9.	APENDICES.....	219
	APÉNDICE A.- GLOSARIO DE TERMINOS.....	220
	APÉNDICE B.- CITAS BIBLIOGRAFICAS.....	222
	APÉNDICE C.- LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS.....	225

INDICE DE CUADROS, EJEMPLOS, FIGURAS, FORMATOS, GRAFICAS Y TABLAS

Página

CUADRO

4.1.5-A Uso potencial del suelo para desarrollo urbano.....	98
4.1.5-B Compatibilidad de usos del suelo por elementos de la estructura urbana.....	99
4.2.3-B Densidades brutas y coeficientes de ocupación y usos del suelo propuestos por distritos del área metropolitana de Monterrey.....	108

EJEMPLO

3.11 -A Consideraciones previas a la conclusión.....	72
---	----

FIGURAS

3.10 -A Lista de comprobación para la técnica de comparación de mercado.....	69
3.10 -B Lista de comprobación para la técnica de investigación de cálculo de costos.....	70
3.10 -C Lista de comprobación para la técnica de capitalización por ingresos.....	71
3.10 -D Lista de comprobación para el método de multiplicador de alquiler bruto.....	71

FORMATOS

3.7-A Análisis comparativo de Mercado para las construcciones.....	63
3.8-A Inmuebles que hayan sido rentados o que se encuentren ofertándose o en renta.....	64
3.8-B Tasa de Capitalización.....	65
3.9-A Análisis comparativo de mercado para el terreno.....	66
3.9-B Valor físico o directo.....	67

GRAFICAS

5.1 Cobertura geográfica del INPC.....	136
5.2 Estructura del gasto los hogares en México en el año 2000.....	137

TABLAS

4.1.1-A Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.....	77
4.1.2-A Fraccionamientos aprobados.....	82
4.1.2-B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado.....	83

4.1.2-C Valores promedio estimados para cada municipio aprobado por la dirección de catastro del estado.....	86
4.1.2-D Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.....	86
4.1.3-A Accesos viales a la zona.....	87
4.1.3-B Vialidad regional.....	88
4.1.3-B Vialidad regional.....	88
4.1.4-A Descriptores del índice metropolitano de la ciudad del aire.....	91
4.1.4-B Concentraciones que equivalen a los 100 puntos IMECAS.....	92
4.1.4-C Reporte semanal de la calidad del aire del área metropolitana.....	93
4.1.4-D Valores promedio estimados para cada zona del área metropolitana.....	94
4.1.4-E Medio ambiente de zona.....	94
4.1.4-F Medio ambiente comparativo de la zona.....	95
4.1.5-C Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.....	100
4.2.1-A Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos.....	102
4.2.3-A Comparativo de mercado de los valores en la zona.....	105
4.2.3-C Densidades Urbanas, Cos y Cus.....	110
4.2.4 Servicios públicos.....	112
4.2.5-D Normas y criterios para la vialidad.....	114
4.2.5-A Compatibilidad de la infraestructura vial con el uso del suelo habitacional e industrial.....	115
4.2.5-B Infraestructura vial compatibilidad con el equipamiento urbano.....	116
4.2.5-C Normas viales.....	117
4.3.1-C Costo de los terrenos.....	119
4.3.2 Avances de urbanización.....	123
4.3.3-A Distribución porcentual de usos del suelo.....	124
4.3.3-B Criterios adecuados para la distribución del uso del suelo.....	125
4.3.3-C Distribución del suelo y densidad.....	126
4.3.4-A Especificaciones geométricas y operaciones de la vialidad.....	127
4.3.4-B Resumen de normas de vialidad urbana.....	128
4.3.4-C Vialidad local.....	129
4.3.5-A Índices de confort.....	130
4.3.5-B Lineamientos para obtener índices de confort.....	131
5.1 Índice Nacional de precios al consumidor 2002 base 100.....	140
5.2 Índice Nacional de precios al consumidor 1994 base 100.....	141

1. INTRODUCCION

1.1 Presentación del proyecto

1.2 Antecedentes

1.3 Alcances y limitaciones

1.4 Justificación

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

1.5.2 Objetivos particulares

1.1 Presentación del proyecto

Un avalúo es una estimación u opinión sustentable del valor de una propiedad. Se busca una estimación confiable del valor de un inmueble por muchas razones distintas. El vendedor desea conocer el valor de su propiedad para determinar un precio de venta apropiado; el comprador se apoya en una estimación precisa para estar seguro de que el vendedor ha fijado un precio justo para la propiedad, y el corredor desea obtener la máxima comisión sobre la venta. Los avalúos también se usan para determinar el valor para fines de tributación y seguros, así como para procesos legales.

Además el avalúo es esencial para casi todas las transacciones de bienes raíces; también lo es el área especializada de la valuación, la cual es una actividad altamente desarrollada, tal vez hasta llegar a ser una ciencia y arte en ciertos casos.

Esta investigación está dedicada a profundizar en el análisis de la valuación de fraccionamientos de proyecto, estos avalúos son requeridos entre otras cosas para establecer el monto de crédito a otorgar a través de asociaciones financieras de ahorro y préstamo, las cuales insisten en contar con un avalúo para determinar la cantidad de dinero que deben presentar a un solicitante de crédito para otorgar un financiamiento.

Como producto de la investigación se genera un *PROCEDIMIENTO PARA LA VALUACION DE FRACCIONAMIENTOS EN PROYECTO Y LA OBTENCIÓN DE SU VALOR REFERENCIADO A FUTURO*. Este pretende contribuir a proporcionar una exposición de los principios y técnicas de valuación, los cuales muchas veces son conocimientos adquiridos con la experiencia de los valuadores como consecuencia de estos conocimientos se han desarrollado por separado por las Asociaciones y Colegios de valuación para unificar criterios. Sin embargo en cuestión de fraccionamientos se debate mucho en los criterios y bases a utilizar y se termina por que cada valuador adapta dichos principios y técnicas según sus conocimientos y experiencia, por esta razón esta investigación ha tenido como objetivo incorporar los criterios de valuación de un fraccionamiento en forma de un procedimiento cuya importancia radica en adaptar técnicas y metodologías que se utilizan en la actualidad en la Valuación para valorar una problemática referida a fraccionamientos y que permita servir como guía de estimación y memoria del avalúo para la elaboración del dictamen valuatorio que se entrega a las instituciones financieras.

1.2 Antecedentes

La actividad de la valuación inmobiliaria dentro de los aspectos financieros, resulta ser de una gran utilidad en la toma de decisiones, en acciones dirigidas a la compraventa, inversión, hipotecas y valor de bienes en términos de su costo de oportunidad y productividad.

En la actualidad existen más de 20 organismos de financiamiento hipotecario, con más de 50 alternativas para elegir el financiamiento que más se acople a sus necesidades y presupuesto. Mediante este "buffet crediticio" se puede comprar un terreno, casa nueva o usada, para construir, remodelar o pagar pasivos de un financiamiento con otra institución.

Organismos como el Infonavit, SHF, nueve Bancos y diez Sofoles y cuatro empresas de autofinanciamiento se disputan el mercado ofreciendo tasas de interés que van desde el 4 por ciento, como la que maneja en ciertos casos el Infonavit, hasta el 16 por ciento, que ofrecen algunos Bancos y Sofoles.

De acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda, Conafovi, los organismos de crédito han ejercido un total de 359 mil 760 préstamos en lo que va del año (2004).

De éstos, el 77.4 por ciento corresponde a la adquisición de vivienda y el 22.6 por ciento al mejoramiento de las casa y otro tipo de créditos como el fondeo a promotores de vivienda para créditos puentes, los cuales consisten en prestar con fondos propios, de la SHF o de empresas especializadas al fondeo, para la construcción de vivienda teniendo en garantía el terreno del desarrollo, con la contra parte de la institución financiera de la individualización de las viviendas y colocación de los créditos para su institución.

En la actualidad para realizar un dictamen valuatorio de un fraccionamiento en proyecto para alguna institución financiera, se necesita de antemano contar con un estudio de factibilidad de terreno y factibilidad técnica, elaborados principalmente por una constructora o un valuador, las cuales nos muestran como su nombre lo indica la factibilidad de poder desarrollar un fraccionamiento en algún área en particular. Posteriormente se realiza un avalúo de garantía y un avalúo de la casa tipo del fraccionamiento. Estos dictámenes muchas veces se realizan bajo el formato proporcionado por la institución financiera que lo solicite. En los cuales están

plasmados los datos necesarios que la Institución crediticia considera importantes para poder determinar si el fraccionamiento es un desarrollo viable para su inversión.

Pero no se trata nada más de llenar un formato como una solicitud, sino detrás de todo este trámite, se encuentra una serie de conocimientos adquiridos, técnicas establecidas y propuestas que el valuador utiliza para dictaminar un valor.

En cada tipo de caso habrá un valor base, soportado por lo adecuado o no del balance de elementos que en cada caso se requiera y de aquí las unidades que conforman la zona tendrán incrementos o castigos conforme se maximicen o se alejen de los elementos básicos observados y establecidos por el valuador.

Como por ejemplo de lo anterior podemos citar en una zona industrial, los accesos y los servicios de energía (luz, gas, agua). En una zona residencial, los accesos, cercanías a zonas comerciales, zonas de servicios, la presencia de elementos nocivos como el ruido, etc.

En la ciudad como en todo, habrá valores diferenciales de acuerdo a la mayor o menor posibilidad de autosatisfacción que dentro de la distribución interna tenga cada una de las células y que en conjunto atribuirán a la unidad urbana los medios requeridos para la satisfacción colectiva.

Por eso la importancia de establecer un procedimiento donde se exhiba un parámetro de medición para los factores más comunes y frecuentes que se observan en la decisión colectiva de asentamientos y desarrollos sociales.

En este aspecto existen varias metodologías usadas por los valuadores las cuales han sido expuestas en las diferentes ponencias que realizan las asociaciones de valuadores del país, como el ***Formato que se propone para avalúo de crédito***: Por el Ing. Raúl J. Pulido; ***Análisis del concepto de valores de crédito para inmuebles***; ***Procedimiento para la valuación de inmuebles para diferentes tipos de avalúos***: Por el Ing. Hernán Pérez Vega; ***Avalúo de inmuebles en construcción con recursos de funcionamiento a tasa de crédito referencial***: Por el Sr. Dionisio Cavaría; ***Avalúo de un grupo de 25 casas habitación de interés social***: Por el Ing. Alfonso Díaz Contreras, por mencionar algunas.

1.3 Alcances y limitaciones

El alcance final de esta investigación es establecer un criterio común en el desarrollo de avalúos de fraccionamientos para ayudar a la toma de decisiones financieras y que el valor referenciado a futuro, no excederá la vigencia de 6 (seis) meses, por razón de que nuestra economía es muy inconstante y entre más tiempo pase mayor el margen de error en el aspectos económico, financiero, jurídico y urbano. En especial por el constante cambio en las reformas económicas, cambios de usos del suelo y reglamentos que regulan los asentamientos humanos.

Además se debe considerar que el estudio de fraccionamientos solo se referirá a los desarrollos de clase media, media alta y media baja, ya que en los polos opuestos como los residenciales o populares, se consideran factores adicionales muy específicos que en este procedimiento no se trataron por ser causantes de un estudio aparte y más profundo.

En lo que se refiere a la zona geografía en estudio, se consideran los fraccionamientos desarrollados en el Estado de Nuevo León en general y principalmente los de su área metropolitana. Aunque esta investigación puede ser aplicada a cualquier estado de la República Mexicana, simplemente cambiando las fuentes de información estatales con las del estado o municipio en particular.

En lo que se refiere a la información necesaria para la elaboración de este procedimiento, solo se manejará documentación publicada por editoriales y técnicas conocidas y validadas por las ciencias de investigación.

Se establece que el propósito de esta investigación no es objetar los estudios individuales ya realizados en este tema, sino complementarlos con fuentes de información de dominio público aplicadas a establecer fundamentos más confiables para estos estudios, además de crear un criterio común, en lo que respecta a este tipo de avalúo.

1.4 Justificación

A medida que las ciudades han crecido, el medio ambiente y servicios con que se cuenta han sufrido alteraciones que aunados a los distintos destinos de la tierra han dado como resultado que la demanda de ciertas zonas aumente, esto es, que cada vez un mayor número de personas demuestre su preferencia por dichos lugares dando como resultado en sociedades organizadas bajo el sistema económico conocido como libre empresa, de un incremento mayor en el precio del suelo de estas zonas.

Cuando los valores de las propiedades suben, hay pocas quejas o preocupación respecto a avalúos, al menos en el ámbito financiero ya que esto quiere decir mayor ganancia, pero cuando los valores bajan, como ha sido en muchos casos, principalmente debido a la inestabilidad económica que sufre nuestro país cada vez que hay cambios en los intereses políticos, los avalúos de propiedad son objeto de muchos intereses. Por lo tanto el colapso e inestabilidad de un número sorprendente de asociaciones de ahorro y préstamos ha puesto al descubierto muchas prácticas abusivas. El hecho lamentable ha sido que han habido avalúos defectuosos, y en ocasiones fraudulentos, en el centro de muchos esquemas de financiamiento mal concebidos. En ciertos casos, los avalúos se hicieron aparentemente a solicitud de la institución prestadora que actuaba en forma concentrada con el constructor, que con frecuencia tenía un interés de propiedad en la institución. Desgraciadamente no existe una estadística autorizada por alguna dependencia oficial o de gobierno de este tipo de movimientos no éticos, que en el menor de los casos llegan a un juzgado donde se establece un valuador por cada parte (demandado y afectado) y un tercero en discordia por parte del juzgado. Pero por desgracia si esto no se detecta jurídicamente, la víctima en último término suele ser el dueño de la propiedad. Si el alza en el precio estimado no compensa la diferencia entre un avalúo inflado y el verdadero valor de mercado, la pérdida sale del bolsillo del propietario cuando se vende la casa.

Sin embargo, los avalúos inflados, combinados con pagos al contado bajos, han comenzado a ser contraproducentes para los prestamistas, pues muchos propietarios de viviendas, con préstamos por más dinero del que vale su propiedad, están simplemente abandonando sus hipotecas.

Sin duda, la atención que se está dedicando al problema ha ocasionado que muchos prestamistas hagan más estrictas sus normas. El gobierno federal en especial la SHF (Sociedad Hipotecaria Federal), ha desarrollado nuevos reglamentos para transformar el campo de los avalúos, de su estado previo, prácticamente no regulado, a uno con normas profesionales uniformes, obtención obligatoria de licencias y fuertes sanciones para actos ilícitos. Explicitas en

la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamentales. Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 7 de la Ley de Transparencia y Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado, la Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo tiene la obligación de establecer, mediante reglas de carácter general, los términos y las condiciones para la obtener la autorización como perito valuador de inmuebles objeto de créditos garantizados a la vivienda.

Estas Reglas fueron autorizadas por el Consejo Directivo de Sociedad Hipotecaria Federal, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, en su sesión número 6, del 5 de Junio de 2003, en términos de lo dispuesto por el último párrafo del artículo 19 de la Ley Orgánica de Sociedad Hipotecaria Federal.

En cumplimiento de la obligación referida, la Sociedad Hipotecaria Federal Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, expide una serie de reglas, dispuestas en los siguientes Capítulos:

Capítulo I: Disposiciones generales

Capítulo II: De los requisitos para obtener la autorización.

Capítulo III: De los requisitos para obtener la inscripción.

Capítulo IV: Del procedimiento.

Capítulo V: De los efectos.

Capítulo VI: De las obligaciones y prohibiciones de los peritos valuadores y de las Unidades de Valuación.

Capítulo VII: De la información.

Capítulo VIII: De la supervisión y auditoría.

Capítulo IX: De la terminación anticipada de la autorización y de la inscripción.

Capítulo X: De las faltas.

Capítulo XI: Del procedimiento para la imposición de sanciones.

Capítulo XII: De las instituciones de banca múltiple y de las sociedades financieras de objeto limitado que deseen obtener la Inscripción.

Transitorias.

Fechado en México, D. F., a 19 de Junio de 2003

Autorizado por: Dr. Carlos Serrano Herrera; Director General Adjunto de Crédito y Dr. Alejandro Somuano Ventura; Director de Planeación y Control.

Por este gran problema en la valuación es muy necesario para los peritos valuadores llevar una memoria de las técnicas, procedimientos y criterios utilizados en el dictamen de su avalúo para que no exista ninguna duda de la honorabilidad del profesionista en valuación a la hora de realizar un dictamen valuatorio.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Diseñar el *PROCEDIMIENTO PARA LA VALUACION DE FRACCIONAMIENTOS EN PROYECTO Y LA OBTENCIÓN DE SU VALOR REFERENCIADO A FUTURO*

tomando bases lógicas y metodológicas, con el fin de que el avalúo realizado con este procedimiento este apegado a las normas establecidas y que cuente con un apoyo verdaderamente técnico que en un momento dado pueda establecer la inobjetabilidad jurídica y profesional de este tipo de avalúo.

1.5.2 Objetivos particulares

- 1.- Diseñar indicadores** para formular una calificación al fraccionamiento en estudio.
- 2.- Estimar un coeficiente** de comparación de plusvalía.
- 3.- Proponer la estructura para el informe** donde se concilien los criterios de Decisión del Valor.
- 4.- Calcular un valor referenciado a futuro** para un fraccionamiento en proyecto.
- 5.- Demostrar un ejemplo de la** aplicación del procedimiento.

2. CONSIDERACIONES TEORICAS

- 2.1** Conceptos Urbanísticos
- 2.2** Planificación y Zonificación
- 2.3** Densidades Urbanas
- 2.4** Agentes Inmobiliarios
- 2.5** Métodos y técnicas de valuación
- 2.6** Inflación (tiempo)
- 2.7** Reglamentos, Leyes e Impuestos

2.1 Conceptos Urbanísticos

A partir de 1960 fue cuando se comenzó a llamar Urbanización a lo que convencionalmente se mencionaba como Urbanificación, o sea el proceso de crecimiento de los grandes núcleos de población, por migración del campo y pobladores menores.

El Urbanismo "Natural" (por llamarlo así) fue instintivo: El trazo de ciudades fue esencialmente empírico y a veces puramente geométrico y de papel. Es sólo a partir de 1970 que se comienza a hablar de urbanismo como disciplina científica, que tenía como fundamento principal que los estudios de la ciudad deben abarcar a su región, tomando como base para esta aseveración la Carta de Atenas *"La ciudad no es sino una parte de un conjunto económico, social y político que constituye la región"*. (cita 1)

La finalidad del urbanismo es única y consiste en un proceso cultural y de bienestar de la sociedad llevando a cabo el desarrollo de sus funciones urbanas como la producción, distribución y consumo. Esta reposa sobre formaciones de elevada densidad y sobre ocupaciones divorciadas del trabajo de la tierra.

La estructura urbana actual del Área Metropolitana de Monterrey está constituida por áreas urbanas de los municipios de Apodaca, General Escobedo, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, Santa Catarina y Juárez, todas áreas conurbanas a Monterrey debido al crecimiento de la ciudad, se estima que alojaba en 1986 alrededor de 2,521,000 habitantes y que en el año 2010 la población será alrededor de 5,339,011 habitantes, de los cuales 1,725,837 formarán la población económicamente activa (PEA) de la localidad.

En general, las áreas de mayor densidad poblacional corresponde a la población del estrato bajo y marginal. Es importante subrayar que en los asentamientos periféricos, la insuficiencia de servicios públicos y la carencia de equipamiento no permite su integración urbana, la cual consta de 884 colonias o fraccionamientos, 8 distritos industriales, 5 corredores industriales, varios distritos comerciales y de servicio y la traza vial urbana del centro de población, es irregular en forma de "plato roto" aunque los casos antiguos de las cabeceras municipales conservan la traza original ortogonal orientada al norte y oriente con pequeñas desviaciones como el caso de los municipios de San Nicolás de los Garza y Apodaca.

Morfológicamente y administrativamente, el centro de población es una ciudad poli nuclear (con varios núcleos), con Monterrey como la *"Ciudad Central"*.

"La ciudad no debe ser percibida como una red de estructuras ya establecidas y sin cambio, sino como una composición de un todo en el cual están inscritos tanto elementos físicos como espaciales, que cada uno interpreta de manera distinta y los utiliza de acuerdo a sus necesidades y prioridades." (cita 2)

Para entender o proponer la Estructura Urbana o de ciudad se puede partir de 4 grandes grupos, que son:

Sistemas de Vialidad: Se refiere a las diferentes formas en que se puede organizar la estructura de vialidad en una ciudad.

Patrones de Desarrollo: Se estructura la ciudad a partir de la forma en que se alojan las actividades de la población.

Espacios Abiertos: Se estructura la ciudad en función de los diferentes sistemas de áreas verdes.

Organización Focal: Se estructura la ciudad a partir de núcleos focales y funcionales que son puntos de referencia para la población.

1.- Los fraccionamientos se pueden clasificar de la siguiente manera:

Fraccionamiento Urbanos y Suburbanos.

Fraccionamientos colindantes o regionales. Su tipo, categoría y precios.

2.- Los tipos de fraccionamiento pueden ser:

Residencial

Proletario

De interés social: De segunda clase, de primera clase y de lujo.

Industrial: Para industria ligera y para industria pesada.

3.- Las vías de comunicación que pueden existir en un fraccionamiento son:

Caminos

Súper carreteras

Calles

Avenidas o Bulevar

Vías de alta velocidad

Autobuses

Electro buses

Tranvías

4.- Las zonas comerciales a considerar son:

Misceláneas

Tiendas

Súper Mercados

Mercados de concentración

Farmacias

Panaderías

Tiendas de ropa y tintorerías

Gasolineras

Comercio en general

5.- Los centros educativos que pueden existir son:

Kinder y Escuelas Primarias

Escuelas secundarias

Escuelas preparatorias

Escuelas profesionales (Universidades y politécnicas.)

6.- Los centros de diversiones que pueden existir son:

Cines.

Centros y campos deportivos.

Auditorios.

Parques.

7.- La infraestructura con la que deben de contar es:

Teléfono

Telégrafo

Correo

Agua

Luz

Drenaje

Gas (natural)

8.- Los centros de trabajo se dividen en:

Oficiales

Particulares.

9.- Según la Planificación y Zonificación lo que deben considerar los fraccionamientos es lo siguiente:

Trazo de calles y avenidas.

Anchura de calles y avenidas.

Lotificación. Calidad para el tipo de Fraccionamiento de que se trate.

Parques y su distribución. Sus áreas.

Áreas destinadas a habitación residencial.

Áreas destinadas a habitación departamental.

Reglamentos Urbanos.

Área total del terreno en bruto.

Áreas de calles.

Áreas de donación para escuelas y mercados.

Áreas de donación para parques y jardines.

Área vendible.

Porcentajes correctos de las áreas clasificadas

Calidad de las obras de urbanización dentro de su tipo y categoría.

Agua potable. Calidad, cantidad y durabilidad.

Saneamiento y drenaje pluvial. Colectores. Atender posibilidades de inundaciones.

Pavimento. Tipo.

Tipo de guarniciones y calidad de banquetas.

Tipo y clase de alumbrado. Distancia Interpostal (alumbrado escaso, abundante o normal.)

Nomenclatura

Calidad de los parques.

Motivos complementales.

Conservación del fraccionamiento

De tipo municipal.

De tipo privado.

2.2 Planificación y Zonificación

Este tema va dirigido los planes de desarrollo urbano que afectan de manera indirecta el valor de una propiedad, los cuales establecen la planificación de las ciudades y la distribución de uso de suelo que se derivaba de esta. Ya que a medida que las ciudades han crecido, el medio ambiente y los servicios con que se cuenta han sufrido alteraciones que aunados a los distintos destinos de la tierra han dado como resultado que la demanda de ciertas zonas aumente, esto es, que cada vez un mayor número de personas demuestre su preferencia por dichos lugares dando como resultado en sociedades organizadas bajo el sistema económico conocido como libre empresa, de un incremento mayor en el precio del suelo de estas zonas. Ahora bien, no sólo la ciudad como tal va adquiriendo valores diferenciales sino que la región circundante va influyendo sobre aquella social, geográfica, histórica y económicamente y así vemos que nuevas demandas sociales presentan nuevos problemas técnicos y en la medida que éstos se resuelvan adecuadamente a esas, el conjunto va adquiriendo y conservando valores armónicos. Es por esto que dentro de la ciudad deben darse distintos usos sociales del suelo para atender los hechos y fenómenos que concurren en la aparición y evolución de los espacios habitables por los distintos agrupamientos humanos. En cada tipo de caso habrá un valor base, soportado por lo adecuado o no del balance de elementos mínimos que en cada caso se requiera y de aquí las unidades que conforman la zona tendrán incrementos o castigos conforme maximicen o se alejen de los elementos básicos. Como por ejemplo se puede mencionar las zonas industriales que afectan su valor los accesos y servicios de energía; En una zona residencial, los accesos, cercanía a zonas comerciales, zonas de servicios, la presencia de elementos nocivos como el ruido o contaminación. En la ciudad como en todo, habrá valores diferentes de acuerdo a la posibilidad de autosatisfacción que dentro de la distribución interna tenga cada una de las células y que en conjunto atribuirán a la unidad urbana los medios requeridos para la satisfacción colectiva. Dado que la sociedad se basa en la familia, la cual requiere para su estabilidad y adecuado desarrollo de una habitación entendiéndose por esto no sólo la vivienda o volumen físico necesario para satisfacer las funciones básicas de protección y abrigo sino que incluye las instalaciones complementarias denominadas servicios urbanos y equipamiento que van diferenciando un fraccionamiento de otro que a continuación describiré y esto ha su vez servirá para elaborar conceptos claves para poder elaborar rangos cuantitativos para dichos conceptos, que servirán para poder estimar un fraccionamiento, tomando en cuenta los factores externos que afectan a su valor que en este caso los que engloban la planificación y usos de suelo derivados de esta.

ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO.

"Para efectos de la zonificación y uso del suelo convenientes, que deberán observarse en el diseño de fraccionamiento o módulos habitacionales, primeramente definiré los aspectos siguientes.

Usos del suelo. Se refiere a la distribución geográfica espacial planificada de la ocupación del suelo para fines urbanos, como habitación, comercio, servicios comunitarios, vialidad y áreas libres.

Zona. Espacio geográfico delimitado en función de características u objetivos específicos.

Zonificación. Parte de la zonificación de usos del suelo que limita a un espacio geográfico urbano. " (cita 3)

DISTRIBUCIÓN DE USOS SUELO Y PLANIFICACIÓN.

No existe distribución porcentual óptima de los usos del suelo que se establezcan en el diseño urbano de un fraccionamiento, que pudiera tomarse como ejemplo para satisfacer las necesidades individuales y sociales de los futuros usuarios. La dosificación de áreas dependerá en particular de las características socioeconómicas de la población de la localidad en cuestión, el desarrollo cultural, la forma de utilizar el suelo por la comunidad, la densidad de población y de vivienda por implantar, la superficie conveniente del lote tipo y las áreas de donación requeridas con respecto a los reglamentos vigentes como planes de desarrollo federales, estatales y básicamente municipales, estos planes en materia de suelo urbano y vivienda se cuenta con los órganos administrativos necesarios y competentes para atender la ejecución de las actividades programadas por el plan en este campo. Así, el Comité Estatal de Reservas Territoriales es el responsable de coordinar a las diversas instituciones que participan en la constitución de las reservas territoriales y en la regulación de la tendencia de la tierra. La secretaría de Desarrollo Urbano además de regular y ordenar el desarrollo urbano del Centro de Población, es la dependencia estatal responsable de analizar y gestionar las reservas territoriales públicas estratégicas para la vivienda popular, los equipamientos sociales y las áreas verdes. La Dirección del Programa de Tierra Propia es una institución estatal encargada de atender la problemática de la regulación de la tenencia de la tierra urbana a las familias de escasos recursos que ocupan predios sin contar con títulos de propiedad. Fomento metropolitano de Monterrey, *Fomerrey*, atiende el desarrollo armónico urbano de la Ciudad de Monterrey y su área de influencia, en lo referente a los problemas de precarismo y el problema habitacional, motivados por el crecimiento de dicha área metropolitana. El Organismo Público Descentralizado

denominado "Promotor de la Vivienda en Nuevo León", *PROVILLEON*, se encarga, entre otras, de proponer al Ejecutivo políticas que tiendan a incrementar la oferta de terrenos urbanizados y de vivienda y desarrollar fraccionamientos de urbanización inmediata o progresiva. Se propone además que *PROVILLEON* lleve a cabo la administración de las reservas territoriales para la vivienda popular. La Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Por último para obtener el dato del uso autorizado del suelo de la colonia o zona, se tendrá que consultar con la autoridad federal de SDUE o con las autoridades locales de SEDUE de planificación, que se establece en el Plan Director de Desarrollo Urbano de ese lugar. Si el uso del suelo es de tipo Ecológico o de Reserva Territorial se debe indagar específicamente los alcances, limitaciones y usos permitidos para las posibles construcciones.

COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO CON LA VIVIENDA.

Los usos del suelo se relaciona con las actividades que se realizan en un área determinada de la ciudad. Por lo general, en cada zona hay un uso predominante que coexiste con otros usos establecidos en menor grado.

Lo deseable en el entorno a una zona habitacional es que todos los usos relacionados con ella sean compatibles, o sea que todos los usos presentes en la zona se puedan realizar sin generar conflictos entre ellos. Para establecer el grado de compatibilidad de los usos del suelo entre sí, éstos se pueden clasificar de la forma siguiente:

Usos permitidos (compatibles)

Los usos permitidos en una zona son aquellos que, debido a su compatibilidad, se establecen sin ninguna restricción.

Los más comunes en este rubro son:

- Parques públicos y espacios libres.
- Guardería infantil.
- Escuela primaria y secundaria.
- Instalaciones comerciales de uso cotidiano en zonas específicas, según proyecto particular aprobado.
- Clínica.
- Industria no contaminante.

Usos condicionados (compatibles con restricción)

Los usos condicionados en una zona son aquellos para cuya aprobación se requiere la realización de estudios específicos por parte de las autoridades correspondientes.

Para que se aprueben deberá comprobarse que su uso no causará molestias a los vecinos y que no alterará el medio urbano y, en su caso, el natural, para lo cual se requieren estudios que lo demuestren plenamente.

Los más comunes en este rubro son:

- Comercio especializado.
- Comercio extensivo.
- Comercio intensivo.
- Conjuntos habitacionales de alta densidad.
- Servicios de abastecimiento, transporte y espectáculos.

Usos expresamente prohibidos (incompatibles)

Los usos expresamente prohibidos son aquellos que muestran su incompatibilidad con otros usos, debido al grado de contaminación que producen, al deterioro que pueden ocasionar al medio urbano o porque ponen en peligro la vida y la salud de los habitantes y, por tanto, se prohíben su ubicación.

Los más comunes en este rubro son:

- Comercio tipo departamental.
- Industrial contaminante.
- Servicios educativos superiores.
- Oficinas particulares.
- Oficinas de gobierno.
- Alojamiento.
- Turísticos.
- Usos especiales.

La mezcla de usos del suelo que podrá existir en el centro de población aparecen en la "Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo por Sectores y Distritos del Área metropolitana de Monterrey (AMM) del Plan Director de Desarrollo Urbano del AMM.

LOTIFICACION.

El destino del suelo y la zonificación determinan las dimensiones (frentes / fondos), proporciones, de las manzanas en general y de los lotes en particular y es recomendable que en los fraccionamientos y atendiendo al tipo que corresponda, se determine el lote tipo y sea éste el que domine, proyectando así desde su nacimiento, un conjunto de razonables dimensiones que aglutinen a un gran número de lotes de valores semejantes lo que permitirá un crecimiento armónico del proyecto. Hay que evitar la mezcla irrestricta de lotes con superficies y por ende valores variables pues la mezcla de los diversos grupos socio – económicos desemboca generalmente en asentamientos conflictivos y hasta peligrosos.

"Se llama lotificación a la acción y al efecto de dividir un terreno en lotes o parcelas pequeñas. La lotificación de un Fraccionamiento se realiza de un lote tipo, el cual deberá plantearse de acuerdo con las características naturales de la región y respecto al estrato socioeconómico de la población a la que esté dirigido el desarrollo por diseñar." (cita 4) En el diseño de un fraccionamiento, el lote tipo determina los índices de costeabilidad, pues cuanto mayor sea el área vendible aumentará el rendimiento económico, cuanto menor sea disminuirá. El costo de urbanización es mayor conforme sea menor el número de manzanas de un fraccionamiento, pues el costo de las redes de infraestructura se prorratea (la parte que proporcionalmente toca a cada uno) entre el metro cuadrado vendible, y resulta más costoso el metro cuadrado de un lote pequeño en cuanto a urbanización, en comparación con lotes de superficie mayor. Por otra parte, es evidente que el costo del terreno en breña es mayor en zonas consolidadas destinadas a la habitación que en populares, generalmente porque las condiciones de localización en una localidad son mejores para el primer caso.

Los aspectos determinantes que influyen directamente en el rendimiento del área lotificable por urbanizar en una superficie dada son:

- a) Es el ancho de las calles que se seleccionen para el desarrollo.
- b) Es la profundidad del lote tipo seleccionado.

TIPO DE URBANIZACIÓN.

Actualmente, los costos de mantenimiento son más importantes que los mismos costos de construcción por lo que la participación de la Autoridades Municipales y Estatales es cada vez más necesaria con objeto de que tanto proyecto como ejecución sean realizables de acuerdo con las normas y especificaciones vigentes en materia de urbanización toda vez que dichos proyectos al ser realizados pasarán a ser operados por los organismos públicos en base a los fondos que vía tributación están a su disposición. La realización de un fraccionamiento implica el proyecto y realización de diversas obras para dividir un predio, dotarlo de servicios y vender las fracciones resultantes.

Por esto para el de un fraccionamiento es esencial determinar cual es el tipo de comunidad y estrato social al que se pretende servir, para tal análisis se puede recurrir a los requisitos gubernamentales y los conceptos antes mencionados, esto con el fin de estimar de una manera más precisa el valor comercial de un fraccionamiento de interés social.

2.3 Densidades Urbanas

Este tema esta dedicado a uno de los fenómenos urbanos que está relacionado con el valor de la tierra, como es el de Densidades Urbanas, y tener las bases para desarrollar un rango de valores y poder unificar criterios en cuanto a la relación entre la ocupación de la tierra y su valor.

Primeramente, por densidad se entiende el número de personas, viviendas y metros cuadrados construidos que se asientan en un terreno de superficie dada. Para clasificar las densidades por considerar en los proyectos de fraccionamientos, se deben distinguir sus características, a saber: densidad de población, densidad urbana y densidad de vivienda.

"La densidad de población se refiere al número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa, dada en superficie determinadas. " (cita 5) Para áreas territoriales o rurales, la densidad de población se expresa generalmente en habitantes por kilómetro cuadrado; para áreas urbanas o asentamientos humanos localizados, se expresa en habitantes por hectárea, y esta última es igual a 10,000 m².

Para obtener la densidad de población, se divide el número de habitantes entre la superficie del predio.

$$\text{Densidad de población} = \frac{\text{número de habitantes}}{\text{número de hectáreas}} = \text{hab} / \text{ha.}$$

Existen dos formas para medir la densidad de población: la densidad bruta y la densidad neta.

La densidad bruta es la densidad de población estimada, considerando todas las áreas del predio en cuestión, ya sea que se designen o no para uso habitacional. En cambio la densidad neta es la densidad de población estimada, considerando sólo las áreas destinadas al uso habitacional.

"La Densidad Urbana. Para calcular la densidad urbana se considera el número total de habitantes de una ciudad, divididos entre el área total urbana" (cita 6), de modo que se obtiene una densidad promedio en la que quedan incluidas las zonas habitacionales industriales y comerciales, la vialidad, las áreas libres y recreativas, los lotes baldíos y las áreas no

urbanizables. En cuanto al análisis cuantitativos, la densidad urbana de población se clasifica de la forma siguiente.

"La densidad de vivienda se refiere a la relación del número de unidades de vivienda con respecto a la superficie del terreno." (cita 7) Se puede considerar como densidad bruta o neta o neta, según se estime la superficie urbanizada total o sólo la destinada a vivienda. Para obtener la densidad de vivienda, se divide el número de viviendas entre la superficie del terreno.

$$\text{Densidad de vivienda} = \frac{\text{número de viviendas}}{\text{número de hectáreas}} = \text{vivienda / ha.}$$

Para efectos de cálculo de la densidad, referida al diseño de lotes y servicios, conjuntos verticales o su combinación, se deberán considerar los aspectos siguientes:

Número de miembros por familia promedio. Se obtiene del análisis socioeconómico de la población por atender (5.7 miembros / familia = promedio nacional.)

Superficie destinada a vivienda. Se obtiene de la cuantificación de lotes destinados a vivienda.

Número de viviendas por lote. En este rubro deberá considerarse el tipo de habitación que se establezca (unifamiliar, bifamiliar, plurifamiliar), lo cual depende del tipo de fraccionamiento a valuar.

La densidad puede o no tener relación con la calidad de la habitación, pues puede existir alto grado de habitabilidad con baja densidad y bajo grado de habitabilidad con alta densidad, o lo contrario en ambos casos. Sin embargo, la densidad se relaciona directamente con la economía urbana, pues las bajas densidades significan mayor ocupación de la tierra para un número menor de viviendas, lo cual representa mayor costo en redes de infraestructura y servicios urbanos. En las altas densidades sucede lo contrario: aunque generalmente requieren mayor porcentaje de vialidad y, por consiguiente, obras de infraestructura, el número de viviendas es mayor y los costos se reducen considerablemente. Esto me lleva a la deducción de a mayor densidad, mayor valor de la tierra, pero esto no siempre es así, esto también depende en gran parte de niveles socio económicos, culturales y políticos. Cabe agregar que no existe una cifra óptima de habitantes y viviendas que sirva de común denominador y se pueda aplicar en cualquier localidad. Las cifras por aplicar deberán ser aquellas que permitan costear y sostener los servicios públicos, sin afectar los intereses de los usuarios y de modo que propicien un sistema de vida adecuado que les permita agruparse socialmente. Dentro de dicha medida, se podrán obtener los coeficientes óptimos, basados tanto en estudios sociales y económicos como

en el medio geográfico y físico. Por esto cada estado y específicamente los municipios estable sus densidades óptimas de población, urbana y de vivienda. Diseñando sus normas para regular la intensidad de usos de suelo. Estas pretenden definir por tipos de zonas las superficies necesarias de construcción que se permitirán y estas se dividen en tres los cuales son:

Cos = Coeficiente máximo de ocupación del suelo.

Superficie máxima de ocupación del suelo / Superficie del terreno = Cos

Cus = Coeficiente máximo de utilización del suelo.

Superficie máxima de construcción / superficie del terreno = Cus

Cas = Porcentaje mínimo del 15% de la superficie total del predio que deberá quedar como área de absorción libre de cualquier material impermeable.

Los municipios utilizan estos factores y les dan valores que ellos estiman los adecuados para cada zona y con esto planifican sus áreas tanto comerciales, habitacionales y de industria y los valuadores los utilizan como factores que influyen en la estimación del valor.

2.4 Agentes Inmobiliarios

Este tema se refiere al análisis de mercado, en los estudios de Valuación, de Bienes Raíces o de Inversiones Inmobiliarias hay que poner atención en el movimiento siempre fluctuante de los valores y en las causas que los producen. En general se tienen en cuenta los factores que originan "demanda" y se observa la disponibilidad o sea la "oferta" de bienes raíces. Los cuales generan el valor de mercado, que el caso de un bien inmueble, es el precio más probable que un comprador está dispuesto a pagar a un vendedor por una propiedad en una operación normal de mercado. Hay que tomar en cuenta que el valor de mercado no es el precio más alto posible para una determinada propiedad, sino el precio probable que la propiedad podrá alcanzar en una transacción libre. Una transacción libre debe cumplir requisitos básicos como son:

- a) No haber relación alguna entre el comprador y el vendedor.
- b) El inmueble deberá haber estado en el mercado durante un tiempo que resulta razonable para bienes de su tipo.
- c) Tanto el comprador como el vendedor no están actuando bajo presión de ninguna clase.
- d) No hay ventajas de tipo financieras o de otra índole superiores a los que se acostumbra en el mercado.

"Los economistas han identificado un cierto número de principios básicos que determinan el valor de un bien o servicio en cualquier mercado. Los mismos principios se aplican al valor de mercado de un bien raíz ó inmueble, estos son:" (cita 8)

Principio de Substitución.

En este caso, el valor de la propiedad se ve influido por el costo de adquisición de una propiedad comparable, es decir, de una que tenga características similares de diseño y construcción, o uso funcional, que la propiedad que se está considerando.

Principio del más alto y mejor uso.

Una propiedad alcanza su valor más alto cuando se le da el uso más redituable permitido por el marco legal y físico en que se encuentra catalogado el inmueble. El valuador procura identificar los factores económicos que pueden hacer más lucrativos a los distintos usos que se le puede dar al inmueble.

Factores Externos.

Estos pueden influir en el valor de la misma. Como es el caso de las tasas de interés bancarias, si estas son altas, los valores de las propiedades pueden caer a niveles más bajos de lo que estarían si se dispusiera de créditos a intereses menores. A nivel local, el atractivo de un vecindario y el buen mantenimiento de las viviendas, suele dar por resultado un valor más elevado de reventa.

Oferta y Demanda.

El costo de cualquier propiedad siempre estará determinado por el número de otras propiedades similares en venta y su relación con la cantidad de compradores en el mercado. Si hay pocos compradores y muchas propiedades en venta, las posibilidades de regateo del vendedor se ven drásticamente debilitadas. Si la situación se invierte, y hay pocas propiedades en venta en relación con el número de compradores que buscan hacer una adquisición, el vendedor pueden mantenerse firme y obtener el precio máximo deseado.

Equilibrio.

Un mercado en equilibrio tenderá a que haya más propiedades disponibles para venta que compradores. Se dice que los usos de las propiedades están en equilibrio cuando hay un número suficiente de ofertas de tipos complementarios de inmuebles, es decir, cuando el número de unidades habitacionales mantienen una proporción adecuada con el número de unidades comerciales e industriales ofrecidas.

Cambio.

Dado que los bienes raíces tienen una larga vida, toda propiedad se ve influida por el principio de Cambio. Los factores que afectan el valor de una propiedad, ya sean físicos o económicos, están sujetos al cambio. Pueden ser tumultuosos, como terremotos o incendio; también de mercado como las tasas de interés, indicadores de niveles de desempleo e ingresos. El valuador profesional debe mantenerse al día en lo relacionado con tendencias económicas, para ser capaz de predecir, con tanta exactitud como sea posible, su posible efecto sobre el mercado.

Conformidad, Progresión y Regresión.

Por lo general, las viviendas alcanzan su valor más alto sólo cuando mantienen los niveles y estándares de otras casa del vecindario. Esto significa que deben ser parecidas en términos de antigüedad, método y calidad de construcción, diseño y comodidades. De la misma manera, el valor de una casa que desentona con otras del vecindario puede verse beneficiada, si ésta es inferior en calidad o mantenimiento que sus vecinas. Este es el principio de progresión o mérito. Y lo contrario, que el valor de una casa que pudiera crear una impresión favorables puede sufrir depreciación o regresión si el resto del vecindario no está en condiciones aceptables.

Crecimiento, equilibrio y declinación.

Las propiedades individuales, lo mismo que los barrios, colonias o fraccionamientos de una ciudad, sufren cambios constantes. Los efectos del deterioro físico ordinario y de la demanda de mercado dictan que toda propiedad pase por tres etapas: Crecimiento, Equilibrio y Declinación.

El Crecimiento, cuando se están construyendo mejoras y la demanda aumenta.

El Equilibrio, cuando el vecindario está prácticamente saturado y las propiedades parecen sufrir pocos cambios.

La Declinación, cuando las propiedades requieren cada vez mayor mantenimiento, en tanto que la demanda disminuye.

La alta demanda de vivienda y la falta de ella, además de los estrictos controles de crecimiento en muchas áreas urbanas han dado por resultado una cuarta etapa, nueva, la Revitalización. Estos son vecindarios antiguos y descuidados, que en otro tiempo habrían continuado decayendo, se vuelven atractivos una vez más, con una pequeña inversión en su arreglo visual.

Anticipación.

Este principio se refiere a prever lo que va a suceder con el bien inmueble, ya que según la teoría, se adquiere un bien raíz por la plusvalía que tiene o puede llegar a tener, es decir, por que se supone que su valor aumentará con el tiempo, pero dado el factor de la inflación, no siempre resulta que el valor de un inmueble aumente como se esperaba y en muchos casos hasta disminuya.

Mejoras.

Una mejora a un bien raíz puede ayudar a aumentar el valor de mercado de una propiedad. Sin embargo, el incremento en el valor de la vivienda no necesariamente será proporcional a la cantidad de dinero gastada en la mejora. La contribución de una mejora al valor de mercado de un bien inmueble se mide por su efecto sobre el valor de toda la propiedad, más que por el costo intrínseco de la mejora. Por su costo y utilidad, ciertas mejoras, tales como un sótano remodelado, no suelen contribuir al valor de mercado de una casa. Otras mejoras como un tercer baño, normalmente sí contribuyen a incrementarlo.

Ley de ganancias crecientes y decrecientes.

Una propiedad puede mejorarse en exceso. Esto sucede cuando se le han hecho tantos añadidos, que ya no tienen efecto positivo sobre su valor. En tanto las mejoras a la propiedad creen un aumento de valor proporcional o mayor, estará actuando la ley de ganancias crecientes. Cuando las mejoras adicionales ya no traen consigo un aumento en valor correspondiente, se cumple la ley de ganancias decrecientes.

2.5 Métodos y técnicas de valuación

Cuando se habla de compra o venta, un avalúo riguroso es la base para la transferencia de cualquier propiedad. Sin embargo, hay por lo menos otra razón importante para realizar un avalúo: ayudar a una institución crediticia a tomar decisiones respecto al financiamiento que puede otorgar. Éste, en efecto, es el campo que requiere un mayor trabajo de valuación en la actualidad.

Un avalúo comercial es una estimación sustentable del valor de una propiedad en cuestión, la opinión del valuador acerca de propiedad en cuestión, la opinión del valuador acerca de las condiciones en que se encuentra, su disponibilidad para un propósito dado y su valor expresado en dinero a precios de mercado libre. Puesto que se trata sólo de una estimación, el mérito de cualquier avalúo depende de la habilidad, experiencia, conocimientos y buen juicio de la persona que lo realiza. Con un avalúo objetivo y cuidadosamente documentado, todas las partes que intervienen, ya sea en una venta, un crédito hipotecario u otra transacción, contarán con un instrumento que le ayudará en cada etapa del proceso de una negociación.

Todos los avalúos de bienes raíces se basan en datos que se obtienen del mercado. El valor probable de un bien raíz puede verse afectado por condiciones internas de una país, incluso conflictos de índole internacional. El crecimiento demográfico, políticas fiscales, tendencias de la economía, inflación, altas tasas de interés y tipos de créditos disponibles en un momento dado, son factores que influyen directamente en el valor de un inmueble.

Las características económicas que prevalecen en distintos países y las tendencias del lugar donde se localiza la propiedad que se evalúa son factores que deben tomarse en cuenta para estimar el valor de una propiedad. De hecho, el estudio de la zona en que se localiza el inmueble es uno de los elementos más importantes del avalúo. Toda propiedad se ve afectada por su entorno y por los usos a los que se destinan otras propiedades circundantes. En la estimación final del valor, el análisis de la zona o barrio es tan importante como las características especiales de la propiedad que se está valuando.

Para producir una estimación razonablemente precisa del valor de mercado de una propiedad, el valuador debe recopilar todos los datos pertinentes, disponerlos de manera ordenada y utilizar procedimientos y técnicas que se han desarrollado a través de años de experiencia. Así, un avalúo es una técnica que combina investigación, buen criterio y experiencia previa.

El problema básico cuando se compra o se vende un bien raíz es decir cuánto vale. *"Para obtener una estimación final de su valor, el valuador en general utiliza tres métodos que ya son tradicionales en el gremio: el de comparación de mercado, el cálculo de costos y el de avalúo por capitalización de ingresos."* (cita 9)

Quando se emplea esta técnica, se obtiene una estimación de valor de una propiedad comparando el bien que se val a (la propiedad sujeto) con ventas recientes de propiedades cercanas similares, llamadas comparables. La teoría detrás de esta técnica es que el valor de la propiedad sujeto está relacionado directamente con los precios de venta de propiedades comparables.

El razonamiento detrás de este método, es que un comprador bien informado no pagará por una propiedad más que el precio de una propiedad comparable (principio de sustitución).

Precio de venta
de propiedad \pm Ajustes = Valor indicado de la propiedad
Comparable sujeto.

32

restando el valor de características presentes en la propiedad comparable, con las que no cuenta la propiedad sujeto.

Los precios de venta que se compararon representan el rango probable del valor de la propiedad sujeto. A partir de este rango, se puede llegar a un estimado del valor de mercado de la propiedad en venta.

Los principales ajustes que se llevan a cabo incluyen los relacionados con las características físicas del predio(en el terreno), su ubicación (fuera del terreno), condiciones de venta(motivación de comprador/vendedor y condiciones financieras) y el tiempo que tomará la operación a partir de la fecha de venta.

La siguiente es una regla que conviene recordar al hacer ajustes:

Una propiedad comparable se ajusta siempre (ya sea + o -) para hacerla tan parecida a la propiedad sujeto como sea posible.

Esto significa que una propiedad que tiene mejores características que la propiedad sujeto se debe ajustar para *abajo*. Una propiedad que tiene peores características que la propiedad sujeto se debe ajustar para *arriba*.

Técnica del cálculo de costos.

Con este método, el valuador hace una estimación del costo actual que significará reproducir la casa, más cualquier otra mejora que se le haya añadido (un garaje o un patio), como si fuera nueva. Resta luego cualquier pérdida de valor causada por la depreciación de las mejoras. La depreciación incluye todos los factores que reducen el valor de la casa sujeto por abajo de su costo actual de reproducción.

Por último, el valuador suma el valor estimado del terreno mismo, que resulta de un análisis de ventas de los lotes baldíos similares.

El razonamiento detrás de este método es que un comprador bien informado no pagará más por una casa que el costo que significaría construir otra casa parecida, en un lote similar y en condiciones semejantes.

La fórmula para representar este método es:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Costo de} & - & \text{Depreciación} & + & \text{Valor del} & = & \text{Valor de la} \\ \text{mejoras} & & \text{de mejoras} & & \text{predio} & & \text{propiedad} \\ \text{nuevas} & & & & & & \end{array}$$

La depreciación puede ocurrir por deterioro con respecto a la edad y por obsolescencia externa o por funcionalidad. El deterioro es una pérdida del valor de una vivienda como resultado del desgaste ordinario por uso, desintegración y exposición a los elementos a lo largo del tiempo. Ejemplo de deterioro pueden ser un techo deteriorado que necesita tejado nuevo, pintura que se descascara, ventanas agrietadas y otras manifestaciones físicas que hacen la propiedad menos deseable para compradores potenciales. La obsolescencia puede ser funcional o externa. La obsolescencia funcional es la pérdida de valor causada por deficiencias dentro de la propiedad, tales, como pasillos mal diseñados, deficiente distribución de habitaciones y presencia de sistemas y aparatos en malas condiciones. La obsolescencia externa es una pérdida de valor causada por condiciones negativas fuera de la propiedad, tales como falta de demanda de viviendas en el área, cambios en el uso del suelo o el surgimiento de inconvenientes y peligros y exposición a contaminantes tales como ruido excesivo, humo y tráfico.

Técnica de capitalización por ingresos.

Esta técnica se basa en la relación entre el porcentaje de rendimiento que un inversionista o comprador espera o requiere de una propiedad y el ingreso neto que produce la misma. Este método se usa principalmente para valuar propiedades que producen dividendos, tales como edificios de departamentos, centros comerciales y edificios de oficinas.

Cuando se aplica ese método, un valuador debe elaborar un informe para la propiedad que se está valuando.

Esto se puede lograr dando cinco pasos básicos:

1. Haga una estimación del ingreso potencial bruto (alquiler más todos los demás ingresos que gana la propiedad).
2. Deduzca un margen por desocupación y no pago de alquiler (se suele estimar como un porcentaje del ingreso potencial bruto).
3. Calcule la cantidad de ingreso bruto efectivo (ingreso potencial bruto menos desocupación y no pago de alquiler).
4. Haga una estimación de los gastos operativos.
5. Deduzca los gastos de ingreso bruto efectivo, para obtener el ingreso neto de operación derivado de la propiedad sujeto.

Una vez que se conoce el ingreso neto operativo de una propiedad, el valuador debe buscar el porcentaje de rendimiento sobre la inversión que espera el comprador. Este porcentaje de rendimiento se llama porcentaje de capitalización, y se determina comparando la relación entre el ingreso neto de operación y el precio de venta de propiedades similares que han sido vendidas en el momento en que se lleva a cabo el cálculo.

Este valor se puede calcular por medio de esta fórmula:

$$\frac{\text{Ingreso neto de operación}}{\text{Porcentaje de capitalización}} = \text{Valor de la propiedad}$$

Las tres técnicas para determinar el valor de propiedades se orientan al mercado, y deben reflejar datos de mercado y comportamiento dentro de él de compradores (y constructores, en el caso del método de cálculo de costos).

Como regla general, la técnica de comparación de mercado es de mayor utilidad cuando se valúan viviendas unifamiliares. La técnica de cálculo de costos se aplica mejor a la valuación de propiedades no productoras de ingresos, tales como museos, bibliotecas, iglesias, escuelas y otros edificios poco ofrecidos, de llegar a haber alguno. La técnica de capitalización por ingresos resulta más útil cuando se valúan propiedades para inversión.

En cualquier solicitud de avalúo, se puede y debe usar los tres métodos siempre que sea posible. Y esto, aunque sólo sirva para que cada uno corrobore lo que dicen los otros. No debe olvidarse, sin embargo, que cada técnica se debe basar en datos de mercado comprobados.

En lo respecta a la valuación de predios, existen cinco métodos de valuación de uso común para valuar predios destinados a la construcción en cualquiera de sus modalidades. Dos de ellos, el Método de remanente de terreno y el Método de capitalización por ingresos, no se mencionan aquí porque generalmente sólo se utilizan en propiedades comerciales y requieren cálculos complejos de matemáticas financieras. A continuación se explican los otros tres métodos de valuación de terrenos, que usan para valuar diversas clases de bienes raíces de uso habitacional.

Método de comparación de mercado.

Cuando se usa el método de comparación de mercado, se analizan y comparan ventas de predios baldíos similares. Después de hacer los ajustes necesarios a los predios de venta, el valuador deduce una estimación de valor para el predio sujeto.

De todos los métodos de valuación de predios, el de comparación de mercado proporciona por lo general el indicador más confiable del valor de mercado de una propiedad. El objetivo del valuador es determinar el valor más probable de la propiedad sujeto a través de la interpretación de datos de ventas de propiedades similares. La primera tarea del valuador que aplica este método es encontrar datos de ventas de propiedades comparables. Puesto que no hay dos lugares idénticos, un valuador siempre tendrá que compensar algunas diferencias cuando compara propiedades vendidas con la propiedad sujeto. Las diferencias típicas incluyen:

- Ubicación (manzana, vecindario, área);
- Características físicas,
- Zonificación y restricciones de uso de suelo;
- Términos del financiamiento; y
- Condiciones de venta.

Sin duda, al valuador le preocupa también que las propiedades que se están comparando se hayan vendido recientemente. Si cualquier venta tuvo lugar más de seis meses antes de la fecha del avalúo, es probable que resulte indicado un nuevo ajuste.

El proceso de ajuste deberá eliminar el efecto sobre el valor de cualquier diferencias significativa entre las propiedades. Cuando se ajusta el precio de venta de una propiedad comparable, se acostumbra utilizar cifras de dinero al contado o porcentajes. Los ajustes se hacen siempre sobre el precio de venta de la propiedad comparable. Si la propiedad comparable es inferior en algún aspecto a la propiedad sujeto, su precio de venta se incrementa en una cantidad de dinero o porcentaje apropiado. Si la propiedad comparable es superior en alguna categoría a la propiedad sujeto, su precio de venta se reduce en proporción.

El valuador utiliza los precios de venta ajustados para determinar cuál es el valor más probable que habrá de asignarse a la propiedad sujeto.

Método de asignación.

Por medio del método de asignación, el valor del terreno se puede tratar como un porcentaje o proporción del valor total de una propiedad mejorada. Con frecuencia, existe una relación armónica entre los valores de terreno y el de construcción. Por ejemplo, un área puede tender a una proporción de valor de terreno a construcción de uno a cuatro. Esto significa que el valor del terreno. Si el valor total de la propiedad es de \$500,000.00 se asignarán \$100,000.00 al terreno y \$400,000.00 a la construcción. Este fenómeno ocurre en parte porque los

fraccionamientos no desean mejorar demasiado un lote con una construcción muy por encima de lo que amerita su valor. Como regla práctica aproximada, una proporción de esta naturaleza servirá como un indicador muy amplio de lo que probablemente esperen los compradores.

Conforme aumenta la demanda de tierra adecuada para construir, la proporción de valor de terreno a construcción tiende a estrecharse en la medida en que se aproximan sus valores relativos. La proporción de uno a cuatro puede convertirse en uno a tres, o incluso uno a dos. Esto ocurre porque el costo total de terreno y construcción estará limitado por lo que los compradores que hay en el mercado están dispuestos a pagar, aunque el "techo" de disponibilidad de medios para su adquisición tenderá a elevarse conforme aumenta la demanda y disminuye la oferta. Durante las últimas décadas, los compradores y arrendadores de propiedades habitacionales han destinado una parte cada vez mayor de sus ingresos a la vivienda.

Una falla evidente del método de asignación es que no toma en cuenta diferencias individuales de las propiedades. Sólo se debe depender de este método cuando se carezca de datos vigentes sobre predios baldíos comparables con la propiedad que se está valuando. También puede ser útil como una comprobación general de una avalúo hecho por otro método.

Método de urbanización de fraccionamientos.

El último método de valuación de terrenos se refiere al valor de terrenos en bruto (no urbanizados) apropiados para lotes de construcción habitacional unifamiliar.

El desarrollo habitacional dentro y alrededor de áreas urbanas es una realidad cotidiana, y casi todos los predios adecuados para casas unifamiliares forman parte de fraccionamientos que comenzaron como grandes extensiones de terreno no urbanizado. Un rancho productor de leche de 65 hectáreas, que sostenía cómodamente una o más familias, se convierte (de un día para otro) en el centro de un torbellino donde se mueven máquinas para preparar el terreno y construir viviendas. Si los habitantes actuales de la zona tienen suerte, la lechería permanece como un recuerdo de épocas menos caóticas. Una vez que se han preparado los predios y la construcción está a punto de iniciarse, se asignarán precios a los lotes individuales según lo permita el mercado. Puesto que el precio final dependerá en gran medida de cómo se haya trazado el fraccionamiento, ¿cómo se puede determinar un valor justo para el terreno en bruto?

Un método que puede usarse para determinar el valor de mercado justo de un terreno descuenta al precio inicial pagado por el predio los gastos de urbanización. De hecho, en el método de urbanización de fraccionamientos, se restan todos los costos probables de urbanización, incluso la utilidad del fraccionador y el costo de financiamiento, de los precios de

venta proyectados totales de los lotes individuales. La cifra que resulta es el valor del terreno en bruto.

Pasos en el proceso de valuación.

Las etapas de un proceso de avalúo, en términos generales, el proceso básico es el mismo, independientemente de propósito del avalúo y el tipo de propiedad que se está valuando.

1. *Enunciar el problema.* El valuador comienza por identificar la propiedad sujeto: su dirección y datos legales, que se pueden encontrar en la escritura, los documentos del crédito hipotecario o la información que aparece en el registro público de la propiedad. Así para en su caso de avalúos de proyecto los estudios de factibilidades. El valuador debe considerar qué es lo que se espera del avalúo. Con frecuencia, el avalúo se realiza para determinar el valor de mercado de una propiedad para su venta o solicitar un crédito. Una vez que se conocen los objetivos o metas del avalúo, se pueden seleccionar las técnicas (o métodos) más adecuadas para valorar la propiedad sujeto. Los valuadores usan tradicionalmente las tres técnicas básicas siempre que es posible. Cada método sirve para comprobar los resultados que arrojan los otros y reduce el margen dentro del que habrá de caer la estimación final. En ocasiones, será apropiado emplear sólo uno de los métodos, por la cantidad limitada de datos que puedan existir sobre ciertas propiedades.
2. *Elaborar una lista con todos los datos necesarios y todas las fuentes disponibles de información.* Basándose en los métodos que utilizará, el valuador determina el tipo de datos que se deben reunir y las fuentes de esos datos.
3. *Reunir, registrar y verificar los datos necesarios.* Se necesitan cinco categorías de datos para hacer una estimación confiable sobre el valor de una propiedad.
 - Datos generales sobre características geográficas y económicas del país, región, ciudad y barrio;
 - Datos específicos sobre el predio sujeto y las mejoras, incluyendo una descripción física detallada;
 - Datos de ventas de propiedades comparables, para aplicar la técnica de comparación de mercado.
 - Datos de costos de construcción de una propiedad similar, además de información sobre depreciación acumulada de la propiedad sujeto, para aplicar la técnica de cálculo de costos.

- Datos de ventas e ingresos de propiedades similares a la propiedad sujeto, que hayan sido vendidas en la misma área de mercado y que estaban alquiladas en el momento de la venta, para aplicar el método de multiplicador de alquiler bruto, una variante de la técnica por capitalización de ingresos para propiedades comerciales.

El tipo de propiedad que se esté valuando dictará los tipos de datos que se deberán reunir.

4. *Determinar el más alto y mejor uso que se le puede dar al suelo.* El valuador analiza e interpreta las fuerzas de mercado que influyen en la propiedad, en el que se ha de basar la estimación final de valor. Para la mayor parte de los fraccionamientos habitacionales, el uso actual de la propiedad es su uso más alto y mejor.
5. *Hacer una estimación del valor del terreno.* La ubicación y mejoras del predio sujeto (excepto las estructurales) se comparan con las de predios cercanos similares que se han vendido recientemente. Se hacen ajustes por diferencias significativas. Los precios ajustados de las propiedades más parecidas a la propiedad sujeto se usan para estimar el valor del predio sujeto.
6. *Hacer una estimación de valor utilizando cada uno de los tres métodos.* A través del método de comparación de mercado, los precios de venta de propiedades comparables vendidas recientemente se ajustan para obtener una estimación del valor para la propiedad sujeto. Con el método de cálculo de costos, el costo de las mejoras a la propiedad, menos la depreciación de las mejoras, se suman al valor del predio. Al aplicar el método de capitalización por ingresos, el valor se basa en los ingresos por arrendamiento que la propiedad es capaz de generar y, en su aplicación más sencilla, se deduce un multiplicador de alquiler bruto.
7. *Conciliar diferencias en los valores estimados para obtener la estimación final de un precio.* Se debe conciliar o correlacionar toda la información, y sacar conclusiones a partir de los datos reunidos. El valuador nunca calcula simplemente un promedio de las estimaciones de valor que difieren entre sí. El método más pertinente, basado en el análisis minucioso de datos y criterios, recibe más peso para determinar el valor de mercado de la propiedad sujeto.
8. *Hacer un informe o dictamen de la estimación final de valor.* La conclusión del valuador respecto al valor se debe presentar en forma que solicita el cliente. El informe o dictamen debe incluir un resumen de los datos analizados, los métodos usados y los criterios empleados en la estimación de valor final de la propiedad por parte del valuador.

Resumen del proceso de valuación.

1. Enunciar el problema.
2. Hacer una lista de los datos necesarios y las fuentes.
3. Reunir, registrar y verificar los datos necesarios.

Datos generales	Datos específicos	Datos para cada técnica
País	Pedio sujeto	Datos de ventas
Región	Mejoras	Datos de costos
Ciudad		Datos de ingresos
Vecindario		y gastos.
4. Determinar el uso más alto y mejor.
5. Hacer una estimación del valor del terreno.
6. Hacer una estimación de valor con cada una de las tres técnicas.
7. Conciliar los valores estimados para la estimación de valor.
8. Informe la estimación final de valor.

2.6 Inflación (tiempo)

Este tema tiene la finalidad de plantear el problema de “como estimar el valor de un inmueble (que va iniciar su construcción), al día programado del termino de su construcción, o para cualquier fecha posterior.

El valor que tenían los artículos años atrás, comparativamente con el valor que actualmente tienen esos mismos artículos o algunos similares, encontramos una gran diferencia de precio o valor, al igual que los sueldos, esto es debido en gran parte a la pérdida del Poder Adquisitivo de la Moneda. Este mismo caso de una u otra manera, sucede en todos los países del mundo. A este fenómeno se llama Inflación, el cual es un fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales y políticas, mediante el cual se registra un alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de las mercancías, es decir, de todos los bienes y servicios producidos en una determinada sociedad. La inflación no es otra cosa que la llamada carestía de la vida a la cual hacen referencia las más diversas capas del pueblo mexicano.

Para que la inflación exista es necesario que el alza afecte a todos los productos sean éstos para el consumo final o que se utilicen como medios de producción (por ejemplo: materias primas, maquinaria, equipo, combustible) o al menos a la mayoría de ellos. El cambio en los precios de unos cuantos artículos representa una modificación de sus precios relativos, es decir, de las proporciones en que se cambian unas mercancías por otras, pero no se trata de un proceso inflacionario.

Cuando los precios de todas las mercancías suben de manera sostenida, el poder adquisitivo del dinero se reduce en la misma proporción. En épocas inflacionarias todas las cosas cuestan mucho mientras que el dinero se evapora de las manos.

La inflación afecta principalmente a las clases y capas de la población más vulnerables, a los obreros, empleados, artesanos, profesionistas, pequeños productores del campo y de la ciudad y pensionados que perciben ingresos fijos o que no perciben ingreso como es el caso de los desempleados o de los estudiantes, cuyo ingreso nominal siempre queda por abajo del aumento promedio de los precios. Es por ello que las condiciones de vida de alimentación, de vivienda y educación; se deterioran con la inflación. La inflación es un fenómeno propio del régimen capitalista que se presenta con mayor vigor en los países subdesarrollados que forman parte de

dicho sistema. En 1983, por ejemplo, los precios en América Latina aumentaron 130%, o sea más de veinte veces la tasa de los países desarrollados en ese mismo año que fue de 6%.

La inflación no es fenómeno nuevo en la historia del capitalismo. En realidad en cualquier sociedad mercantil que utilice el dinero como medio de cambio existe la posibilidad de la inflación. Desde la época del mercantilismo se presentaron en Europa periodos de alzas generalizadas de precios estrechamente asociados a la afluencia de metales preciosos de sus posesiones de ultramar. En la fase de libre competencia (finales del siglo XVIII a fines del siglo XIX), la tendencia de los precios fue a la baja, aunque en los periodos de guerra se registraron procesos inflacionarios, como sucedió durante la Guerra Civil en los Estados Unidos. Sin embargo, la revolución tecnológica que el capitalismo industrial introdujo en el proceso de producción y la inexistencia de posiciones monopolistas de parte de los empresarios hicieron posible que la pauta de comportamiento de los precios fuera a la baja, en correspondencia con la disminución de los costos unitarios de producción. Desde comienzos del siglo XX cuando los monopolios se consolidaron como el elemento dominante de la estructura económica capitalista, la inflación ha sido la norma en materia de precios. En el periodo 1898 – 1973, los precios al mayoreo en los E.U.A. se incrementaron 430%. El proceso se advirtió de manera más clara a partir de la Primera Guerra Mundial (1914 –1918), cuando el capitalismo monopolista empezó a transformarse en capitalismo monopolista de Estado (CME.) El CME es una etapa de la fase imperialista; en rigor la última etapa de la fase imperialismo. Lo característico de ella es que como resultado de agudización de la contradicción fundamental del capitalismo entre el carácter cada vez más socializado de la producción y el carácter cada vez más privado de la apropiación capitalista (concentración y centralización crecientes del capital en manos de unos cuantos capitalistas oligarcas), el capital monopolista resulta incapaz de desarrollar por sí solo las fuerzas productivas. La presencia permanente del Estado capitalista en el proceso de creación de la riqueza y de explotación de los trabajadores asalariados se vuelve un elemento imprescindible de la acumulación capitalista, sin la cual ésta no se lograría en condiciones mínimamente satisfactorias. En el CME, el Estado y los monopolios se entrelazan en un mecanismo único de acumulación destinado a salvar el capitalismo. *"La inflación está presente no sólo como tendencia a largo plazo del capitalismo, sino que se ha vuelto un fenómeno crónico en el sentido de que subsiste tanto en las fases de auge como en las recesivas del ciclo económico. "* (cita 10)

En el ciclo económico tradicional aparecía solamente en las fases de auge en las que el carácter febril de la expansión, el empuje de la inversión, el consumo, la especulación hacían crecer la demanda total por encima de la producción global. En las fases recesivas, por el contrario, los precios bajaban al mismo tiempo que la producción, la inversión y el empleo, creando así las condiciones para el restablecimiento de la rentabilidad de los capitales y el comienzo de la recuperación. Este es el comportamiento de las crisis cíclicas que han sucedido en México.

Por mucho tiempo se pensó efectivamente que la inflación si bien perjudicial sobre todo para quienes viven de sus salarios, era un factor que influía positivamente en el crecimiento de la economía. Sin embargo, la inflación, como todo fenómeno que resulta de la operación de leyes objetivas, tiene límites precisos. Cuando el alza generalizada de los precios alcanzan tasas muy elevadas y se vuelve un fenómeno incontrolable, de un factor de estímulo al desarrollo de las fuerzas productivas se convierte en una de las principales trabas para su desarrollo. *"La estanflación" es una de las expresiones más claras de la crisis de regulación que enfrenta el sistema capitalista. En primer lugar, la inflación se convierte en un factor que desestimula la inversión. El cálculo de los proyectos de inversión y de sus diferentes alternativas se vuelve una tarea muy difícil por las continuas variaciones de los precios."* (cita 11) En el caso de países subdesarrollados como México la situación se complica porque la mayoría del equipo y maquinaria son importados y su precio se ve alterado permanentemente por la flotación de los tipos de cambio y las devaluaciones. En segundo término, la inflación afecta desfavorablemente la balanza comercial como el exterior. El incremento interno de los precios debilita la posición competitiva de los productos exportables. El desequilibrio comercial es un fenómeno estructural que aparte de la inflación responde a otros factores como el intercambio desigual de mercancías y la desarticulación de la industria. La inflación se convierte así en un mecanismo que grava el desequilibrio externo, el cual a su vez lleva a la devaluación de la moneda. Debido al alto contenido de importación del aparato productivo del país, la devaluación profundiza aún más el proceso inflacionario, dando rienda suelta al infernal círculo vicioso inflación – devaluación – inflación que ha golpeado a nuestro pueblo por casi dos décadas. El impacto de la devaluación monetaria en la agudización de la inflación es un fenómeno comprobado en México.

Cuando se afirma que la inflación significa un aumento generalizado y significativo en los precios de bienes y servicios dentro de un país determinado, se está implicando, automáticamente, que también sufren este incremento los precios de los insumos que en este caso el constructor utiliza para producir sus propios bienes y servicios con el fin de generar los ingresos correspondientes.

Para estimar el valor de un fraccionamiento de casas que van iniciar su construcción y se pretende saber su valor actual y futuro con el fin de adquirir un financiamiento con un avalúo se estima el valor a una fecha actual de cada una, pero este valor no está completo para fin de crédito o para conocer su valor futuro de cada una, si no se aplica la inflación que tendrá el proyecto desde su inicio programado hasta su fecha de término programado, este valor futuro como su nombre lo indica es un valor que no se conoce y es muy relativo, en el caso de

México, este valor se puede estimar utilizando un factor derivado del índice nacional de precios al consumidor. Por lo tanto la finalidad es aplicar al valor estimado, la consideración de que el incremento general de precios que denota el fenómeno inflacionario, se puede cuantificar a través de una ponderación de la tendencia futura de los precios constitutivos de la "canasta básica".

Cuando los índices tienden a ser específicos, como sucede en países desarrollados, adquieren un mayor grado de significación y se adecuan más que los índices generales para la determinación del costo o valor de un inmueble.

En México se dispone de tres tipos de índices: uno mide el comportamiento de los precios de los bienes que consumen las familias (consumidor); otro, los bienes que adquieren las empresas (mayoreo) y uno general que abarca a todos los bienes y servicios (implícito del producto interno bruto.) Por su naturaleza, es obvio que el último de los tres es el más significativo; sin embargo, por no disponerse de él con la debida oportunidad, se ha generalizado la aplicación del Índice Nacional de Precios al Consumidor a partir de 1960. La clasificación de los subíndices que integran el Índice Nacional de Precios al Consumidor de la República Mexicana, agrupados por objeto del gasto, por sector de origen y según la durabilidad de los bienes, es la siguiente:

INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.

Por Objeto del Gasto.-

- Alimentos, bebidas y tabaco.
- Prendas de vestir, calzado y accesorios.
- Muebles, enseres domésticos y cuidado de la casa.
- Servicios médicos y conservación de la salud.
- Transporte y comunicaciones.
- Educación, esparcimiento y diversos.

Principalmente.

Por sector de origen.-

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
- Petróleo y derivados.
- Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
- Fabricación de textiles.
- Productos de madera.

- Fabricación de productos químicos.
- Fabricación y reparación de productos metálicos.
- Electricidad.
- Transporte y comunicaciones.

Principalmente.

Según la durabilidad de los bienes .-

- Bienes duraderos.
- Bienes no duraderos.
- Servicios.

Aparte de tomar en cuenta una proyección de los índices futuros del consumidor para establecer el incremento en precios o inflación, también se puede utilizar el manejo de supuestos estáticos y dinámicos, que nos den un parámetro de cómo se va a comportar la inflación en un futuro para verificar los índices futuros a utilizar. Entre los que se encuentran los siguientes:

Supuestos estáticos en relación con la estructura de la producción y el comercio.

SUPUESTO: Si o no, las exportaciones de algunos productos primarios forman una parte importante del Producto Interno Bruto.

SUPUESTO: Si o no, es nula o escasa la capacidad para producir diversos tipos de manufacturas, especialmente de maquinaria, de tal modo que los artículos manufacturados representan una buena parte de las importaciones.

Supuestos estáticos en relación con los factores de producción.

SUPUESTO: Si o no, es desigual la distribución de la tierra; como se están comportando los latifundios si se encuentran parcial o totalmente cultivados.

SUPUESTO: Si o no, una gran parte de la fuerza de trabajo consiste en trabajadores no calificados y de escasa ocupación en zonas rurales.

SUPUESTO: Si o no, es el mercado de capitales imperfectamente competitivo.

SUPUESTO: Si o no, es inelástica la oferta de las empresas.

Supuestos estáticos relativos a las instituciones.

SUPUESTO: Si o no, es sumamente monopólica la organización de la industria fabril.

SUPUESTO: Si o no, la clase obrera posee cierta fuerza política e industrial.

SUPUESTO: Si o no, es limitada la eficacia de la administración pública, especialmente en la recaudación de los impuestos directos.

Supuesto estático con respecto a las normas de consumo.

SUPUESTO: Si o no, varían muchísimo las elasticidades – ingreso de la demanda entre diversos productos.

Supuesto dinámicos.

SUPUESTO: Si o no, la población está creciendo.

SUPUESTO: Si o no, aumentan las aspiraciones económicas de la población.

SUPUESTO: Si o no, la población tiende a emigrar hacia las ciudades.

SUPUESTO: Si o no, se propagan las facilidades crediticias al consumidor.

SUPUESTO: Si o no, cambian los gustos, de los que tienen un ingreso y lugar determinados de trabajo, bajo la influencia del ejemplo del extranjero.

2.7 Reglamentos, Leyes e Impuestos

"El costo de construcción no es el único costo que el constructor del proyecto tiene que pagar y el valuador que considerar. El costo total para el constructor puede incluir, aunque no limitarse necesariamente, a los siguientes aspectos:" (cita 12)

Terreno, derecho de vía, derechos de paso.

Si es necesario adquirir un terreno u obtener los derechos para utilizarlo al construir un proyecto de ingeniería, el propietario del proyecto debe proporcionar el dinero para financiar estas adquisiciones. El costo de la adquisición del terreno se deberá incluir en el costo total del proyecto. Si el proyecto incluye la construcción de líneas de tubería, líneas de energía, líneas telefónicas u otros aspectos, el constructor o dueño del proyecto puede preferir obtener un derecho de continuidad para construir y mantener una instalación a través de la propiedad sin comprarla en realidad. Este derecho se puede definir como un derecho de paso, por el cual el constructor o dueño del proyecto puede pagar al dueño del terreno.

Gastos legales.

La construcción de un proyecto con frecuencia involucra una serie de acciones y servicios que requieren el empleo o la utilización de un abogado. Las acciones que requieren los servicios de un abogado pueden ser la adquisición del terreno y de las servidumbres; convocar para un emisión de bonos para una oficina de gobierno; imprimir y obtener la autorización de los bonos para venderlos para obtener el dinero para financiar el proyecto; o el apoyo de una corporación privada. Las tarifas legales que se paguen por estos servicios se deberán incluir en el costo del proyecto.

Gastos por fianzas, o costo por la obtención del dinero para financiar el proyecto.

Antes de que se pueda construir un proyecto para una oficina de gobierno, por lo general es necesario convocar para una emisión de bonos con el fin de permitir que los votantes calificados aprueben o rechacen el proyecto. En el caso de que los votantes lo aprueben, es necesario imprimir, registrar y vender los bonos, usualmente a través de un corredor calificado quien cobra una tarifa por este tipo de servicios. Las corporaciones privadas con frecuencia venden bonos para financiar una nueva construcción.

Aspectos Jurídicos.

Los antecedentes y condiciones actuales de propiedad del inmueble son particularmente importantes para analizar el valor comercial. Frecuentemente es posible encontrar terrenos baldíos o edificios construidos en terrenos que presentan cualquiera de la siguientes posibilidades, que lo anula desde el punto de vista comercial.

Terrenos ejidales, comunales o del dominio público de la Federación, que por su naturaleza no están en el mercado.

Terrenos en su origen ejidales o comunales que fueron expropiados por una causa de utilidad pública, y que solo pueden ser vendidos en tanto se mantenga un uso compatible con la causa de utilidad pública.

Terrenos que en su origen fueron de dominio público o privado de la Federación, que fueron transmitidos en propiedad con restricciones en el uso del suelo.

Terrenos cuyo uso del suelo está restringido a reserva ecológica, espacios abiertos, uso agrícola o forestal, o similares.

Terrenos con limitaciones reglamentarias desde el punto de vista de densidad de población o de intensidad de construcción (como se vio en el enfoque de densidad urbana de la tercera variable jurídico urbana), Asimismo, también es importante identificar el porcentaje de superficie del lote que puede ser ocupado por la construcción (segundo enfoque de zonificación y planificación de la tercera variable jurídico urbana), y particularmente importante en las zonas sísmicas, las holguras que es necesario dejar en las colindancias.

Las exigencias del Reglamento de construcción en materia de donaciones, áreas verdes, cajones de estacionamiento, lotes mínimos, superficie mínima construida, área de donación, área vial y área vendible.

En el caso, exigencias para el cambio de uso o cambio de régimen de propiedad de edificios construidos.

En general todas las disposiciones relacionadas con el uso y la construcción contenidas en los reglamentos municipales.

Desde el punto de vista de las perspectivas jurídicas, resulta importante conocer los proyectos que se tengan de modificar la reglamentación de uso del suelo y de construcciones en la zona en que se encuentra el terreno y / o el edificio. Los aspectos ecológicos adquieren cada vez mayor relevancia en el comportamiento del mercado inmobiliario de las ciudades grandes y medianas. Es una componente jurídica en desarrollo que es conveniente vigilar para conocer el valor comercial.

Existen casos en que, aún cuando jurídicamente no puede haber una traslación de dominio o arrendamiento de bienes inmuebles debidamente sustentado desde el punto de vista jurídico, el hecho es que existe un comercio irregular por la posesión de dichos bienes. Este comercio es precario, y por tanto, en el caso, resulta necesario registrarlo con esa característica. Pueden existir proyectos para regularizar la propiedad de terrenos en los que exista un comercio por la posesión de los mismos, que son de conocimiento de los poseedores, y por lo tanto es factible que el valuador registre esta información.

Aspectos políticos y sociales.

Cada vez más las comunidades adquieren conciencia de la necesidad de respetar los reglamentos de construcción y la normativa en el uso del suelo. Asimismo, cada vez con mayor vehemencia exigen el respeto a los vecinos por cuanto a las actividades que se desarrollan en edificios. La incorporación de este factor en el análisis del valor comercial de un edificio resulta difícil expresar, porque es producto de una combinación de elementos variables en el tiempo y el espacio.

Gastos de los arquitectos y / o ingenieros (por supervisión externa.)

El constructor que desee tener un proyecto construido, contrata a un ingeniero o a un arquitecto para que realice los estudios y levante los planos necesarios para preparar los planos y especificaciones y para que ayude a conseguir las propuestas para la construcción y la supervisión de la construcción del proyecto, en el caso de financiamiento se realizan varias supervisiones externas de las instituciones y dependencias involucradas. El costo de este

servicio por lo general se basa en un porcentaje acordado del costo de construcción. La tasa por lo general varía de 5 a un 10 por ciento del costo dependiendo de diversos factores.

Intereses durante la construcción.

La mayor parte de los contratistas de la construcción esperan que el constructor o propietario les pague al finalizar cada mes durante el periodo de construcción un porcentaje especificado del valor del trabajo terminado durante el mes, con frecuencia alrededor del 90 por ciento. Además de las cantidades que el propietario debe pagar al contratista, probablemente tendrá que pagar otros costos antes de la terminación del proyecto. Por lo tanto, el dueño o constructor tendrá que invertir fondos considerables en el proyecto mientras se encuentre en construcción. Dado que el propietario o constructor debe pagar intereses sobre dinero que requiere para financiar estos costos, habrá un costo por el interés durante la construcción, el cual se deberá incluir en el costo total del proyecto. La cantidad de intereses cargable al proyecto durante la construcción se estima generalmente cuando el costo total del proyecto se calcula. En ocasiones, el método que se emplea es asumir que la mitad del costo del proyecto requerirá el pago de intereses durante el periodo completo de construcción. Sin embargo, si el costo total del proyecto se asegura por adelantado al principio de la construcción, y si el interés se paga sobre la cantidad total durante este periodo, en consecuencia el costo total del interés se deberá incluir en el costo del proyecto.

Contingencias.

Si el costo exacto de los proyectos no se conoce antes de recabar fondos para su financiamiento, como ocurre con frecuencia, algo que se recomienda es proporcionar fondos para cubrir cualquier costo adicional que se pueda presentar durante la construcción. Un calculista deberá confiar en su juicio para determinar la cantidad conveniente que se designe a este renglón.

Restricciones públicas.

La mayoría de las leyes internas de los países de reservan el poder de ejercer algún tipo de competencia en materia de:

Tributación – El poder para gravar y rematar un propiedad si los impuestos no se pagan.

Dominio – El poder para confiscar una propiedad privada en beneficio público, pagando una compensación adecuada.

Regulación – El poder para establecer reglamentos de construcción, de vialidad y otras medidas que afectan ciertos usos de los bienes raíces medidas que afectan ciertos usos de los bienes raíces, y que generalmente responden a consideración de salud, seguridad, moralidad y bienestar público.

Enajenación – El poder de disponer de la propiedad si el propietario muere sin dejar herederos legítimos.

Otras restricciones al uso de bienes inmuebles.

Las restricciones escritúrales, las que el comprador acepta al adquirir una propiedad, desempeñan la misma función que los reglamentos de zonificación para el uso de suelo y construcción: mantener normas específicas en un determinado lugar. Estas restricciones suelen ser establecidas por las autoridades locales o el fraccionamiento original, aunque no es raro que los habitantes de un fraccionamiento incluya nuevas disposiciones normativas en reglamentos internos, incluso en las mismas escrituras. Las restricciones escritúrales se relacionan normalmente con el tipo de edificación, uso del suelo, estilo de la construcción, altura, metros cuadrados tolerados de edificación y costo de la misma. Las servidumbres de paso imponen también algunas limitaciones al uso de terreno. (una servidumbre es un derecho de ingreso, egreso, o uso de propiedad que un propietario concede a otros.) Cualquier servidumbre se detalla en la documentación legal de una propiedad.

Catastro.

CAPITULO SEGUNDO

De las Operaciones Catastrales.

Artículo 21 – El avalúo (catastral) de los predios se hará con estricto apego a las Bases Generales de Valores por Unidad Tipo, sin exceder de su valor comercial. En el Reglamento de esta Ley se señalará el procedimiento para formular los avalúos.

Artículo 23 – Para determinar el valor catastral de los predios de los nuevos fraccionamientos o urbanizaciones, la Dirección de Catastro en coordinación con los Municipios, formulará y propondrá, en base al tipo de fraccionamiento, a su ubicación o infraestructura, el valor por unidad tipo en metros cuadrados, mismo que será revisado y aprobado por la Junta Municipal

Catastral que corresponda o la Junta Central según sea el caso y que servirá para el cálculo del valor catastral.

Artículo 23 Bis – Los Municipios presentará a la Dirección de Catastro, los estudios de valores comerciales correspondientes a su circunscripción territorial y vigilarán el comportamiento del mercado para mantener actualizados estos valores, ya que servirán de base para determinar el valor actual real que expide la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado, mismo que se utilizará para el cálculo del Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles.

Artículo 24 – Para efectos de la aplicación de la tarifa del Impuesto Predial, prevista en el artículo 21 bis 8 de la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado, por predio baldío se entiende aquel inmueble sin construcciones permanentes, ubicado en zona urbana, comprendida ésta dentro del área de una ciudad, villa o congregación, con trazo de calles y cuando menos uno de los servicios públicos de agua, drenaje, alumbrado, gas o energía eléctrica.

CAPITULO TERCERO

Disposiciones Generales.

Artículo 26 – Los avalúos practicados con sujeción a la presente Ley y su Reglamento, servirán de base para la determinación del impuesto predial en el Estado y no podrán ser modificados para los mismos fines, a menos que se pruebe que su determinación no se hizo conforme a lo previsto en los citados ordenamientos. A falta de manifestación oportuna de los contribuyentes, la Dirección de Catastro procederá a formular los avalúos, sin perjuicio de la sanción que procediere y en caso de que no exista valor autorizado de dicho sector, tales valores serán revisados y aprobados por la Junta Municipal Catastral que corresponda.

Artículo 28 – Las autoridades, dependencias e instituciones que emitan resoluciones por las cuales otorguen autorizaciones relativas a la apertura de vías públicas, al cambio de la denominación de las vías públicas o de la asignación de número oficial de edificaciones, o la realización de cualquier obra pública o privada que implique la modificación de las características del inmueble, deberán informar de tales situaciones a la Dirección de Catastro.

Artículo 28 Bis – Los organismos y entidades públicos y privados, que realicen actividades relativas a la construcción de obras para el desarrollo urbano y de vivienda, así como los que

tengan como finalidades la regularización de la tenencia legal de la tierra, deberán informar a la Dirección de Catastro respecto de las actividades realizadas que impliquen un cambio en las características físicas del inmueble, así como en los datos del propietario o poseedor, que obren en el padrón catastral.

Artículo 29 – En caso de traslación de dominio de bienes raíces, los Notarios, Jueces, Corredores Públicos y fedatarios que por disposición legal tengan funciones notariales, deberán dar aviso a la Dirección de Catastro, de las transacciones en que hubieren intervenido. Los avisos se darán dentro del plazo de un mes siguiente a la fecha en que se autorice en forma definitiva la operación.

Artículo 30 Bis I – Los propietarios de predios tienen la obligación de presentar a la Dirección de catastro, las declaraciones, avisos, solicitudes, planos, manifestaciones y datos conforme a lo dispuesto en el Reglamento de esta Ley.

Los datos mencionados anteriormente son ejemplos de restricciones que afectan el valor de las propiedades, estas no siempre se presentan por esta razón es complicado establecer ponderaciones, por lo tanto se debe la afectación en su valor para cada caso en particular, pero lo que si se puede unificar es que para todos los casos se debe establecer una consulta y correlación de Leyes de construcción, fiscales y jurídicas, para definir las restricciones y gastos adicionales a la estimación detallada de costos. Así como también realizar un mapeo de los Valores de Catastro tiene para la zona en que requiera.

3. DISEÑO DE PROCEDIMIENTO DE VALUACIÓN

- 3.1** Calificación de la Zona
- 3.2** Valor comparativo con fraccionamientos similares y en la misma zona
- 3.3** Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso
- 3.4** Valor de la tierra según costo
- 3.5** Valor residual según el uso del Terreno
- 3.6** Justificación de la Plusvalía
- 3.7** Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo
- 3.8** Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo
- 3.9** Determinación del valor de físico de casa o lote tipo
- 3.10** Resumen de Valores
- 3.11** Conclusiones

3. DISEÑO DE PROCEDIMIENTO DE VALUACIÓN

El desarrollo del presente procedimiento de valuación para fraccionamientos en proyecto, el cual tiene como objetivo plasmar de una manera conjunta los cálculos, metodologías y técnicas que se desarrollan de manera aislada y según la experiencia y conocimientos del valuador, los cuales muchas veces no quedan registrados o se presentan de manera implícita en el dictamen que solicita la institución financiera.

Con este procedimiento se pretende unificar criterios en lo que respecta a la valuación de fraccionamientos de proyecto, estableciendo una guía a seguir, donde se establecen los factores de mayor impacto en este tipo de fraccionamientos y tomando en participación los documentos oficiales para realizar la calificación del fraccionamiento en base a algo tangible y medible, además de que este procedimiento sirva también como una memoria o registro para poder esclarecer dudas sobre apreciaciones en base a conocimientos o experiencia que muchas veces se toman en el momento de manera mental y no quedan registrados, para posteriores aclaraciones.

Este procedimiento está diseñado específicamente para el Estado de Nuevo León aunque se puede aplicar el mismo proceso para cualquier estado de la República Mexicana, simplemente adecuando y / o actualizando los datos de las fuentes que se utilizan en el presente proceso. Ya que las fuentes son documentos oficiales que proporcionan las dependencias de gobierno y que son de dominio público.

Este procedimiento se compone del desarrollo de diez apartados que contiene las etapas de dicho procedimiento y su secuencia recomendada:

- 3.1** Calificación de la Zona
- 3.2** Valor comparativo con fraccionamientos similares y en la misma zona
- 3.3** Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso
- 3.4** Valor de la tierra según costo
- 3.5** Valor residual según el uso del Terreno
- 3.6** Justificación de la Plusvalía
- 3.7** Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo
- 3.8** Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo
- 3.9** Determinación del valor de físico de casa o lote tipo
- 3.10** Resumen de Valores
- 3.11** Conclusiones

3.1 Calificación de la Zona

Este apartado esta compuesto por cinco Indicadores importantes que en su conjunto dan como resultado un factor de Zona que nos permite ubicar y calificar la zona en estudio en relación a los centros de desarrollo más cercanos de la ciudad.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan la zona, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el tema 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO = 10 y 9

BUENO = 8 y 7

REGULAR = 6 y 5

INADECUADO = 4 a 1

INDICADORES

1. Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.
2. Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.
3. Accesos viales a la zona.
4. Medio ambiente.
5. Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.

Ya calificados dichos indicadores se suman los valores obtenidos y se divide en la suma máxima que pueden obtener cada indicador.

El valor resultante de esta división es el factor de zona.

Resumiendo la fórmula para obtener el valor de Zona es la siguiente:

$$\frac{\text{SUMA DE VALORES OBTENIDOS}}{\text{SUMA MÁXIMA DE INDICADORES}} = \text{FACTOR DE ZONA}$$

3.2 Valor comparativo con fraccionamientos similares en la misma Zona

Este apartado se refiere al análisis del valor de la zona actual que ocupa el fraccionamiento con otros similares dentro de la misma zona.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan al fraccionamiento en comparación con otros fraccionamientos dentro de su misma zona, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el punto 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO	=	10 y 9
BUENO	=	8 y 7
REGULAR	=	6 y 5
INADECUADO	=	4 a 1

INDICADORES

1. Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.
2. Estudio de Mercado de los valores en la zona.
3. Intensidad de Ocupación del suelo.
4. Introducción de servicios públicos.
5. Normas y criterios para la vialidad.

Ya calificados dichos indicadores se suman los valores obtenidos y se divide en la suma máxima que pueden obtener cada indicador.

El valor resultante de esta división es el factor comparativo de fraccionamientos similares en la misma zona .

Resumiendo la fórmula para obtener el valor de Zona es la siguiente:

$$\frac{\text{SUMA DE VALORES OBTENIDOS}}{\text{SUMA MÁXIMA DE INDICADORES}} = \frac{\text{FACTOR COMPARATIVO}}{\text{DE FRACCIONAMIENTOS SIMILARES EN LA MISMA ZONA}}$$

3.3 Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso.

Este punto esta compuesto por cinco Indicadores importantes que en su conjunto dan como resultado un factor del fraccionamiento de acuerdo con su uso que nos permite calificar al fraccionamiento con respecto a su planeación, urbanización y cotización.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan al fraccionamiento en su planeación y cotización general, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el punto 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO	=	10 y 9
BUENO	=	8 y 7
REGULAR	=	6 y 5
INADECUADO	=	4 a 1

INDICADORES

1. Costo de los terrenos.
2. Urbanización.
3. Zonificación y usos del suelo
4. Vialidad local
5. Lineamientos para obtener índices de confort.

Ya calificados dichos indicadores se suman los valores obtenidos y se divide en la suma máxima que pueden obtener cada indicador.

El valor resultante de esta división es el factor que tiene el fraccionamiento de acuerdo con su uso.

Resumiendo la fórmula para obtener el valor de Zona es la siguiente:

$$\frac{\text{SUMA DE VALORES OBTENIDOS}}{\text{SUMA MÁXIMA DE INDICADORES}} = \text{FACTOR FRACCIONAMIENTO DE ACUERDO CON SU USO}$$

3.4 Valor de la tierra según costo

En este punto se pretende obtener un análisis de costo por metro cuadrado de la tierra, utilizando los datos obtenidos del dictamen de factibilidad del terreno y comparar los resultados obtenidos en este apartado con el siguiente, que es la obtención del valor residual de la tierra, con el afán de comprobación del método residual.

Los datos necesarios para este apartado son los siguientes:

Área total del predio = ATP

Área urbanizable = AU

Área vial pública = AVP

Área municipal = AM

Derecho de paso en área municipal = DPAM

Área en breña = AB

Área vendible = AV

Los costos necesarios para este apartado son los siguientes:

Obras de urbanización = OU

Infraestructura = I

Equipamiento jardines = EJ

Terreno propuesto = TP

Sub-total =ST

Aportaciones, tramites aproximados = ATA

Total =T

Análisis de costo por metro cuadrado:

1. Tomando en cuenta el total de la inversión entre la superficie utilizable.

$$\frac{AVP}{AU} = \$M2$$

2. Tomando en cuenta el total de la inversión entre la superficie vendible y particular.

$$\frac{AVP}{AV} = \$M2$$

3. Tomando en cuenta las obras de urbanización y costo de adquisición de terrenos entre la superficie utilizable.

$$\frac{ST}{AU} = \$M2$$

4. Tomando en cuenta las obras de urbanización y costo de adquisición de terrenos entre la superficie vendible y particular.

$$\frac{ST}{AV} = \$M2$$

5. Tomando en cuenta las obras de urbanización entre la superficie utilizable.

$$SUMA OUIEJ = OU + I + EJ$$

$$\frac{SUMA OUIEJ}{AU} = \$M2$$

6. Tomando en cuenta las obras de urbanización entre la superficie vendible y particular.

$$SUMA OUIEJ = OU + I + EJ$$

$$\frac{SUMA OUIEJ}{AV} = \$M2$$

3.5 Valor residual según el uso del Terreno

Por este método se obtiene el valor del terreno por medio de la estimación de los precios probables de venta de los lotes y del cálculo de los costos de urbanización se puede determinar el valor del terreno sin urbanizar.

Total de ventas proyectadas = No. lotes X \$por lote

Total de costos de desarrollo proyectados =
Suma de gastos de urbanización de los lotes
No. de lotes

Suma de otros costos, incluyendo oficina, permisos y comisiones de ventas, estimadas en un total de 20% de las ventas.

Suma de otros costos = Total de ventas proyectadas x 20%

Utilidad del constructor, 10% de las ventas estimadas.

Utilidad del constructor = Total de ventas proyectadas x 10%

El valor residual se obtiene restando del valor de venta, todos los gastos que son necesarios para su realización así como lo correspondiente a la utilidad que se pretende por la inversión.

Dividiendo este total entre la superficie neta vendible se obtiene el costo directo total.

Seguido se obtiene la diferencia al valor y venta donde:

F = diferencia al valor y venta

Vi = Valor de venta investigado

Cd = Costo directo total

F= Vi - Cd

Pero "F" representa el 55% de la superficie total

F= (Vi-Cd) x 0.55

Y que llamaremos "VRB" ó sea valor residual bruto

VRB= 0.55 F

Este valor encontrado incluye lógicamente el valor máximo y que implica de hecho la utilidad de la inversión.

Así que : **VR= 0.80 x VRB**

VR será el valor óptimo encontrado para un predio cuyo uso potencial sea fraccionamiento no solo habitacional urbano popular sino que también residencial.

3.6 Justificación de la Plusvalía

En este apartado se realiza una comparativa para medir el grado o nivel de plusvalía de la zona en que se va a desarrollar el fraccionamiento.

El uso del suelo en la ciudad con respecto al total de superficie de la mancha urbana se distribuye en forma normal de la siguiente manera:

FACTORES	%
Residencial	40
Comercial	3
Industrial	7
Ferrocarriles	4
Calles	30
Parques y paseos	6
Otros usos públicos	6
Usos semi-públicos	4

Tomando en cuenta los siguientes datos que se obtienen del estado y municipio donde de vaya ha desarrollar el fraccionamiento se puede obtener un indicador de plusvalía.

1. Obtener el dato de la mancha urbana del área metropolitana mas cercana a la zona en estudio. No. has = MU
2. Obtener el dato de la mancha urbana del municipio de la zona en estudio. No. has = MUM
3. Obtener el dato del área dedicada actualmente a la habitación del municipio de la zona en estudio. No. has =HM
4. Obtener el dato del área dedicada actualmente al comercio del municipio de la zona en estudio. No. has = CM

Porcentaje de plusvalía a nivel área metropolitana:

$$= \frac{HM}{MU} \times 100$$

Porcentaje de plusvalía a nivel municipio:

$$= \frac{HM}{MUM} \times 100$$

Este porcentaje se compara con los factores enunciados en este apartado.

3.7 Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo

En este apartado se obtienen los valores de mercado de terreno y construcción de las casas tipo del fraccionamiento mediante el la técnica de comparación de mercado.

Cuando se usa el método de comparación de mercado, se reúnen datos acerca de ventas de propiedades comparables. En este caso casas habitación similares a las del fraccionamiento en estudio. Sólo se deben considerar ventas recientes, es decir, propiedades que se han vendido en los últimos seis meses; debe tratarse de transacciones libres y la propiedades vendidas deben ser esencialmente similares a la propiedad sujeto.

FORMATO 3.7-A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA LAS CONSTRUCCIONES

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Edad	Edo Conserv	Sup/Terreno	Sup/Const	Valor Comercial
1								
2								
3								

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf Constr	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Tipo Cons	Oferta	Otro		
1	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	\$ 0.00
2	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	\$ 0.00
3	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	\$ 0.00

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
 Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 0.00
 Valor/m2 mercado aplicado: \$ 0.00
 Superficie de Construcción del sujeto: 0.00 m2

Valor de Mercado: \$ 0.00

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios* 2004

3.8 Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo

En este apartado se obtienen los valores de capitalización de terreno y construcción de las casas tipo del fraccionamiento mediante el la técnica de capitalización de rentas, la cual se basa en la premisa de que: el valor de una propiedad está relacionada con los dividendos que puede producir. Cuanto mayor sea el ingreso que produce una propiedad, tanto mayor tiende a ser el valor de la misma.

Utilizando el Formato 3.8- A (Inmuebles que hayan sido rentados o que se encuentren ofertándose en renta) se establecen las investigaciones para ser aplicadas en el Formato 3.8 –B (Valor por capitalización de rentas) y Formato 3.8 –C (Tasa de capitalización).

FORMATO 3.8- A INMUEBLES QUE HAYAN SIDO RENTADOS O QUE SE ENCUENTREN OFERTÁNDOSE EN RENTA

Investigación de Mercado

Caso	Colonia	Edo/Conserv	Edad	Area/Terreno	Area/Constr.	Renta Mensual	Tel Referencia
1				0 m2	0 m2	\$ 0.00	
2				0 m2	0 m2	\$ 0.00	
3				0 m2	0 m2	\$ 0.00	

Caso	Oferta	Superf Constr	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Resultante	\$ / m2
				Edad	Edo Cons	Tipo Cons	Ubicac.	Superf.	Oferta	Otro		
1	\$ 0.00	0 m2	\$ 0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 0.00
2	\$ 0.00	0 m2	\$ 0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 0.00
3	\$ 0.00	0 m2	\$ 0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	\$ 0.00

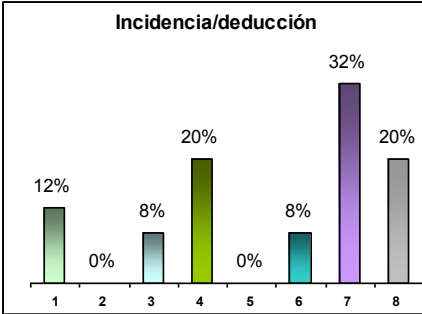
Valor Homologado en N.R.: **\$ 0.00/m2**

Tipo	USO	Superficie	Unid	Renta Mensual \$/m2	Valor Parcial
T1	Habitacional	109.60 m2	m2	\$ 0.00/m2	\$ 0.00

Suman las Rentas: **\$ 0.00**

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004*

FORMATO 3.8 –B TASA DE CAPITALIZACIÓN

Deducciones Aplicables al Inmueble		%	Importe
	Impuesto predial base rentas referido al mes (1)	3.00%	\$ 0.00
	Servicio de Agua (2)	0.00%	\$ 0.00
	Gastos de Mantenimiento (3)	2.00%	\$ 0.00
	Gastos de Administración (4)	5.00%	\$ 0.00
	Energía Eléctrica (5)	0.00%	\$ 0.00
	Prima de Seguro (6)	2.00%	\$ 0.00
	Impuesto Sobre la Renta I.S.R. (7)	8.00%	\$ 0.00
	Vacios (8)	5.00%	\$ 0.00
Total:		25.00%	
Deducciones mensuales estimadas globalmente en:			\$ 0.00
Producto Líquido Mensual:			\$ 0.00
Producto Líquido Anual:			\$ 0.00

Tasa de Capitalización

CONCEPTO		T A S A S								
		7.00%	7.50%	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%
1.- EDAD (años)		0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	40 ó +
2.- CONSERVACION	Puntos	1								
		Nuevo	Excelente	MB	Bueno	Regular	Defic.	Malo	Muy Malo	Ruinas
3.- USO GENERAL	Puntos	1								
		Óptimo	Excelente	MB	Bueno	Adecuado	Regular	Defic.	Malo	Sin Uso
4.- PROYECTO	Puntos				1					
		Óptimo	MB	Bueno	Adecuado	Regular	Defic.	Inadec.	Malo	Pésimo
5.- VIDA RESTANTE	Puntos			1						
		> 50	46-50	41-45	36-40	31-35	26-30	21-25	16-20	0-15
6.- UBICACIÓN	Puntos	1								
		Manzan.	Cabecera Comercial	Esquina Comercial	Cabecera Resid.	Esquina Resid.	Intermedia Comercial	Intermedia Resid.	Inferior Comercial	Inferior Resid.
7.- USO DE SUELO	Puntos	1								
		Exclusiva	Resid.	MB	Bueno	Medio	Med-Baja	Baja	Prolet.	Sub-Urb
CAPITALIZA CION POR CONCEPTO	Puntos						1			
		1.00%	1.07%	1.14%	1.21%	1.29%	1.36%	1.43%	1.50%	1.57%
SUMAN (tasa)		4.00%	0.00%	1.14%	1.21%	0.00%	1.36%	0.00%	0.00%	0.00%

TASA DE INTERES POR CAPITALIZACION DE ACUERDO CON LOS 7 CONCEPTOS = 7.71%

Capitalizando la Renta Neta Anual al **7.70%** Tasa de Capitalización aplicable al caso, resulta un:

Valor de Capitalización de Rentas: \$ 0.00

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004*

3.9 Determinación del valor de físico de casa o lote tipo

La premisa básica del principio o técnica de costos es simple. En condiciones normales de mercado, los compradores de bienes raíces no desean comúnmente pagar más por un terreno, con una estructura existente, que lo que tendría que desembolsar para construir una idéntica en un terreno baldío. De igual manera, no desearía pagar lo mismo por una construcción más antigua que lo que pagarían por una nueva.

Utilizando el Formato 3.9-A (Análisis comparativo de mercado para el terreno) Formato 3.9 -B (Valor físico o directo) el cual se basa en la fórmula para aplicar la técnica de cálculo de costos:

Costos de sustitución o (-) Depreciación (+) Valor del predio = **Valor de la Propiedad**
 reposición de mejoras acumulada

Definiendo la depreciación acumulada como la pérdida total del valor derivada de todas las causas a la fecha del avalúo. Hay tres formas básicas de depreciación.

- 1.- Deterioro físico y edad.
- 2.- La obsolescencia funcional.
- 3.- La obsolescencia externa (ambiental, económica de ubicación etc.)

FORMATO 3.9-A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1						
2						
3						
4						

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
2	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
3	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
4	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad
 denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
 Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad
 denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 0.00
 Valor/m2 mercado aplicado: \$ 0.00
 Superficie total del terreno sujeto: .00 m2

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004*

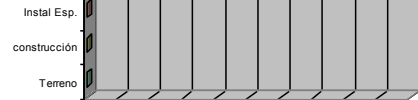
FORMATO 3.9 -B VALOR FÍSICO Ò DIRECTO

Valor Físico ó Directo

A Terreno

Lote tipo ó predominante:

Valor de Calle: \$ 0.00



Factores de Eficiencia del Suelo

Fracc	Característica	Factores					Factor Resultante
		Zona	Ubicación	Frente	Forma	Superficie	
1	LOTE TIPO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2							

Determinación del Valor del Terreno

Fracc	Característica	Superficie m2 (según escrituras)	Motivo del Coeficiente	Indiviso	Valor parcial
1	LOTE TIPO	0.00 m2	1.00	100%	\$ 0.00
2					
Valor del Terreno:					\$ 0.00

B Construcciones

Factores de Eficiencia de las Construcciones

Tipo	FCo	VP	E	Fde	FEf	% Demérito
1	1.00	0	0	0.00	0.00	1.00
2						

FCo= Factor de grado de conservación
VP= Vida probable de la construcción
E= Edad aparente de la construcción
FDe= Factor de edad de la construcción
FDe= [(0.100VP + 0.900 (VP-E))/VP]
FEf= FCo x FDe
V.R.N.= Valor de reposición nuevo
V.N.R.= Valor neto de reposición

Determinación del Valor de las Construcciones

Tipo	Uso	Superficie m2 (según visita)	Valor de Rep nuevo (\$/m2)	Demérito	Valor neto de Rep. (\$/m2)	Valor parcial
1	Habitacional		\$ 0.00	100%	\$ 0.00	\$ 0.00
2						
Valor de las Construcciones:						\$ 0.00

C Instalaciones Especiales, Elementos Accesorios y Obras Complementarias

Descripción	Unid	Cantidad	Valor de Rep nuevo (\$/m2)	Demérito	Valor neto de Rep. (\$/m2)	Valor parcial
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
Valor de los Elementos Accesorios:						\$ 0.00

Valor Físico ó Directo

(Suma de valores A+B+C)

\$ 0.00

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios* 2004

3.10 Resumen de Valores

El último paso del proceso de valuación, antes de proceder a elaborar el informe final, es la conciliación de las cifras que arrojó cada una de las 3 técnicas de valuación.

Utilizando la técnica de cálculo de costos, se ha calculado el costo de sustituir o reemplazar la estructura, restándole la depreciación y sumándole el valor del predio. Con la técnica de capitalización de ingresos, el valor se ha basado en los réditos que la propiedad debe ser capaz de producir. Con la técnica comparativa de mercado, el análisis de ventas comparables produjo precios de venta ajustados que se usan para obtener una estimación de valor final de la propiedad sujeto.

Pocas veces se llegarán a cifras exactamente iguales empleando las diferentes técnicas de valuación. Aunque el valuador haya tenido todos los datos pertinentes, y haya efectuado los pasos de cada método sin errores, cada indicación de valor será diferente en prácticamente todos los casos. En el proceso de conciliación, se evalúa objetivamente la validez de los métodos y el resultado de cada método, para llegar a concluir el mejor y más sustentable de los valores finales. Este proceso se llama también de correlación.

Al conciliar, o correlacionar, se revisa el trabajo y se consideran al menos cuatro factores, que incluyen:

La definición del valor que se busca.

La cantidad y confiabilidad de los datos recolectados en cada método.

Los aciertos y debilidades de cada método.

La validez de cada método respecto a la propiedad sujeto y al comportamiento del mercado.

El proceso de conciliación no consiste simplemente en obtener el promedio de las estimaciones de valor diferentes. Después de considerar los factores previamente enumerados, el método más pertinente (de costo, de comparación de mercado o de ingreso) recibe el mayor peso al determinar la estimación de valor que refleja con más precisión el valor que se busca. Además, cada método sirve como comprobación de los otros.

Para iniciar el proceso de conciliación, el valuador revisa los pasos seguidos en cada método y verifica la precisión y congruencia de todos los datos y razonamientos que condujeron a la estimación de valor. Las listas de comprobación de las figuras 3.10 –A (Lista de comprobación para la técnica de cálculo de costos), 3.10 –B (Lista de comprobación para la técnica de investigación de mercado), 3.10 –C (Lista de comprobación para la técnica de capitalización por ingresos) y 3.10 –D (Lista de comprobación para el método de multiplicador de alquiler bruto) se pueden usar para revisar cada técnica de valuación.

FIGURA 3.10 –A LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE COMPARACIÓN DE MERCADO.

_____ 1. Que las propiedades seleccionadas como comparables sean suficientemente similares a la propiedad sujeto.

_____ 2. La cantidad y confiabilidad de datos de venta.

_____ 3. Los factores usados en la comparación.

_____ 4. La lógica de los ajustes hechos entre las propiedades de ventas comparables y la propiedad sujeto.

_____ 5. La solidez de la estimación de valor derivada de los precios ajustados de venta de propiedades comparables.

_____ 6. La exactitud matemática de los cálculos de ajuste.

La revisión de todos los cálculos matemáticos es una parte importante del proceso de revisión, porque los errores pueden conducir a indicaciones de valor incorrectas y destruir la credibilidad del avalúo completo.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997

FIGURA 3.10 –B LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE CÁLCULO DE COSTOS.

- _____ 1. Que los predios usados como comparables sean, en efecto, similares al predio sujeto.
- _____ 2. La cantidad y confiabilidad de lo datos de ventas comparables recolectados.
- _____ 3. La propiedad de los factores usados en la comparación.
- _____ 4. La lógica de los ajustes hechos entre los predios de ventas comparables y el predio sujeto.
- _____ 5. La solidez de la estimación de valor derivada de los precios ajustados de venta de predios comparables.
- _____ 6. La exactitud matemática de los cálculos de ajuste.
- _____ 7. La propiedad del método para estimar el costo de reproducción o de reemplazo.
- _____ 8. La propiedad del factor de costo unitario.
- _____ 9. La exactitud de los cálculos de costo de reproducción o de reemplazo.
- _____ 10. Los valores de mercado asignados a cargos por depreciación acumulada.
- _____ 11. En busca de doble conteo y omisiones al hacer cargos por depreciación acumulada.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997

FIGURA 3.10 –C LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE CAPITALIZACIÓN POR INGRESOS.

- _____ 1. Los alquileres de mercado
- _____ 2. La estimación del ingreso bruto potencial.
- _____ 3. El margen para pérdidas por desocupación y cobranza.
- _____ 4. La estimación del gasto de operación, incluyendo reservas para reemplazo.
- _____ 5. La estimación del ingreso neto.
- _____ 6. La estimación de la vida económica restante.
- _____ 7. El porcentaje de capitalización y el método de capitalización.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997

FIGURA 3.10 –D LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL MÉTODO DE MULTIPLICADOR DE ALQUILER BRUTO.

- _____ 1. Que las propiedades analizadas sean comparables con la propiedad sujeto, y también entre sí, en términos de características físicas, de ubicación y de inversión.
- _____ 2. Que se disponga de datos de alquiler adecuados.
- _____ 3. Que las ventas comparables provengan de propiedades que estaban alquiladas en el momento de la venta.
- _____ 4. Que el multiplicador de alquiler bruto para la propiedad sujeto se haya obtenido a partir de ventas e ingresos por alquiler actuales.
- _____ 5. La exactitud matemática de todos los cálculos.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997

3.11 Conclusiones de valor sobre el Avalúo

La conciliación es la expresión final del razonamiento y ponderación de la importancia relativa de lo hechos, resultados y conclusiones de cada uno de los métodos, que culminan en una estimación final de valor de mercado plenamente justificada.

Una vez de que se está seguro de la validez de las estimaciones de valor, se deberá decidir cuál es la más confiable, en términos del valor que se busca, para la propiedad sujeto. Factores inherentes pueden hacer que un método particular sea automáticamente más significativo para ciertas clases de propiedades (por ejemplo, el método de ingresos para propiedades de inversión, o el método de costo para propiedades destinadas a fines especiales). Pero otros factores, de los cuales se debe estar consciente, pueden menguar parte de esa significación. Un vecindario inestable, por ejemplo, puede hacer que cualquier estructura pierda prácticamente su valor. Si se está tratando de llegar a una estimación de valor de mercado, y si es probable que el mercado de propiedades, en un cierto vecindario, sea extremadamente pequeño, se deberá reflejar tal hecho en la estimación final de valor.

Como ya se ha mencionado, la estimación final de valor no es un promedio, sino una opinión que el valuador expresa con base en el tipo de propiedad sujeta a valuación, en los resultados de la investigación compilados y en las técnicas de valuación que se emplearon.

La conciliación de valores no se reduce a achicar la distancia entre distintas estimaciones de valor. Las estimaciones de valor desarrolladas a partir de cada método nunca se cambian, a menos que se encuentre un error.

Por último, no existe una fórmula para conciliar los diversos valores indicados. Más bien, la conciliación comprende la aplicación de análisis y criterios cuidadosos, que ninguna fórmula matemática o mecánica puede sustituir.

EJEMPLO 3.11-A CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN.

Consideraciones Previas a la Conclusión

En función y ponderación de los valores obtenidos por el método comparativo de mercado, físico ó directo y por capitalización de rentas, se concluye que el valor comercial para el inmueble valuado, es igual al valor de mercado.

Conclusión

Valor Comercial del Inmueble: **\$ 533,063.71**

(QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL SESENTA Y TRES PESOS 71/100 M. N.)

Esta Cantidad Representa el Valor Comercial del Inmueble al Día:

Martes 18 de Mayo de 2004

Fuente del ejemplo: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004*

4. DISEÑO DE INDICADORES

4.1 Calificación de la Zona

- 4.1.1 Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos
- 4.1.2 Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares
- 4.1.3 Accesos viales a la zona
- 4.1.4 Medio ambiente
- 4.1.5 Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda

4.2 Valor comparativo con fraccionamientos en la misma zona

- 4.2.1 Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona
- 4.2.2 Estudio de mercado de los valores en la zona
- 4.2.3 Intensidad de ocupación del suelo
- 4.2.4 Introducción de servicios públicos
- 4.2.5 Normas y criterios para la vialidad

4.3 Clasificación del fraccionamiento de acuerdo con su uso

- 4.3.1 Costo de los terrenos
- 4.3.2 Urbanización
- 4.3.3 Zonificación y usos del suelo
- 4.3.4 Vialidad local
- 4.3.5 Lineamientos para obtener índices de confort

4. DISEÑO DE INDICADORES

Para formular una calificación a los apartados:

- 4.1** Calificación de la Zona
- 4.2** Valor comparativo con fraccionamientos en la misma zona
- 4.3** Clasificación del fraccionamiento de acuerdo con su uso

Del procedimiento valuatorio desarrollado anteriormente se establecen indicadores para cada apartado tomándose en cuenta que en el estudio de terrenos urbanos se establecen algunas de las variables ó factores que influyen como DETERMINANTES DE VALOR, basados en el criterio de que el suelo se distingue por constituir la fuente esencial de la riqueza. De hecho, la tendencia del suelo es uno de los métodos más antiguos de adquisición de riqueza. La tierra va aumentando de valor conforme a sus características intrínsecas y sus relaciones extrínsecas van siendo capaces de satisfacer las demandas económicas y sociales. Conforme crecen las presiones que fuerzan la utilización del suelo, las relaciones extrínsecas van pensando más que las características intrínsecas del terreno. Los valores del suelo se deben más a factores externos que a las actividades del propietario.

La evaluación de factores externos, por lo tanto, se convierte en el problema central cuando se trata de determinar el valor del suelo. La base del valor actual ha de verse en el futuro de los terrenos, lo que requiere un propósito sobre los futuros factores externos que hayan de afectarle, dado que las demandas sociales y económicas cambian con el tiempo.

Características intrínsecas: Régimen de propiedad, uso del suelo, frente, profundidad, superficie, forma, localización, ancho de calle, orientación, topografía, servicios públicos instalados, servicios propios, servidumbres, vegetación, panorámica, usufructo, torres eléctricas, suelo o subsuelo, otras condiciones superficiales y /o estructura.

Relaciones extrínsecas: Ubicación, uso del suelo, funciones urbanas, distancia a centros de trabajo y ciudad, servicios públicos, transporte, porcentaje de construcción, tipos predominantes de construcción, población, contaminación, vialidad, equipamiento urbano, clasificación de la zona, socio-económica, tráfico vehicular, económica, políticas públicas y exigencias normativas, otras condiciones de infraestructura o externas.

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. Planificación del uso del suelo. Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

La escala a utilizar en las tablas que permiten realizar la medición y calificación de estos Indicadores, es la de **PROPORCIONES** esta otorga un punto absoluto de origen midiendo tanto la magnitud de las diferencias entre puntos de una escala como la proporción de esas diferencias. Por ejemplo la siguiente escala: 0 (no agrada); 2 (agrada poco); 4 (agrada mucho); 6 (agrada muchísimo). También esta otra escala: 4 (muy satisfecho); 2 (poco satisfecho); 0 (ni satisfecho insatisfecho), 2 (poco insatisfecho).

Para este estudio se utiliza adapta esta escala de PROPORCIONES midiendo la magnitud de las diferencias entre puntos a van del No. 10 al No.1 otorgándole el siguiente proporción a cada uno de estos puntos de la siguientes manera: 10(Óptimo); 9 (Muy Bueno); 8(Bueno); 7 (Adecuado); 6 (Regular); 5(Deficiente); 4(Inadecuado); 3(Malo); 2(Pésimo); 1(No aceptable).

El resultado obtenido de cada indicador sirve para valorar en la escala de Bueno, Regular y Malo, esto con el objetivo de obtener una calificación general de cada uno de los apartados mencionados en el Procedimiento Valuatorio.

CALIFICACIÓN DE INDICADORES

BUENO = 10 Y 9

REGULAR = 8 Y 7

MALO = 6 Y menor

4.1 Calificación de la Zona

Este apartado esta compuesto de cinco Indicadores que en su conjunto proporcionan un criterio de cómo calificar la zona donde se ubica la Colonia ó Zona en estudio, relacionando las características intrínsecas y extrínsecas, las cuales son capaces de satisfacer demandas económicas y sociales. Pero conforme crecen las presiones que fuerzan a la utilización del suelo, las relaciones extrínsecas van pesando más. Las fuerzas externas que atribuyen valor al suelo son moldeadas por las directrices políticas puestas en práctica por el poder público, ya se trate de reglamentaciones formales y la realización de obras públicas. Así, por ejemplo, los valores del suelo se limitan o amplían mediante la reglamentación legal de construcción, mediante la construcción de infraestructura y equipamiento. Puesto que la accesibilidad es esencial en el valor de la tierra, la construcción de una nueva carretera o vía de tránsito rápido conferirá nuevos valores a los terrenos afectados.

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. *Planificación del uso del suelo*. Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

Los Indicadores que componen el apartado de Clasificación de la Zona son los siguientes:

INDICADORES

- 4.1.1** Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.
- 4.1.2** Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.
- 4.1.3** Accesos viales a la zona.
- 4.1.4** Medio ambiente.
- 4.1.5** Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.

4.1.1 Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, sub centros y corredores urbanos.

La estructura urbana es la manera en que los elementos que forman la ciudad se ensamblan y articulan. Hacia el 2020 se propone una estructura urbana que ofrezca un uso más racional del suelo, con un Centro Metropolitano robusto y habitable, que sea digno corazón del municipio y la metrópoli, que consolide zonas de equipamientos y servicios distribuidas de manera equilibrada a lo largo del territorio con el fin de que sean accesibles para la población; que cuente con corredores urbanos que satisfagan la necesidad de movilidad y que a la vez alberguen usos de suelo adecuados a sus características. Todo esto redundará a que la demanda de ciertas zonas aumente, esto es, que cada vez un mayor número de personas demuestren su preferencia por algunos lugares en específico, según sus necesidades, dando como resultado en sociedades organizadas bajo el sistema económico conocido como libre empresa, de un incremento mayor en el precio del suelo de estas zonas.

Fuente: Plan de desarrollo urbano; "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.1.1 –A Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.

TABLA 4.1.1 –A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO EN ESTUDIO EN RELACIÓN A CENTROS, SUBCENTROS Y CORREDORES URBANOS.

Paso 1		Escala de proporciones									
Paso 2		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Distancias en Kms	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-50	>50
1	Centro Metropolitano										
2	Subcentros urbanos										
	Calificación	Corredor de bajo impacto		Corredor de Alto Impacto		Corredor de alto Impacto			Corredor Industrial		
	Distancias en Kms	0-10	10-20	0-10	10-20	0-10	10-20	20-30	0-10	10-20	20-30
3	Corredores Urbanos										
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	0.00									
	Promedio Total	0.00									

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaría de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

Para el llenado, entendido y calificación de esta tabla se siguen los siguientes pasos:

Paso No. 1

Se identifican y revisan en los planes de desarrollo urbano del estado y el municipio donde se encuentre localizado el fraccionamiento en el estudio los siguientes conceptos:

1.- Centro Metropolitano (CM): Zona comprendida entre Avenida Constitución, Avenida Colón, Venustiano Carranza y la "Y" griega, se trata de una zona heterogénea que concentra servicios y equipamientos metropolitanos.

2.- Subcentros Urbanos (SCU): Con el fin de organizar la estructura urbana municipal, se establecerán subcentros urbanos, que son los elementos estructuradores fundamentales de las áreas urbanas del Municipio cuya función es proporcionar diversos servicios a la población de un conjunto de barrios, colonias o fraccionamientos.

3.- Corredores Urbanos: Los corredores urbanos son elementos que articulan las distintas zonas urbanas que componen el territorio municipal, se clasifican según el impacto urbano de las actividades que son capaces de albergar, dicho impacto será evaluado en términos viales, ambientales y de superficie demandada.

- Corredor de Bajo Impacto
- Corredor de Mediano Impacto
- Corredor de Alto Impacto
- Corredor Industrial

Paso No. 2

Ya comprendidos los conceptos de Centro metropolitano, Subcentros y Corredores urbanos se identifican físicamente en campo y en planos estos tres conceptos con respecto al fraccionamiento en estudio.

Esto con el fin de medir la distancia en kilómetros a estos tres conceptos.

Incorporando a la escala de medición los rangos de distancia en kilómetros: 10(Optimo) (0-5 kms); 9 (Muy Bueno) (5-10 kms); 8(Bueno) (10-15 kms); 7 (Adecuado) (15-20 kms); 6 (Regular) (20-25 kms); 5(Deficiente) (25-30 kms); 4(Inadecuado) (30-35 kms); 3(Malo) (35-40 kms); 2(Pésimo) (40-50 kms); 1(No aceptable) (> 50 kms).

Paso No. 3

En los conceptos de Centro metropolitano y Subcentros urbanos se califica según sea el rango en kilómetros que le aplique, (solo se puede escoger una opción) al fraccionamiento en estudio.

En el caso de Corredores urbanos se identifica cual es el corredores urbano que aplica, (pueden aplicarse más de uno) y se califica según sea el rango en kilómetros que le aplique) al fraccionamiento en estudio.

La calificación que más se adecue al concepto se coloca en las celdas verdes.

Paso No. 4

Se suman las unidades obtenidas en las celdas seleccionadas de forma vertical.

Suma = Columnas de la escala de proporciones

Suma=CEP

Paso No. 5

Se suman el total de CEP obtenidas de forma vertical.

Paso No. 6

Se realiza un promedio de la suma total entre los conceptos manejados en esta tabla.

$$\bar{X}_{\text{tabla 4.1.1}} = \frac{\text{CEP}}{\text{No. Conceptos}}$$

Donde:

-

X = Promedio

Tabla 4.1.1 = Nombre de la tabla utilizada

El resultado obtenido de esta fórmula es la calificación del Indicador de UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO EN ESTUDIO EN RELACIÓN A CENTROS, SUBCENTROS Y CORREDORES URBANOS.

4.1.2 Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.

El trabajo de un valuador se basa en gran medida en el principio de sustitución. En este caso, el atractivo que su propiedad ofrece, deriva de su utilidad potencial y de la escasez que de ésta exista, en relación comparativa con otras superficies de terrenos. A su vez, la utilidad del suelo deriva en gran parte – especialmente en áreas urbanas – de la naturaleza de las relaciones extrínsecas: de su condición única de proximidad a las actividades que confieren valor.

La división de la comunidad en zonas es necesaria para proporcionar reglamentaciones especiales para los diferentes sectores del territorio, de acuerdo con el desarrollo planeado de cada área en particular. Aunque las ordenanzas de zonificación varían de acuerdo con los usos establecidos para cada tipo de zona, las prescripciones establecidas para una determinada zona o zonas análogas deben ser uniformes. Así, la zonificación contempla reglamentaciones para fomentar distintos usos del suelo en zonas diversas, pero procura evitar toda discriminación injusta en la aplicación de esas normas reguladoras al uso de propiedades inmuebles situadas de modo similar dentro de una zona determinada o en otra zona del mismo tipo.

La zonificación pretende agrupar aquellos usos del suelo que resulten lo más compatible entre sí que sea posible. Entre sus objetivos se cuentan:

La conservación del valor de la propiedad inmobiliaria.

Garantizar un crecimiento ordenado de la comunidad.

Salvaguardar el bienestar público general.

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. *Planificación del uso del suelo.* Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

Para la calificación de este indicador se necesita consultar los fraccionamientos aprobados para el año en curso publicado por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado Subsecretaría de Ingresos Dirección de Catastro del Estado Año 2004 (en este caso). TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

Tomando los datos de esta publicación se elabora la TABLA 4.1.2 -B CONCENTRADO DE VALORES DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS AUTORIZADOS POR DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO en la cual se vacían los datos del Municipio, Fraccionamiento, Área Urbanizable en m2, Total de Lotes, Área de Lote, Valor por m2

Por cada municipio se realiza una suma independientes del Área Urbanizable en m2, Total de Lotes, Área de Lote, Valor por m2 y se obtiene un promedio dividiendo esta suma entre el

número de fraccionamientos registrados por municipio, esto nos permite saber el promedio de área urbanizable por fraccionamiento a nivel municipal , promedio de lotes habitacionales por fraccionamiento a nivel municipal, promedio del área de lote que se maneja en el municipio y promedio del valor por m² que se maneja en el municipio

Teniendo las sumas y el promedio de, Área Urbanizable en m², Total de Lotes, Área de Lote, Valor por m² se procede a vaciar los resultados en la TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

En esta tabla se vacían los resultados promedio obtenidos en la TABLA 4.1.2 -B CONCENTRADO DE VALORES DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS AUTORIZADOS POR DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

Igual que en la tabla anterior se realiza una suma independientes del Área Urbanizable en m², Total de Lotes, Área de Lote, Valor por m² y se obtiene un promedio dividiendo esta suma entre el número de municipios.

Con los resultados obtenidos en la TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO nos permite saber el promedio de área urbanizable por fraccionamiento a nivel estatal, promedio de lotes habitacionales por fraccionamiento a nivel estatal, promedio del área de lote que se maneja en el estado y **principalmente el promedio del valor por m² que se maneja en el estado.** El cual permite establecer el parámetro de valor a nivel estatal y así realizar una comparación de zona con el valor de terreno que se tenga en estudio.

Para realizar esta comparación se utiliza la TABLA 4.1.2 -D COSTO DE LOS TERRENOS CON RESPECTO A OTRAS PARTES DEL ESTADO CON DESARROLLOS SIMILARES.

En esta tabla se compara el valor de terreno que se tenga en estudio con el obtenido en la 4.1.2-B CONCENTRADO DE VALORES DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS AUTORIZADOS POR DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO estableciendo el rango de diferencia y así poderle asignar una calificación de la zona con respecto al estado.

TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

SECRETARIA DE FINANZAS Y TESORERIA GENERAL DEL ESTADO
SUBSECRETARIA DE INGRESOS
DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO
AÑO 2004

MUNICIPIO	FRACCIONAMIENTO	ÁREA	TOTAL	TIPO DE LOTE				VALOR POR M2		No. ACTA JUNTA MPAL.	FECHA ACTA
		URBANIZABLE EN M2.	DE LOTES	HABITACIONAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	EDUCACIONAL	HAB.	COM.		
APODACA	MISIÓN DE SAN PATRICIO	6,638.72	60	60				1100		43	27/01/2004
APODACA	ANDALUCIA 2do. SECTOR	36,063.71	256	256				850		43	27/01/2004
APODACA	PASEO DE APODACA	21,832.01	193	193				750		43	27/01/2004
CADEREYTA	LA ESCONDIDA	63,965.80	56	56				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	VERGELES DEL SAUZ	104,743.74	26	26				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	LA RIQUA	15,617.04	99	99				650		2	28/01/2004
CADEREYTA	TULIPANES	78,921.67	44	44				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	SANTA LILIANA	18,669.04	94	93	1			500		2	28/01/2004
CADEREYTA	VALLE DEL CANELO	26,731.67	14	14				60		2	28/01/2004
ESCOBEDO	MISIÓN DE ANAHUAC 2do SECTOR 2da ETAPA	34,846.97	231	231				2500		3	20/01/2004
GUADALUPE	ENCINOS DE LA SILLA	36,755.40	95	95				300		1	24/01/2004
MONTEMORELOS	HDA. LOS AZAHARES	6,792.49	57	57				500		1	21/01/2004
MONTERREY	CERRADAS DE CUMBRES 2a ETAPA 1er SECTOR	43,244.91	200	199	1			2800		306	14/01/2004
MONTERREY	CUMBRES DE SAN AGUSTIN 2o SECTOR 1era ETAPA	96,297.37	619	618	1			1200	1800	306	17/01/2004
MONTERREY	CUMBRES ELITE 7o SECTOR	48,834.57	241	241				3500		307	21/01/2004
SABINAS HIDALGO	JARDINES DE LA ERMITA	27,161.90	166	166				250		1	14/01/2004
MONTERREY	SAN MICHELLE	94,394.50	35	35				2000		310	18/01/2004
APODACA	HACIENDA LAS MARGARITAS 7o SECTOR	54,629.49	432	408	24			700	1500	44	24/02/2004
APODACA	TRES NOGALES	17,985.86	154	154				600		44	24/02/2004
JUAREZ	PORTAL DE JUAREZ 2a ETAPA	92,667.86	700	691	9			650		1	28/02/2004
APODACA	QUINTA COLONIAL APODACA	97,613.637	817	542				900	900	45	23/03/2004
APODACA	MIRADOR HUINALA	38,517.46	325	309	16			900	900	45	23/03/2004
APODACA	DEPORTIVO HUINALA MUNDIALISTA	31,551.02	206	206				900		45	23/03/2004
APODACA	LOS AMARANTOS	119,097.36	986	982	4			650	1500	45	23/03/2004
ESCOBEDO	NEXXUS RESIDENCIAL SECTOR ZAFIRO	11,345.77	97	97				1200		6	18/03/2004
GARCIA	LAS VILLAS	64,254.37	496	496				350		25	26/03/2004
GARCIA	SIERRA REAL 1er SECTOR 1a ETAPA	96,102.62	814	813	1			650		25	26/03/2004
GUADALUPE	CAMPESTRE LA SILLA	3,201.81	20	20				600		3	01/03/2004
GUADALUPE	SIERRA MORENA 3a ETAPA	1,825.48	16	12	4			1200	1500	5	22/03/2004
JUAREZ	LA CIUDADELA SECTOR REAL SAN JOSÉ	216,363.72	1207	1167	40			900	1200	2	16/03/2004
JUAREZ	LA ESCONDIDA 1er SECTOR	60,787.42	659	659				200		2	16/03/2004
MONTERREY	PUERTA DE HIERRO RES. PRIV. DE LAS FUENTES	25,337.35	186	186				1500		314	24/03/2004
MONTERREY	PRIVADAS DEL RIO	7,781.73	49	49				3000		313	17/03/2004
MONTERREY	BOSQUES DE LAS CUMBRES SECTOR B-9	9,843.40	52	52				3600		315	31/03/2004
STA. CATARINA	PRIVADAS DE STA. CATARINA	78,206.16	666	666				1200		3	12/03/2004
SANTIAGO	EL SABINO	19,323.52	63	63				1200		MS/05	02/03/2004
SANTIAGO	LOS AMATES	73,970.85	35	35				200		MS/05	02/03/2004

MONTERREY	SATELITE SEC. MIRADORES 1a ETAPA	20,304.00	3	3				1200		316	21/04/2004
APODACA	FRAC. EXHACIENDA STA. ROSA 4to ETAPA	64,891.367	416	415				900		46	04/05/2004
APODACA	FRACC. VILLAS PREMIER	19,202.46	144	143	1			700	1200	46	04/05/2004
APODACA	FRACC. JOYAS DEL PEDREGAL	660,710.14	273	247	26			650	1500	46	04/05/2004
APODACA	FRACC. JARDINES DE HUINALA	29,148.92	273	273				800		46	04/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 1er SECTOR	11,656.82	95	95				900		318	05/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 2do SECTOR	14,539.36	117	117				900		318	05/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 3er SECTOR	27,119.07	242	242				900		318	05/05/2004
SAN NICOLAS	SAN BENITO DEL LAGO	69,143.97	321	319	2			1500	2500	319	07/05/2004
GUADALUPE	COLLADOS DE GUADALUPE 2o SECTOR	26,100.06	167	164	2		1	1000		7	03/05/2004
JUAREZ	HACIENDA SANTA LUCIA 3er SECTOR	7,621.01	77	77				1000		3	06/05/2004
JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN	269,815.12	1846	1844	2			1000		3	06/05/2004
MONTERREY	RINCON DE LAS COLINAS	19,327.36	73	73				2500		320	19/05/2004
GUADALUPE	PRADERAS DE LA SILLA 1er sector	16,069.56	135	135				800		9	24/05/2004
GARZA GARCIA	RESIDENCIAL CHIPINQUE 4TO SECTOR	39,991.47	22	22				2200		6	25/05/2004
GUADALUPE	BOSQUES DEL ORIENTE	26,459.59	142	141	1			1200		9	24/05/2004
CADEREYTA	CAMPESTRE RES. QUINTAS REAL	159,069.56	66	66				100		4	25/05/2004
APODACA	JARDINES DE SAN JORGE	50,281.63	240	240				800		47	01/06/2004
APODACA	PRIVADAS PREMIER SECTOR VALLE REAL	21,297.55	192	192				1200		47	01/06/2004
APODACA	MISION SAN PABLO	46,941.25	436	436				750		47	01/06/2004
MONTERREY	CUMBRES DE SANTA CLARA	31,918.06	148	148				3000		323	09/06/2004
MONTERREY	PRIVADAS DEL PASEO	21,669.13	70	70				2750		323	09/06/2004
CADEREYTA	LOS PINOS	96,266.82	44	44				40		5	11/06/2004
CADEREYTA	SAN GENARO	47,542.84	328	326	2			40		5	11/06/2004
APODACA	EL MOLINO	5,913.78	49	49				700		48	16/06/2004
JUAREZ	LA TRINIDAD 1ER SECTOR	26,520.77	236	229	7			1000		4	16/06/2004
JUAREZ	SAN MIGUELITO	85,752.90	739	739				1100		4	16/06/2004
JUAREZ	PASE SANTA FE 1ER SECTOR 1ERA ETAPA	107,095.02	846	846				1000		4	16/06/2004
JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN 2DA ETAA	54,086.54	473	473				1000		4	16/06/2004
APODACA	HACIENDA EL CAMPANARIO	112,225.90	949	944	5			750		48	16/06/2004
APODACA	LOMAS DE LA PAZ	346,721.81	1958	1815	143			400		48	16/06/2004
MONTERREY	MISION LA SILLA	5,871.55	40	40				2000		324	16/06/2004
JUAREZ	PEDREGAL DE SANTA MONICA 1ER SECTOR	36,547.63	315	315				1000		4	16/06/2004
ESCOBEDO	PORTAL DEL FRAILE 3er SECTOR	25,973.61	202	202				600		E 10	29/06/2004
ESCOBEDO	ARBOLEDAS DE ESCOBEDO 2 SECTOR	72,800.00	614	611	3			800		E 10	29/06/2004
GUADALUPE	PRIVADAS DE LINDA VISTA	6,746.91	49	48	1			1500		10	21/06/2004
MONTERREY	BOSQUES DEL VERGEL	26,487.71	74	74				2500		327	07/07/2004
JUAREZ	LA REFORMA	130,299.11	928	928				200		5	07/07/2004
JUAREZ	PASEO LAS MARGARITAS	23,040.36	203	201	2			1000		5	07/07/2004
MONTEMORELOS	RESIDENCIAL SANTA RITA	120,782.48	49	49				120		4	09/07/2004
MONTERREY	FORTIN DEL HUIHUICO	5,559.12	31	31				3000		328	14/07/2004
APODACA	NUOVO LAS PUENTES 6o SECTOR	35,419.27	270	269	1			900	1500	49	13/07/2004
APODACA	BALCONES DEL NORTE 3ER SEC. 3ERA ETAPA	23,649.13	261	261				750		49	13/07/2004
APODACA	SAN JAVIER	34,973.03	289	288	1			750	1200	49	13/07/2004
SAN NICOLAS	PALMAS DIAMANTE	96,513.57	603	600	3			2500		3	16/07/2004
MONTERREY	ING. JOSE MA. MALDONADO TIERINA	44,047.77	171	171				120		328	14/07/2004
ESCOBEDO	RINCON DE MIRAVISTA	6,763.08	57	57				800		11	14/07/2004
MONTEMORELOS	CONTRY HILL 2 ER SECTOR	416,196.84	290	290				90		5	23/07/2004
SAN NICOLAS	HACIENDA DE ANAHUAC	16,303.23	125	125				200		5	30/07/2004
MONTERREY	RIVERAS DE SAN JERONIMO	5473.22	26	26				3300		330	04/08/2004
MONTERREY	VILLAS CANTERIAS	26,981.14	73	72	1			2500		330	04/08/2004
SANTA CATARINA	INDUSTRIAL MARTEL STA. CATARINA	151,826.84	49			49			850	10	06/08/2004
SANTA CATARINA	PARQUE INDUSTRIAL MILIMEX	90,665.26	51			51			270	10	06/08/2004
GUADALUPE	TRES CAMINOS NORTE 2da ETAPA	27,817.96	143	143				900		12	09/08/2004
GARCIA	PRIVADAS DE LAS VILLAS 1era ETAPA	135,609.87	1119	1119				350		26	09/08/2004

TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

APODACA	REAL HDA. DE HUINALA	20,435.55	121	121			750		50	10/08/2004
MONTERREY	RES. CUMBRES RENACIMIENTO 1ER. SECTOR	17,114.39	113	113			1800		331	11/08/2004
MONTERREY	PRIVADA PINOS 2 SECTOR	42,903.68	284	284			2000		331	11/08/2004
SANTA CATARINA	BOSQUES DE STA. CATARINA	51,435.52	435	435			750		11	13/08/2004
MONTERREY	COLINAS DE HUAJUCO	34,629.13	301	301			2000		32	18/08/2004
TOTAL		6,204,940.90	28934	28253	560	100	1			

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

	MUNICIPIO	FRACCIONAMIENTO	AREA URBANIZABLE EN M2	TOTAL DE LOTES	AREA DE LOTE	VALOR POR M2
1	1 APODACA	MISIÓN DE SAN PATRICIO	6,638.72	60	110.65	1100.00
	2 APODACA	ANDALUCIA 2do. Sector	36,063.71	256	140.87	850.00
	3 APODACA	PASEO DE APODACA	21,832.01	193	113.12	750.00
	4 APODACA	HDA. LAS MARGARITAS 7o.SECTOR	54,629.49	408	133.90	700.00
	5 APODACA	TRES NOGALES	17,985.86	154	116.79	600.00
	6 APODACA	QUINTA COLONIAL APODACA	97,613.64	542	180.10	900.00
	7 APODACA	MIRADOR HUINALA	38,517.46	309	124.65	900.00
	8 APODACA	DEPORTIVO HUINALA MUNDIALISTA	31,551.02	206	153.16	900.00
	9 APODACA	LOS AMARANTOS	119,097.36	982	121.28	650.00
	10 APODACA	FRAC. EXHACIENDA STA. ROSA 4to. ETAPA	64,891.40	415	156.36	900.00
	11 APODACA	FRACC. VILLAS PREMIER	19,202.48	143	134.28	700.00
	12 APODACA	FRACC. JOYAS DEL PEDREGAL	660,710.14	247	2674.94	650.00
	13 APODACA	FRACC. JARDINES DE HUINALA	29,148.92	273	106.77	800.00
	14 APODACA	JARDINES DE SAN JORGE	50,281.63	240	209.51	800.00
	15 APODACA	PRIVADAS PREMIER SECTOR VALLE REAL	21,297.55	192	110.92	1200.00
	16 APODACA	MISION SAN PABLO	46,941.25	436	107.66	750.00
	17 APODACA	EL MOLINO	5,913.78	49	120.69	700.00
	18 APODACA	HDA. EL CAMPANARIO	112,225.90	944	118.88	750.00
	19 APODACA	LOMAS DE LA PAZ	346,721.81	1815	191.03	400.00
	20 APODACA	NUEVO LAS PUENTES 6o SECTOR	35,419.27	269	131.67	900.00
	21 APODACA	BALCONES DEL NORTE 3er. SECC. 3era. ETAPA	23,849.13	261	91.38	750.00
	22 APODACA	SAN JAVIER	34,973.03	288	121.43	750.00
	23 APODACA	REAL HDA. HUINALA	20,435.55	121	168.89	750.00
	SUMA		1,895,941.10	8803	5638.95	18150.00
	PROMEDIO		82,432.22	382.74	245.17	789.13
2	1 JUAREZ	PORTAL DE JUAREZ 2a. ETAPA	92,667.86	691	134.11	650.00
	2 JUAREZ	LA CIUADELA SECTOR REAL SAN JOSE	216,363.72	1167	185.40	900.00
	3 JUAREZ	LA ESCONDIDA 1er. SECTOR	60,787.42	659	92.24	200.00
	4 JUAREZ	HDA. SANTA LUCIA 3er SECTOR	7,621.01	77	98.97	1000.00
	5 JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN	269,815.12	1844	146.32	1000.00
	6 JUAREZ	LA TRINIDAD 1er SECTOR	28,520.77	229	124.54	1000.00
	7 JUAREZ	SAN MIGUELITO	85,752.90	739	116.04	1100.00
	8 JUAREZ	PASE SANTA FE 1er SECTOR 1era ETAPA	107,095.02	846	126.59	1000.00
	9 JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN 2da ETAPA	54,086.54	473	114.35	1000.00
	10 JUAREZ	PEDREGAL DE SANTA MONICA 1er SECTOR	36,547.63	315	116.02	1000.00
	11 JUAREZ	LA REFORMA	130,299.11	928	140.41	200.00
	12 JUAREZ	PASEO LAS MARGARITAS	23,040.36	201	114.63	1000.00
	SUMA		1,112,597.46	8169	1509.63	10050.00
	PROMEDIO		92,716.46	680.75	125.80	837.50

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

3	1	CADEREYTA	LA ESCONDIDA	83,995.80	56	1499.93	60.00
	2	CADEREYTA	VERGELES DEL SAUZ	104,743.74	26	4028.61	60.00
	3	CADEREYTA	LA RIOJA	15,617.04	99	157.75	650.00
	4	CADEREYTA	TULIPANES	78,921.67	44	1793.67	60.00
	5	CADEREYTA	SANTA LILIANA	18,669.04	93	200.74	500.00
	6	CADEREYTA	VALLE DEL CANELO	26,731.67	14	1909.41	60.00
	7	CADEREYTA	CAMPESTRE RES. QUINTAS REAL	159,069.56	66	2410.14	100.00
	8	CADEREYTA	LOS PINOS	96,266.82	44	2187.88	40.00
	9	CADEREYTA	SAN GENARO	47,542.84	326	145.84	40.00
		SUMA		631,558.18	768	14333.96	1570.00
		PROMEDIO		70,173.13	85.33	1592.66	174.44
4	1	ESCOBEDO	MISION DE ANAHUAC 2do. SEC 2da. ETAPA	34,946.97	231	151.29	2500.00
	2	ESCOBEDO	NEXXUS RESIDENCIAL SECTOR ZAFIRO	11,345.77	97	116.97	1200.00
	3	ESCOBEDO	PORTAL DEL FRAILE 3er SECTOR	25,973.61	202	128.58	600.00
	4	ESCOBEDO	ARBOLEDAS DE ESCOBEDO 2o. SECTOR	72,800.00	611	119.15	800.00
	5	ESCOBEDO	RINCON DE MIRAVISTA	6,783.08	57	119.00	800.00
		SUMA		151,849.43	1198	634.98	5900.00
		PROMEDIO		30,369.89	239.60	127.00	1180.00
5	1	GUADALUPE	ENCINOS DE LA SILLA	36,755.40	95	386.90	300.00
	2	GUADALUPE	CAMPESTRE LA SILLA	3,201.81	20	160.09	600.00
	3	GUADALUPE	SIERRA MORENA 3a. ETAPA	1,825.48	12	152.12	1200.00
	4	GUADALUPE	COLLADOS DE GUADALUPE 2o. SECTOR	28,100.06	184	152.72	1000.00
	5	GUADALUPE	PRADERAS DE LA SILLA 1er SECTOR	16,069.56	135	119.03	800.00
	6	GUADALUPE	BOSQUES DEL ORIENTE	28,459.59	141	201.84	1200.00
	7	GUADALUPE	PRIVADAS DE LINDA VISTA	6,746.91	48	140.56	1500.00
	8	GUADALUPE	TRES CAMINOS NORTE 2da. ETAPA	27,817.96	143	194.53	900.00
		SUMA		148,976.77	778	1507.80	7500.00
		PROMEDIO		18,622.10	97.25	188.47	937.50
6	1	GARCIA	LAS VILLAS	64,254.37	496	129.55	350.00
	2	GARCIA	SIERRA REAL 1er SECTOR 1a.ETAPA	98,102.62	813	120.67	650.00
	3	GARCIA	PRIVADAS DE LAS VILLAS 1era ETAPA	135,609.87	1119	121.19	350.00
		SUMA		297,966.86	2428	371.40	1350.00
		PROMEDIO		99,322.29	809.33	123.80	450.00
7	1	GARZA GARCIA	RESIDENCIAL CHIPINQUE 4to. SECTOR	39,991.47	22	1817.79	2200.00
		SUMA		39,991.47	22	1817.79	2200.00
		PROMEDIO		39,991.47	22.00	1817.79	2200.00
8	1	MONTEMORELOS	HDA. LOS AZAHARES	6,792.49	57	119.17	500.00
	2	MONTEMORELOS	RESIDENCIAL SANTA RITA	120,782.48	49	2464.95	120.00
	3	MONTEMORELOS	CONTRY HILL 2 ER SECTOR	416,198.64	290	1435.17	90.00
		SUMA		543,773.61	396	4019.28	710.00
		PROMEDIO		181,257.87	132.00	1339.76	236.67

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

		PROMEDIO	181,257.87	132.00	1339.76	236.67
9	1	MONTERREY CERRADAS DE CUMBRES 2da. Etapa 1er sector	43,244.91	199	217.31	2800.00
	2	MONTERREY CUMBRES DE SAN AGUSTIN 2do. SECTOR 1era ETAPA	98,297.37	618	159.06	1200.00
	3	MONTERREY CUMBRES ELITE 7o SECTOR	48,834.57	241	202.63	3500.00
	4	MONTERREY SAN MICHELLE	94,394.50	35	2696.99	2000.00
	5	MONTERREY PUERTA DE HIERRO RES. PRIV. DE LAS FUENTES	25,337.35	186	136.22	1500.00
	6	MONTERREY PRIVADAS DEL RIO	7,781.73	49	158.81	3000.00
	7	MONTERREY BOSQUES DE LAS CUMBRES SECTOR B-9	9,843.40	52	189.30	3600.00
	8	MONTERREY SATELITE SEC. MIRADORES 1a. ETAPA	20,304.00	3	6768.00	1200.00
	9	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 1er SECTOR	11,656.82	95	122.70	900.00
	10	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 2do. SECTOR	14,539.38	117	124.27	900.00
	11	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 3er. SECTOR	27,119.07	242	112.06	900.00
	12	MONTERREY RINCON DE LAS COLINAS	19,327.38	73	264.76	2500.00
	13	MONTERREY CUMBRES DE SANTA CLARA	31,918.08	148	215.66	3000.00
	14	MONTERREY PRIVADAS DEL PASEO	21,669.13	70	309.56	2750.00
	15	MONTERREY MISION LA SILLA	5,871.55	40	146.79	2000.00
	16	MONTERREY BOSQUES DEL VERGEL	26,487.71	74	357.94	2500.00
	17	MONTERREY FORTIN DEL HUAJUCO	5,559.12	31	179.33	3000.00
	18	MONTERREY ING. JOSE MA. MALDONADO TIJERINA	44,047.77	171	257.59	120.00
	19	MONTERREY RIVERAS DE SAN JERONIMO	5,473.22	28	195.47	3300.00
	20	MONTERREY VILLAS CANTERIAS	28,981.14	72	402.52	2500.00
	21	MONTERREY RES. CUMBRES RENACIMIENTO 1er. SECTOR	17,114.39	113	151.45	1800.00
	22	MONTERREY PRIVADA PINOS 2 SECTOR	42,903.66	284	151.07	2000.00
	23	MONTERREY COLINAS DEL HUAJUCO	34,829.13	301	115.71	2000.00
		SUMA	685,535.38	3242	13635.20	48970.00
		PROMEDIO	29,805.89	140.96	592.83	2129.13
10	1	SAN NICOLAS SAN BENITO DEL LAGO	89,143.97	319	279.45	1500.00
	2	SAN NICOLAS PALMAS DIAMANTE	98,513.57	600	164.19	2500.00
	3	SAN NICOLAS HACIENDA DE ANAHUAC	16,303.23	125	130.43	200.00
		SUMA	203,960.77	1044	574.06	4200.00
		PROMEDIO	67,986.92	348.00	191.35	1400.00
11	1	SABINAS HIDALGO JARDINES DE LA ERMITA	27,161.90	186	146.03	250.00
		SUMA	27,161.90	186	146.03	250.00
		PROMEDIO	27,161.90	186.00	146.03	250.00
12	1	STA. CATARINA PRIVADAS DE STA. CATARINA	78,206.16	686	114.00	1200.00
	2	STA. CATARINA BOSQUES DE STA. CATARINA	51,435.52	435	118.24	750.00
		SUMA	129,641.68	1121	232.25	1950.00
		PROMEDIO	64,820.84	560.50	116.12	975.00
13	1	SANTIAGO EL SABINO	19,323.52	63	306.72	1200.00
	2	SANTIAGO LOS AMANTES	73,970.85	35	2113.45	200.00
		SUMA	93,294.37	98	2420.18	1400.00
		PROMEDIO	46,647.19	49.00	1210.09	700.00

Fuente del la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	1180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	39991.47	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINAS HIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851308.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.03

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

TABLA 4.1.2 -D COSTO DE LOS TERRENOS CON RESPECTO A OTRAS PARTES DEL ESTADO CON DESARROLLOS SIMILARES.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	UAL AL PROMED	>< AL 5 %	>< AL 10%	>< AL 15%	>< AL 20%	>< AL 30%	>< AL 40%	>< AL 50%	>< AL 60%	>< AL 70%
Valor del promedio del Fraccionamiento										

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

4.1.3 Accesos viales a la zona.

Es de gran importancia la facilidad de transportación del Centro de la Ciudad hacia las áreas periféricas, así como el tiempo de recorrido que se refleja en zonas de mayor demanda, siendo la Vialidad uno de los factores que más influye en el valor de los terrenos.

Se consideran de importancia las avenidas colectoras principales de acceso ó circulación Vial del centro de la ciudad a la colonia o zona en estudio. Los anchos de la misma, el número de carriles en uno o dos sentidos; debiendo compararse la importancia que tenga esta arteria dentro del conjunto vial de la ciudad, observando si la circulación es continua por que cuentan con pasos a desnivel ó es lenta por ser semaforizada; lo cual influye en la facilidad, tiempos de transportación y la intensidad o densidad de tráfico vehicular.

Fuente: "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Para la calificación de este indicador se necesita revisar los planes de desarrollo urbano del estado y el municipio en el que se encuentre localizado el fraccionamiento e identificar las vialidades primarias y secundarias. La tabla que se utiliza para dicha calificación es la TABLA 4.1.3 -A ACCESOS VIALES A LA ZONA.

TABLA 4.1.3 -A ACCESOS VIALES A LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Distancias en Kms	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-50	>50
Vialidad regional										
Vías primarias										
Vías secundarias										
SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SumaTotal	0.00									
Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos								

Fuente del la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

En esta tabla mide en Distancias en Kms la distancia de la zona en estudio a las vialidades primarias y secundarias.

Y en base a esta distancia se califica en una escala de 10 a 1 y de Optimo a no aceptable.

Se obtienen las sumas de las calificaciones que se arrojen por columnas, se arroja una suma total y esta se divide en el No. De conceptos (3) para obtener un Promedio Total.

El cual es la calificación del Indicador de Ubicación con respecto a las vialidades.

Para unificar criterios el Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana define los conceptos de vialidad de la siguiente manera:

Sistema Vial Metropolitano: El sistema vial metropolitano actual se califica en: Vialidad regional, Vialidad Primaria, Vialidad Secundaria.

La vialidad regional: comprende carreteras federales y estatales que comunican otras localidades de la región y el país; estas carreteras, las cuales se pueden observar en la TABLA 4.1.3 -B VIALIDAD REGIONAL.

TABLA 4.1.3 -B VIALIDAD REGIONAL.

CARRETERA	DESTINO	LONGUITUD DENTRO DE LA ZONA CONURBADA		
Federal Núm. 40	México vía Saltillo	27.00 km		
Federal Núm. 53	Monclova	7.50 km		
Federal Núm. 85	Nuevo Laredo	12.00 km		
Federal Núm. 54	Miguel Alemán	9.00 km		
Federal Núm. 40	Reynosa	8.50 km		
Federal Núm. 85	México vía Ciudad Victoria	10.00 km		
Estatad Núm. 1	Colombia	9.50 km		
Estatad Núm. 16	Villa de García	9.50 km		

Fuente del la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

Las vías primarias: se califican en vías de "acceso controlado o de circulación continua" y "avenidas principales". Entre sus principales características se encuentran: circulación continua, tráfico intenso, no se permite el estacionamiento permanente, los cruces con otras vías deben ser a desnivel.

El Arco Vial: es una vía de acceso controlado con una longitud de 65 kilómetros que une las carreteras de Monterrey a: Saltillo, Villa de García, Monclova, Colombia, Nuevo Laredo, Miguel Alemán y Reynosa; y que libera del tráfico pesado de paso al centro de población.

En el interior de la mancha urbana el Anillo Intermedio: formado por las avenidas: "Fidel Velázquez" y "Nogalar Sur", al Norte; "Constitución", al Sur; Churubusco", al Oriente; y "Gonzalitos", al Poniente; con una longitud de aproximadamente 27 kilómetros y 16 pasos a desnivel, forman otra vía de acceso controlado.

En Monterrey: "Aztlán", "Abraham Lincoln" y "Prolongación Ruiz Cortinez", al Norponiente. En el primer cuadro las avenidas "Universidad", "Guerrero", "Pino Suárez", "Cuauhtémoc" y "Félix U. Gómez" en sentido norte-sur; en sentido oriente-poniente las avenidas "Ruiz Cortinez", "Colón-Madero" e "Ignacio Morones Prieto". Al sur del Río Santa Catarina las avenidas "Eugenio Garza Sada", "Lazaro Cárdenas" (antes las Torres) y "Revolución".

En San Pedro Garza García y Santa Catarina: las avenidas "Gustavo Díaz Ordaz" y "Prolongación Ignacio Morones Prieto".

En San Nicolás de los Garza: las avenidas "Universidad" y "Lopez Mateos".

En Apodaca: los tramos urbanos de la antigua carretera a Roma y la Carretera a Miguel Alemán.

En Guadalupe: las avenidas "Eloy Cavazos", Pablo Livas" y "Benito Juárez".

Las vías secundarias: Tienen un derecho de vía promedio de 12-32 metros con 2 a 4 carriles de circulación y estacionamiento en uno o ambos lados de la vía; comunican al tránsito local con las avenidas principales; hay gran flujo vehicular; cuentan con señalamiento horizontal y vertical de tránsito en condiciones operativas eficientes en la mayor parte de los casos; y, tienen una longitud aproximada de 100 kilómetros.

Las vías secundarias más importantes, son:

En Monterrey: en sentido norte-sur las avenidas: "Raúl Rangel Frías-General Francisco Naranjo", "Simón Bolívar", "Jordán", "Bernardo Reyes", el tramo correspondiente de "Manuel Barragan", "Guerrero", "Venustiano Carranza", "Zaragoza" y "Zuazua". En sentido oriente-poniente: "Los Angeles", "Mitrás", "Gómez Pedraza-Quintanar-General Anaya", "Magnolia", "Insurgentes", "Aramberri" y "Washington".

En San Pedro Garza García: las calzadas "Del Valle" y "San Pedro" y las avenidas "Vasconcelos", "Humberto Lobo", "Gómez Morín" y "Santa Engracia".

En Santa Catarina: la avenida "Fidel Velázquez" y el "Boulevard CTM".

En General Escobedo: las avenidas "Acueducto", "Sendero Divisorio-Prolongación Cuauhtémoc" y la carretera a Colombia en su tramo urbano.

Con estos conceptos se puede tener una idea mas clara de la diferencia entre cada uno para poder emitir una calificación en la TABLA I – 3A ACCESOS VIALES A LA ZONA.

4.1.4 Medio ambiente.

A medida que las Ciudades crecen en número de habitantes, se incrementa el número de vehículos, los que contaminan con gases, ruidos y polvo el medio ambiente. En el ramo industrial la contaminación del medio ambiente influye en forma importante en el estudio del valor de los terrenos, ya que define en gran parte la preferencia o deseabilidad para los terrenos de una Colonia ó zona habitacional, influye también para las zonas comerciales. La contaminación puede ser causada por: gases tóxicos de la combustión de los vehículos particulares gases de los vehículos ó camiones de servicio urbano de pasajeros; por humos de las chimeneas de la industria manufacturera; por olores desagradables de las industrias químicas; por desechos industriales que se descargan en los colectores del drenaje sanitario, por ruidos de los talleres ó de las fabricas, de los camiones de carga, de los autobuses ó de los aviones.

La contaminación puede ser también por polvos transportados por el viento predominante del lugar, puede ser por imagen visual y paisajismo de la zona, cuando se encuentra deteriorada por construcciones no agradables, por fachadas que no entonan con el entorno, por bardas pintarrajeadas, etc.

Fuente: *Stuart Jr. Chaplin F. Planificación del uso del suelo. Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977*

Para la calificación de este indicador se necesita consultar el Indice metropolitano de calidad del aire (IMECA) que fue creado con las finalidad de que la población en general comprenda los niveles de contaminación existentes en el aire. Esto a través de la implementación de una escala igual para todos los contaminantes según su capacidad de ocasionar molestias al ser humano.

Los cuales se observan en la TABLA 4.1.4 -A DESCRIPTORES DEL INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE según las normas Oficiales Mexicanas (NOM).

TABLA 4.1.4 -A DESCRIPTORES DEL INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE

IMECA	Calidad del Aire	Efectos en la Salud
0 - 100	Satisfactorio	Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades
101 - 200	No Satisfactorio	Aumento de molestias menores en la población sensible
201 - 300	Mala	Aumento de molestias e intolerancias relativas al ejercicio en la población con padecimientos respiratorios y cardiovasculares; aparición de ligeras molestias en la población en general
301 - 500	Grave	Aparición de diversos síntomas e intolerancia al ejercicio en la población en general

Fuente del la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Para poder entender la TABLA I – 4A DESCRIPTORES DEL INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE primero se debe entender lo que es un IMECA, lo cual se entiende de la siguiente manera:

Se tienen niveles establecidos de concentración y tiempos de exposición de los contaminantes donde el ciudadano promedio puede desenvolverse sin que se afecte de forma significativa su salud. Estos niveles son establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas para la Calidad del Aire. Los niveles de la norma ambiental para cada contaminante son diferentes, ya que la vulnerabilidad del ser humano es diferente ante cada tipo de contaminante. El IMECA toma el valor de concentración y el tiempo de exposición que establece la norma ambiental para cada contaminante y lo asigna a los 100 puntos IMECA. De esta manera para cualquier contaminante se tiene la misma escala de ponderación en la unidad adimensional del IMECA, lo cual lo podemos observar en la TABLA 4.1.4 -B CONCENTRACIONES QUE EQUIVALEN A LOS 100 PUNTOS IMECAS.

TABLA 4.1.4 -B CONCENTRACIONES QUE EQUIVALEN A LOS 100 PUNTOS IMECAS

Contamina nte		Norma	Concentrac ión	Tiempo de exposición (hrs)
Monóxido de Carbono	CO	NOM-020- SSAI-1993	11.0 ppm	8
Bióxido de Azufre	SO2	NOM-021- SSAI-1993	0.13 ppm	24
Ozono	O3	NOM-022- SSAI-1993	0.11 ppm	1
Bióxido de Nitrógeno	NO2	NOM-023- SSAI-1993	0.21 ppm	1
Partículas Menores a 10 Micras	PM10	NOM-025- SSAI-1993	150 µg/m3	24
Partículas Menores a 2.5 Micras	PM 2.5	No existe norma actualmente	--	--

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Para poder medir y calificar este indicador se toma como referencia el Reporte semanal de la calidad del Aire del Área Metropolitana en sus horas más críticas, la cual llamaremos TABLA 4.1.4 -C REPORTE SEMANAL DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY, se toma semanal ya que la estadística máxima que muestra los reportes de medio ambiente es por ese periodo y a menos que se lleve un registro mensual, trimestral o anual, se tomaría el registro con mayor semanas registradas, pero como estos dicatamenes no son muy comunes y el tiempo de entrega de un dictamen valuatorio va de 5 a 10 días , con un registro semanal y a las horas pico es más que suficiente para darse una idea del nivel de contaminación en la zona.

Ejemplo:

Reporte semanal de la Calidad del Aire del Área Metropolitana de Monterrey
Semanadel 21 al 27 de Septiembre del 2004-10-12
De las 0:00 hrs a las 23:00 hrs.

TABLA 4.1.4 –C REPORTE SEMANAL DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY

Día	Zona	Contaminante	IMECA Máx.	Hora
Martes 21/Sep/04	SE	O3	23	20:00
	NE	PM10	33	23:00
	CE	PM10	27	06:00
	NO	O3	32	16:00
	SO	PM10	62	16:00
Miércoles 22/Sep/04	SE	O3	33	16:00
	NE	PM10	43	15:00
	CE	PM10	41	23:00
	NO	O3	40	13:00
	SO	PM10	74	11:00
Jueves 23/Sep/04	SE	O3	47	14:00
	NE	PM10	45	19:00
	CE	O3	48	13:00
	NO	O3	55	12:00
	SO	O3	67	13:00
Viernes 24/Sep/04	SE	O3	62	12:00
	NE	O3	50	13:00
	CE	O3	69	13:00
	NO	O3	63	13:00
	SO	O3	75	14:00
Sábado 25/Sep/04	SE	O3	73	12:00
	NE	O3	63	13:00
	CE	O3	76	13:00
	NO	O3	65	14:00
	SO	O3	86	14:00
Domingo 26/Sep/04	SE	O3	48	13:00
	NE	PM10	47	01:00
	CE	PM10	49	05:00
	NO	O3	50	11:00
	SO	PM10	59	05:00
Lunes 27/Sep/04	SE	O3	35	19:00
	NE	O3	38	16:00
	CE	PM10	45	23:00
	NO	PM10	38	14:00
	SO	PM10	64	23:00

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

De este reporte se obtienen los datos para realizar la TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL AREA METROPOLITANA. Se realiza una suma total de los IMECA máx. de cada zona y se obtiene un promedio.

TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL AREA METROPOLITANA..

	Zona	Suma por zona	Promedio IMECA Máx.
	SE	321	45.86
	NE	319	45.57
	CE	355	50.71
	NO	343	49.00
	SO	487	69.57
Totales del Area metropolitana		1825	52.14

Fuente del la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Se identifica la zona en estudio en la TABLA 4.1.4 -D Valores Promedio Estimados para cada Zona del área metropolitana y se aplica en la TABLA 4.1.4 -E MEDIO AMBIENTE DE ZONA

TABLA 4.1.4 -E MEDIO AMBIENTE DE ZONA

	Satisfactorio		No Satisfactorio		Mala		Grave	
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3
IMECA	0-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-450	451-500
promedio semanal								

Fuente del la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Se identifica la zona en estudio en la TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL ÀREA METROPOLITANA, se compara con el promedio total del área metropolitana y se aplica en la TABLA 4.1.4 -F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

TABLA 4.1.4 –F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3
promedio total area metropolitana	menor al promedio	igual al promedio	mayor al promedio en un 3%	mayor al promedio en un 6%	mayor al promedio en un 9%	mayor al promedio en un 12%	mayor al promedio en un 15%	mayor al promedio en un 18%
promedio semanal zona en estudio								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA medio ambiente obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Se suman los dos resultados de las TABLAS 4.1.4 –E MEDIO AMBIENTE DE ZONA Y LA TABLA 4.1.4 –F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

SUMA= MAZ + MACZ

Donde:

MAZ = MEDIO AMBIENTE DE ZONA

MACZ = MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA

Se realiza un promedio de la suma total de las dos tablas

$$\bar{X} = \frac{MAZ + MACZ}{2}$$

Donde:

X = PROMEDIO

MAZ = MEDIO AMBIENTE DE ZONA

MACZ = MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA

4.1.5 Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.

El uso del suelo lo marca la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología por medio de los Organismos Estatales en los Planes directores de Desarrollo Urbano.

Para el caso de las Áreas Metropolitanas formadas por varios Municipios, se determinan en cada uno de ellos los sectores y distritos en que se dividen, indicando cual es el uso del suelo aprobado ó COMPATIBLE para cada distrito, cual es el uso CONDICIONADO ó posible a utilizarse mediante autorización expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y cual es el uso no apto ó INCOMPATIBLE para cada distrito. Los Usos del Suelo aparecen en LAS CARTAS URBANAS del Plan Director de Desarrollo Urbano para la localidad, localizando en dicho Plano el distrito donde se encuentre el terreno por analizar, para el cual en la MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO aparece la clasificación para las diferentes funciones y género del Uso del Suelo que pueden ser compatibles, condicionados, incompatibles. En los Planos o Cartas Urbanas aparecen con diferentes colores los Usos de Suelo que pueden ser Habitacional, Industrial, Comercial, Recreativo, Mixtos, Especiales, Preservación Ecológica y Preservación Ecológica de Montaña. Los usos del suelo se relacionan con la actividades que se realizan en un área determinada de la ciudad. Por lo general, en cada zona hay un uso predominante que coexiste con otros usos establecidos en menor grado. Lo deseable en el entorno a una zona habitacional es que todos los usos relacionados con ella sean compatibles, o sea que todos los usos presentes en la zona se puedan realizar sin generar conflictos entre ellos.

Fuente: Plan de desarrollo urbano; "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Para establecer el grado de compatibilidad de los usos del suelo entre sí, éstos se pueden clasificar de la forma siguiente:

Usos permitidos (compatibles)

Los usos permitidos en una zona son aquellos que, debido a su compatibilidad, se establecen sin ninguna restricción.

Usos condicionados (compatibles con restricción)

Los usos condicionados en una zona son aquellos para cuya aprobación se requiere la realización de estudios específicos por parte de las autoridades correspondientes.

Para que se aprueben deberá comprobarse que su uso no causará molestias a los vecinos y que no alterará el medio urbano y, en su caso, el natural, para lo cual se requieren estudios que lo demuestren plenamente.

Usos expresamente prohibidos (incompatibles)

Los usos expresamente prohibidos son aquellos que muestran su incompatibilidad con otros usos, debido al grado de contaminación que producen, al deterioro que pueden ocasionar al medio urbano o porque ponen en peligro la vida y la salud de los habitantes y, por tanto, se prohíbe su ubicación.

El grado de compatibilidad entre los fraccionamientos de lotes y servicios (urbanización progresiva) con los usos más significativos del suelo se ha establecido para el ámbito urbano, como sigue:

Usos permitidos (compatibles)

- Parques públicos y espacios libres
- Guardería infantil
- Escuela primaria y secundaria
- Instalaciones comerciales de uso cotidiano en zonas específicas, según proyecto particular aprobado.
- Clínica
- Industria no contaminante
- Usos adicionales

Usos condicionados

- Comercio especializado
- Comercio extensivo
- Comercio intensivo
- Usos adicionales
- Conjuntos habitacionales de alta densidad
- Servicios de abastecimiento, transporte y espectáculos.

Usos incompatibles

- Comercio tipo departamental
- Industria contaminante
- Servicios educativos superiores
- Oficinas particulares
- Oficinas de gobierno
- Alojamiento
- Turísticos
- Usos especiales

Las normas y criterios de desarrollo urbano adoptados en el Plan Director de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey en cuanto al ordenamiento y regulación del desarrollo urbano del Área Metropolitana de Monterrey se sustenta, por una parte, en el aprovechamiento del suelo no urbano que rodea a la localidad y, que por sus características topográficas, hidrológicas, edafológicas, geológicas, de uso actuales y de vegetación, este plan determina como aptas para el desarrollo urbano en función a las normas de aptitud que aparecen en el CUADRO 4.1.5 –A USO POTENCIAL DEL SUELO PARA DESARROLLO URBANO y, por otra parte, a la correcta asignación de usos y destinos al suelo por elementos de la estructura urbana del centro de población el CUADRO 4.1.5 – B COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO POR ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

CUADRO 4.1.5 –A USO POTENCIAL DEL SUELO PARA DESARROLLO URBANO

[illegible]

Fuente de la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

CUADRO 4.1.5 – B COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO POR ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

USOS EL SUELO	VIVIENDA	COMERCIO	OFICINAS Y SERVICIOS	RECREACION	INDUSTRIA			TURISMO Y ALOJAMIENTO	RUSTICO	ESPECIALES
					PESADA	MEDIANA	LIGERA			
ELEMNTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA										
DISTRITO HABITACIONAL										
Densidad Alta	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad Media	0	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad Baja	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad muy Baja	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
DISTRITO INDUSTRIAL										
Industria Pesada	X	0	/	/	0	0	/	X	/	/
Industria Mediana	/	0	/	/	0	0	/	X	/	/
Industria Ligera	0	0	/	/	/	0	0	X	X	X
DISTRITO DE PRESERVACION	/	/	X	0	X	/	X	/	0	/
CENTRO METROPOLITANO	/	0	0	0	X	X	/	0	X	X
CENTRO UBANO	/	0	0	0	X	X	/	0	X	X
SUBCENTRO URBANO	0	0	0	0	X	X	/	0	X	X
CORREDOR URBANO	0	0	0	0	X	X	/	0	X	X
0	igual	compatible								
/	igual	condicionado								
X	igual	incompatible								

Fuente del la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León, Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León, Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

Para realizar la calificación de este Indicador se utiliza la TABLA 4.1.5 –C COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO CON LA VIVIENDA.

TABLA 4.1.5 –C COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO CON LA VIVIENDA.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	De acuerdo con los cuadros 4.1.5 AYB	Cumple con todo	No cumple con al menos 1 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 2 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 3 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 4 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 5 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 6 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 7 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 8 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 9 de los factores del cuadro
1	USO POTENCIAL DEL SUELO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

4.2 Valor comparativo con fraccionamientos similares en la misma zona.

Se refiere a la ubicación general de la Colonia ó Zona en estudio respecto a las Colonias ó zonas colindantes y su localización geográfica Norte, al Sur, al Oriente, al Poniente, al Noreste, al Sureste, al Suroeste, al Noroeste, así como su distancia aproximada. "Curvas de Valores".

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. *Planificación del uso del suelo.* Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

Este apartado esta compuesto de cinco Indicadores que en su conjunto proporcionan un análisis del valor de la zona actual que ocupa el fraccionamiento.

INDICADORES

4.2.1 Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.

4.2.2 Estudio de mercado de los valores en la zona.

4.2.3 Intensidad De Ocupación del suelo.

4.2.4 Introducción de servicios públicos.

4.2.5 Normas y criterios para la vialidad.

4.2.1 Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.2.1 -A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO CON RELACIÓN A OTROS FRACCIONAMIENTOS.

TABLA 4.2.1 -A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO CON RELACIÓN A OTROS FRACCIONAMIENTOS.

PASO: 2		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Conceptos		Habitacional Unifamiliar (HU)		Habitacional Multifamiliar (HM)		Habitacional Multifamiliar de Ladera (HLa)			Habitacional con comercio en primer y segundo nivel (HC)		
Distancias en Kms		0-05	05-10	0-05	05-10	0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15
Habitacional		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conceptos		Habitacional Mixto Ligero (HML)			Habitacional Mixto Medio (HMM)			Habitacional Mixto Intenso (HMI)			
Distancias en Kms		0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15	15-20
Habitacional Mixto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMAS:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma Total		0.00									
Promedio Total		0.00									
		Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso									

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León, Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León, Secretaría de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

Para el llenado, entendido y calificación de esta tabla se siguen los siguientes pasos:

Paso No. 1

Se identifican y revisan en los planes de desarrollo urbano del estado y el municipio donde se encuentre localizado el fraccionamiento en el estudio los siguientes conceptos:

Zonas Habitacionales.

- Habitacional Unifamiliar (HU): Este uso se aplica principalmente al interior de las colonias habitacionales, no admite usos comerciales.
- Habitacional Multifamiliar (HM): Este uso permite la construcción de edificios para vivienda, así como vivienda unifamiliar, el comercio básico esta condicionado.
- Habitacional Multifamiliar de Ladera (HLa): Este uso permite edificios para vivienda en zonas con pendientes pronunciadas y densidades de baja a media. La urbanización de estas zonas estará sujeta a lineamientos especiales establecidos en el reglamento de desarrollo urbano.

- Habitacional con comercio en primer y segundo nivel (HC): Se aplica en áreas que combinan la vivienda con comercio y servicios en planta baja. Esta tipología se impulsara principalmente en el Centro Metropolitano.

- Habitacional Mixto: Se propone en zonas donde el uso habitacional convive con otros usos de comercio y servicios que se presentan ya sea en inmuebles que se dediquen en su totalidad a estas actividades o bien que se ubiquen en forma conjunta con la vivienda. Se consideran tres tipos de zona habitacional mixto:

- Habitacional Mixto Ligero (HML),
- Habitacional Mixto Medio (HMM),
- Habitacional Mixto Intenso (HMI).

Paso No. 2

Esto con el fin de medir la distancia en kilómetros a estos conceptos se incorpora una escala de medición con rangos de distancia en kilómetros, estos rangos dependen del concepto.

Paso No. 3

En el caso de estos conceptos se identifica cual es el que aplica, (pueden aplicarse más de uno) y se califica según sea el rango en kilómetros que le aplique) al fraccionamiento en estudio.

La calificación que más se adecue al concepto se coloca en las celdas verdes.

Paso No. 4

Se suman las unidades obtenidas en las celdas seleccionadas de forma vertical.

Suma = Columnas de la escala de proporciones

Suma=CEP

Paso No. 5

Se suman el total de sumas obtenidas de forma vertical.

Paso No. 6

Se realiza un promedio de la suma total entre los conceptos manejados en esta tabla.

$$\bar{X}_{\text{tabla II-1}} = \frac{\text{CEP}}{\text{No. Conceptos}}$$

Donde:

\bar{X} = Promedio

Tabla II-1= Nombre de la tabla utilizada

Suma = Columnas de la escala de proporciones (CEP)

El resultado obtenido de esta fórmula es la calificación del Indicador de Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.

4.2.2 Estudio de mercado de los valores en la zona.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza el FORMATO 4.2.3 -A ANALISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

FORMATO 3.9-A ANALISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

Comparables

N°	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1						
2						
3						
4						

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
2	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
3	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
4	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
 Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 0.00
 Valor/m2 mercado aplicado: \$ 0.00
 Superficie total del terreno sujeto: .00 m2

Fuente del ejemplo: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios*2004

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.2.3 –B COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

TABLA 4.2.3 –A COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	Igual al promedio	>< AL 5 %	>< AL 10%	>< AL 15%	>< AL 20%	>< AL 30%	>< AL 40%	>< AL 50%	>< AL 60%	>< AL 70%
Resultado Formato 4.2.3-A										

Fuente del la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Para poder establecer los rangos en esta tabla se necesita comparar el resultado del FORMATO 4.2.2 –A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO con el resultado de la zona en estudio de la TABLA 4.1.2 –C VALORES PROMEDIO PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO y con esta comparativa se califica la TABLA 4.2.2 –B COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	1180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	3999147	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINAS HIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851008.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.03

Fuente del la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

4.2.3 Intensidad De Ocupación del suelo.

En el mismo Plan Director de Desarrollo Urbano se señalan dos normatividades que es necesario para los terrenos que se deseen analizar; siendo una de ellas el "COS" que representan el Coeficiente de Ocupación de Suelo que un porcentaje que se multiplica por el área del terreno por analizar, resultando el Área máxima a ocupar en el desplante de la edificación en ese terreno. El resto del terreno queda como área libre para ventilación, iluminación, asoleamiento y permeabilidad de las aguas de lluvia. Generalmente en las Áreas Metropolitanas el "COS" es 0.75 y representa que el 75% del terreno puede edificarse en Planta Baja y el 25% restante debe quedar libre; como jardín y área para la filtración del agua de lluvia.

Las Áreas de Preservación Ecológica tienen autorizado un "COS" de 0.15, que representa que el 15% del área del terreno puede edificarse en Planta Baja y el 85% restante debe de quedar libre.

La otra normatividad es el "CUS" que representa el Coeficiente de Uso de Suelo ó de intensidad de Construcción cuyo índice ó factor generalmente es mayor que 1.00, que al multiplicarlo por el área total del terreno representa el área máxima de construcción que puede edificarse en ese terreno. Los porcentajes más comunes varían de 1.0 a 1.5 y algunos hasta el 2.0 para las zonas habitacionales, industriales y algunas comerciales. Las Áreas de Preservación Ecológica tienen generalmente autorizado un "CUS" de 0.10 en los Cerros y de 0.20 en los Valles, ó sea que representa que el área máxima de construcción que puede edificarse es el 10% ó el 20% de la superficie del terreno.

En los Corredores Urbanos y Avenidas más importantes de los Centros de las ciudades y de algunos Municipios y el porcentaje del "CUS" generalmente varía de 3.0 a 6.0 y en zonas especiales es de 9.0 ó mayor, siendo éste porcentaje autorizado mediante solicitud expresa por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología ó en la Microzonificación Municipal correspondiente. Por tener un terreno un porcentaje más alto en la Intensidad de Construcción le dá mayor importancia y potencial de uso, que se refleja en un valor mayor, comparándolo con otro terreno cercano similar que tenga menor porcentaje del "CUS".

Las Secretarías de Desarrollo Urbano actualmente clasifican al Coeficiente de Utilización del Suelo "CUS" para los diferentes Distritos de la Áreas Urbanas como la Densidad de Construcción y la Densidad de Población por hectárea.

Fuente: Plan de desarrollo urbano; "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Usos Habitacionales

El Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey propone los siguientes rangos de densidad bruta que serán aplicados a los diversos distritos habitacionales del centro de población:

Densidad Alta	más de 50 viv/Ha.
Densidad Media	de 21 a 50 viv/Ha.
Densidad Baja	de 6 a 20 viv/Ha.
Densidad Muy	Baja de 1 a 5 viv/Ha.

Otros usos

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) es el máximo porcentaje construible de desplante en relación a la superficie total de un predio. Este se obtiene de la siguiente fórmula:

$$C. O. S. = \frac{\text{Área de Desplante (M2)}}{\text{Área total del Predio (M2)}} \times 100 = \%$$

El Coeficiente de Ocupación del Uso del Suelo (CUS) define la máxima superficie total de construcción en relación a la superficie total del predio. Este se obtiene de la siguiente fórmula:

$$C. U. S. = \frac{\text{Área total de Construcción (M2)}}{\text{Área total del Predio (M2)}} \times 100 = \%$$

Ambos coeficientes, COS y CUS pueden expresarse también en forma decimal.

Las densidades y coeficientes asignados por el Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey a cada uno de los distritos del Centro de Población aparecen en el :

CUADRO 4.2.3-A DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO
PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

CUADRO 4.2.3-B DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

							1/COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	
							2/ COEFICIENTE DE USO DEL SUELO	
DENSIDAD (VIVIENDAS/HECTAREA)								
SECTOR		DISTRITO	ALTA (MAS DE 50)	MEDIA (21 A 50)	BAJA (6 A 20)	MUY BAJA (1 A 5)	COS 1/	CUS 2/
A.	APODACA	A1 APODACA		X			0.75	1.5
		A2 ENCARNACION	X				0.75	1
		A3 HUINALA	X				0.75	1
		A4 SAN MIGUEL	X				0.75	1
		A5 MEZQUITAL	X				0.75	1
		A6 AGRICOLA	X				0.75	1
		A7 SANTAROSA		X			0.75	1
B.	GARCIA 1	B1 MITRAS NORTE		X			0.75	1
		B2 CD. INDUSTRIAL	X				0.75	1
C.	GENERAL ESCOBEDO 1	C1 ESCOBEDO	X				0.75	1
		C2 CANADA	X				0.75	1
		C3 EJIDO	-				-	-
		C4 NUEVA CASTILLA	X				0.75	1
		C5 PESQUERIA 1	X				0.75	1
D.	GENERAL ESCOBEDO 2	D1 LINCOLN	X				0.75	1
		D2 LA HACIENDA	X				0.75	1
		D3 PESQUERIA 2					0.75	1
E.	GUADALUPE	E1 GUADALUPE	X				0.75	1.5
		E2 LA SILLA		X			0.75	1
		E3 LA PASTORA	X				0.75	1
		E4 AZTECA	X				0.75	1
		E5 GPE. VICTORIA	X				0.75	1
		E6 LERMAS	X				0.75	1
		E7 TRES CAMINOS	X				0.75	1
		E8 RINCON DE LA SIERRA		X			0.75	1
		E9 XOCHIMILCO	X				0.75	1
		E10 LINDA VISTA		X			0.75	1.5
		E11 ZOZAYA	X				0.75	1
		E13 LA FE	X				0.75	1
		E14 MIGUEL ALEMAN	X				0.75	1
		E15 DOS RIOS	X				0.75	1
		E16 VALLE SOLEADO	X				0.75	1
F.	JUAREZ	F1 JUAREZ	X				0.75	1.5
		F2 COAHUILA	X				0.75	1
		F3 NARANJOS	X				0.75	1
		F4 JARDINES		X			0.75	1

Fuente del la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

CUADRO 4.2.3-B DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

G. MONTERREY 1	G1	CENTRO	X				0.75	2
	G2	MITRAS OBISPO		X			0.75	1.5
	G3	HIDALGO	X				0.75	1
	G4	CEMENTOS	X				0.75	1
	G5	MODERNA	X				0.75	1
	G6	TALLERES	X				0.75	1
	G7	SAN JERONIMO		X			0.75	1.5
	G8	CUMBRES		X			0.75	1.5
	G9	FCO. NARANJO	X				0.75	1
	G10	LA VICTORIA	X				0.75	1
	G11	SAN BERNABE	X				0.75	1
	G12	SAN MARTIN	X				0.75	1
	G13	AZTLAN	X				0.75	1
	G14	TOPO CHICO	X				0.75	1
H. MONTERREY 2	H1	SATELITE		X			0.75	1.5
	H2	TORRES		X			0.75	1.5
	H3	MIRADOR	X				0.75	1.5
	H4	LOMA LARGA	X				0.75	1
	H5	INDEPENDENCIA	X				0.75	1
	H6	ESPAÑA	X				0.75	1
	H7	TECNOLOGICO	X				0.75	1.5
	H8	CONTRY		X			0.75	1.5
I. SAN NICOLAS DE LOS GARZA	I1	SAN NICOLAS		X			0.75	1.5
	I2	ANAHUAC		X			0.75	1.5
	I3	LAS PUENTES		X			0.75	1
	I4	SANTO DOMINGO		X			0.75	1
	I5	NICOLAS BRAVO		X			0.75	1
	I6	CONST. DE QRO.		X			0.75	1
	I7	LOS RODRIGUEZ		X			0.75	1
	I8	MIGUEL ALEMAN		X			0.75	1
	I9	LA FE		X			0.75	1
J. SAN PEDRO GARZA GARCIA	J1	SAN PEDRO	X	X			0.75	1.5
	J2	EL OBISPO	X				0.75	1
	J3	DEL VALLE			X		0.75	1.5
	J4	SAN AGUSTIN			X		0.75	1
K. STA. CATARINA	K1	SANTA CATARINA	X				0.75	1.5
	K2	LOPEZ MATEOS	X				0.75	1
	K3	SANTA CATARINA PONIENTE	X				0.75	1
	K4	LA FAMA	X				0.75	1
	K5	EL OBISPO	X				0.75	1
	K6	MITRAS SUR	X				0.75	1
L. AREA DE PRESERVACION ECOLOGICA	L1	SIERRA O CERROS				X	0.15	0.1
	L2	VALLES O PLANICIES				X	0.15	0.2

Fuente de la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

Para establecer la calificación de este indicador se identifica primeramente la densidad de la zona y se obtiene el C. O. S. Y C. U. S., estos datos se compraran con el CUADRO 4.2.3.-A DENSIDADES BRUTAS, COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USOS DEL SUELO PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY. Y los resultados se plasman en la TABLA 4.2.3 –B DENSIDADES URBANAS, COS Y CUS.

TABLA 4.2.3 –C DENSIDADES URBANAS, COS Y CUS.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.2.3-A	MENOR AL CUADRO	SE EXCEDE 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 3 VECES DEL CUADRO
1	DENSIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	CUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente del la tabla: Diseño de tabla basada en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

4.2.4 Introducción de servicios públicos.

Para la calificación de este indicador se necesita realizar una inspección física en la zona de estudio de la introducción de servicios públicos. Y medir en metros la distancia a las conexiones de Agua Potable, Drenaje Sanitario, Drenaje Pluvial, Energía Eléctrica, Alumbrado Público, Transporte Urbano.

Se indaga con que servicios públicos cuenta la Colonia ó zona, debiendo aclararse si carece de algún servicio normal ó común de la localidad. Los servicios públicos generalmente se proporcionan a la comunidad por medio de líneas ocultas o subterráneas y de líneas visibles ó aéreas. Los servicios de líneas ocultas son: agua potable con tomas domiciliarias; Colectores de drenaje pluvial con descargas generales a nivel de calle con rejillas; líneas especiales para el servicio de agua contra incendio por medio de hidrantes; Líneas de gas natural proporcionando el servicio con tomas domiciliarias; líneas de electricidad ya sean subterráneas ó líneas visibles instaladas en postes de madera ó de concreto pudiendo ser de alta y baja tensión; líneas de teléfonos ya sean ocultas o visibles; postería de alumbrado de seguridad con lámparas de vapor de sodio, mercuriales, fluorescentes, incandescentes, instaladas en postes de madera ó metálicas, de tipo moderno o de tipo colonial, etc. Las guarniciones de concreto pueden ser del tipo de sección rectangular o de sección curva, las banquetas pueden tener diferentes materiales siendo el más común el de concreto, de concreto con algún acabado antiderrapante, de baldosa de barro, de piedra, de mosaico, adoquinado. Etc. Señalando el ancho de la misma; el pavimento puede ser de concreto, de asfalto, adoquinado, empedrado, cascajeado, de tierra, etc., indicando el ancho total del arroyo.

Debe indagarse el número de carriles de tráfico de la calle ó avenida, si es de uno ó de dos sentidos, si tiene camellón ó camellones verdes central ó laterales, si las divisiones son con pretilas de concreto ó de algún otro material, etc.

Se indagarán los tipos de transporte colectivo que existen en la Colonia ó Zona de estudio, si su circulación es hacia el centro de la Ciudad, hacia los Centros de Comercio, de trabajo y viceversa. Los medios de transporte colectivo más comunes son: El metro, camiones urbanos de pasajeros, rutas periféricas de camiones urbanos intermunicipales, minibuses, camionetas, peseras con rutas definidas, líneas de autobuses del servicio público federal, etc. Debe también indagarse si por alguna de las Calles cercanas está permitida la circulación de camiones de carga pesada que dan servicio a la industria y al comercio.

Fuente: "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Esta información se vacía en la TABLA 4.2.4 SERVICIOS PUBLICOS

Y en base a esta distancia se califica en una escala de 10 a 1 y de Optimo a no aceptable

Se obtienen las sumas de las calificaciones que se arrojen por columnas, se arroja una suma total y esta se divide en el No. De conceptos (6) para obtener un Promedio Total.

El cual es la calificación del Indicador de Servicios Públicos.

TABLA 4.2.4 SERVICIOS PUBLICOS

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Distancias en mts	0-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
1	Agua Potable										
2	Drenaje Sanitario										
3	Drenaje Pluvial										
4	Energía eléctrica										
5	Alumbrado Público										
6	Transporte Urbano										
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos								

Fuente de la tabla: Diseño de tabla basada en la información del Gobierno del estado de Nuevo León, Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León, Secretaría de Asentamientos Humanos y Planificación, Edición actualizada e Inspección física del lugar.

4.2.5 Normas y criterios para la vialidad.

Es una variable que influye en los terrenos porque la densidad de tráfico vehicular da un beneficio al lote en estudio, teniendo como rango un número mínimo de vehículos, a medida que se incrementa el número de vehículos por hora, el beneficio para el lote se reduce por este concepto. Dentro de las áreas urbanas las autoridades por necesidad de una mejor vialidad para un sector poblacional, cambian el tráfico normal de vehículos de una calle a transformarla a un eje vial, aumentando considerablemente el número de vehículos que circulan, en ocasiones se prohíbe el estacionamiento en ambas aceras lo que se refleja en una disminución de la demanda inmobiliaria, que se traduce en una baja del valor de venta de los inmuebles. Cuando esa vialidad no afecta a los predios localizados a lo largo del eje vial, estos tienen por lo general un beneficio en el Valor de los mismos.

Fuente: *"Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.*

Normas y criterios para la vialidad.

Las normas adoptadas de la SEDUE son tanto de funcionamiento, de proyecto y de operación, como dimensionamiento y compatibilidad con los usos del suelo y el transporte de personas, la cual deben servir de apoyo. Estas normas se resumen en los CUADROS 4.2.5 –A COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL, 4.2.5 –B INFRAESTRUCTURA VIAL COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO Y EL CUADRO 4.2.5 –C NORMAS VIALES.

El planteamiento del Plan Director al respecto es consolidar un sistema jerarquizado de vías, conformado por tres subsistemas: vías regionales, integradas por las carreteras y el arco vial; vías primarias, integradas por las vías de acceso controlado y las avenidas principales; y vías secundarias, integradas por las vías colectoras, las calles locales, las calles peatonales y la ciclo pistas.

Para realizar la calificación de este Indicador se utiliza la TABLA 4.2.5 –D NORMAS Y CRITERIOS PARA LA VIALIDAD.

TABLA 4.2.5 –D NORMAS Y CRITERIOS PARA LA VIALIDAD.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	DE ACUERDO CON LOS CUADROS 4.2.5 A,B,C	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE EN 1ELEMENTO	INCOMPATIBLE E 2 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 3 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 4 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 5 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 6 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 7 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 8 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 9 ELEMENTO
1	COMPATIBILIDAD INFRAESTRUCTURA VIAL CON USO DEL SUELO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	NORMAS VIALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente del la tabla: Diseño de tabla basada en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

CUADRO 4.2.5-A COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL

COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL					
SISTEMA	COMPONENTES DEL SISTEMA VIAL	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	CONEXIÓN AL SISTEMA VIAL	
PRIMARIO	RED DE ACCESO CONTROLADO (Viaducto)	Industria Educación Comercio	Hospitales Mercados Habitacional	Vías principales (Calzada y Avenida)	
	Red de arterias Primarias principales y menores	Comercio Industria ligera Educación	Industria pesada Habitacional	Vías de acceso controlado y vías principales (viaducto, avenida, calzada y calle)	
SECUNDARIO	Vías colectoras (calles)	Habitacional Educación Recreación	Industria	Vías principales y vías colectoras (avenida, calzada, calle)	
	Vías colectoras (callejuela)	Habitacional Educación Recreación	Industrial Mercado	Vías principales y vías colectoras (avenida, calzada, calle)	
	Calles peatonales y ciclopista	Habitacional Industrial Comercial Educación Recreación		Vías principales Vías colectoras Vías locales, (avenida, calzada, calle y callejuela peatonal)	

Fuente del la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

CUADRO 4.2.5-B INFRAESTRUCTURA VIAL
COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO

[illegible][illegible]

Fuente del la tabla: La información del Gobierno del estado de Nuevo León SEDUE.

CUADRO 4.2.5-C NORMAS VIALES

SUBSISTEMAS DE VIAS	CONDICIONES Y NORMAS	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO										NORMAS DE PROYECTO Y OPERACIÓN							
		Circulación rápida	Tráfico lento	Tráfico Intenso	Recorridos Largos	Sin estacionamiento 1 en carriles centrales	Circulación continua	Cruces de vehículos y peatones con vías primarias y avenidas principales a desnivel	Cruces con semáforos	Comunican tránsito local con avenidas principales	Circula tránsito de paso con una zona local	Se permite estacionamiento	Velocidad (km/hra)	ANCHURAS DE: (EN METROS)					
	Derecho de vía													Circulación de carriles		Faja separadora			
														Centrales	Laterales2	Centrales	Laterales	Aceras o banquetas	
REGIONALES	CERRETERAS	X			X	X	X	X					80 máx. 70 min.						
	LIBRAMIENTO (ARCO VIAL)	X		X	X	X	X	X					80 máx. 70 min.				10.0 máx. 1.5 min.	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	
PRIMARIAS	VIAS DE ACCESO CONTROLADO	X		X	X	X	X	X					80 máx. 70 min.	87.40 máx. 48.10 min.	3.5 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	10.0 máx. 1.5 min.	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	5.0 m 3.5 m
	AVENIDAS PRINCIPALES	X		X	X	X	X	X	X				70 máx. 50 min.	58.60 máx. 37.20 min.	3.3 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	5.0 m 3.5 m
SECUNDARIAS	COLECTORAS		X						X	X	X		60 máx. 40 min.	32.80 máx. 24.20 min.	3.3 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	6.0 fijo	6.0 máx 4.5 min.	4.0 m 3.0 m
	LOCALES		X								X		50 máx. 30 min.	16.00 máx. 12.00 min.		3.6	6.0 fijo	6.0 máx 4.5 min.	4.0 m 3.0 m

Fuente del la tabla: " Manual para la elaboración de Programas Sectoriales de vialidad y trandporte" SEDUE.

- 1.- Permite estacionamiento en carriles laterales con una anchura de 2.5 metros para alojar automóviles; para camionetas y camiones de carga y pasajeros será mayor a 3.00 metros.
- 2.- Se prescindirá de carriles laterales únicamente cuando la anchura de derecho de vía sea insuficiente para construirlos.
- 3.- El carril extremo derecho debe tener 3.6 metros si aloja autobuses o vehículos pesados.
- 4.- En casos especiales.

4.3 Calificación del fraccionamiento de acuerdo con su uso

El destino del suelo y la zonificación determinan las dimensiones (frentes / fondos), proporciones, de las manzanas en general y de los lotes en particular y es recomendable que en los fraccionamientos y atendiendo al tipo que corresponda, se determine el lote tipo y sea éste el que domine, proyectando así desde su nacimiento, un conjunto de razonables dimensiones que aglutinen a un gran número de lotes de valores semejantes lo que permitirá un crecimiento armónico del proyecto. Hay que evitar la mezcla irrestricta de lotes con superficies y por ende valores variables pues la mezcla de los diversos grupos socio – económicos desemboca generalmente en asentamientos conflictivos y hasta peligrosos.

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. *Planificación del uso del suelo.* Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

Este apartado está compuesto de cinco Indicadores que en su conjunto proporcionan un criterio de cómo calificar al Fraccionamiento según sus características particulares.

Los Indicadores que componen el apartado de Clasificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso son los siguientes:

INDICADORES

- 4.3.1 Costo de los terrenos
- 4.3.2 Urbanización
- 4.3.3 Zonificación y usos del suelo
- 4.3.4 Vialidad local
- 4.3.5 Lineamientos para obtener índices de confort

4.3.1 Costo de los terrenos

A medida que las ciudades han crecido, el medio ambiente y los servicios con que se cuenta han sufrido alteraciones que aunados a los distintos destinos de la tierra han dado como resultado que la demanda de ciertas zonas aumente, esto es, que cada vez un mayor número de personas demuestre su preferencia por dichos lugares dando como resultado en sociedades organizadas bajo el sistema económico conocido como libre empresa, de un incremento mayor en el precio del suelo de estas zonas.

Fuente: Stuart Jr. Chaplin F. *Planificación del uso del suelo.* Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

Para calificar este indicador se utiliza la TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	Igual al promedio	>>AL 5 %	>>AL 10%	>>AL 15%	>>AL 20%	>>AL 30%	>>AL 40%	>>AL 50%	>>AL 60%	>>AL 70%
VALOR PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL										

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

Para poder establecer los rangos en esta tabla necesitamos promediar los resultados de la zona en estudio obtenidos en la TABLA 4.1.2 –C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO y el FORMATO 4.2.2 A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO y con este promedio se escoge la

calificación apropiada en la TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

FORMATO 4.2.2 –A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1						
2						
3						
4						

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
2	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
3	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00
4	\$ 0.00	0 m2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.000	1.00	\$ 0.00

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad
denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad
denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 0.00
Valor/m2 mercado aplicado: \$ 0.00
Superficie total del terreno sujeto: .00 m2

Fuente del ejemplo: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios*2004

TABLA 4.1.2 –C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	3999147	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINASHIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851308.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.83

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx

4.3.2 Urbanización

La realización de un fraccionamiento implica el proyecto y realización de diversas obras para dividir un predio, dotarlo de servicios y vender las fracciones resultantes como son por ejemplo la Red de agua potable , que su función es la de abastecer de este líquido los lotes resultantes en cantidad y calidad suficiente para la posible densidad de población del fraccionamiento en base a la dotación mínima que en cada caso se estipule, ó la Red de alcantarillado, que cubre la función del desalojo de las aguas de deshecho y excedencias pluviales a cauces y vasos de captación en donde previo tratamiento se destinan a nuevos usos, ya que en la medida que funcionen las redes de agua potable y alcantarillado, los valores de la tierra en esos fraccionamientos serán mayores. Otras obras muy importante en la urbanización es la Pavimentación que es el conjunto de elementos que con comodidad y seguridad permitan la circulación de vehículos y personas y así también las redes de Energía eléctrica tanto las redes de distribución de energía eléctrica para consumo de los particulares existente como la red de alumbrado público, los materiales y tipo de luminarias que constituyen las redes eléctricas y el alumbrado público son igualmente elementos que influyen fuertemente en el valor de los fraccionamientos, debiendo hacerse notar que los diámetros y construcción de los cables junto con el tipo de transformador son determinantes del buen o mal funcionamiento de una red en tanto que el tipo de luminaria, que afecta directamente al costo de operación el sistema, constituye por el aspecto “Moda” un argumento de venta o sea de plusvalía al emplear se ese último “Look”. Y uno de las obras que constituyen el complemento de las obras de urbanización y es el marco que da funcionalidad, comodidad y toque de distinción a un fraccionamiento es el Equipamiento urbano que bajo este rubro se pueden agrupar todas aquellas instalaciones que complementan los servicios básicos y que pueden ser: Buzones, Teléfonos públicos, Depósitos de basura, Redes subterráneas de gas, así como las obras de ornamento o accesorios: andadores y áreas verdes, ciclo pistas, nomenclatura y señalamiento, jardinería en camellones y

banquetas sea adherida al suelo o en macetones y arriates, pasos para peatones, protecciones viales, cablevisión, etc.

Fuente: "Características que determinan los valores en los fraccionamientos" por Ing. Emilio Vasconcelos D. XVII Convención Nacional de Valuación, Instituto Mexicano de Valuación de Querétaro, Guadalajara Jalisco Noviembre 16 1980.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.2 –A AVANCE DE URBANIZACIÓN.

TABLA 4.3.2 –A AVANCE DE URBANIZACIÓN.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
CONCEPTO	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	AVANCE	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
1	PROYECTO Y TRAMITACION										
2	LOTIFICACION										
3	RED DE DRENAJE SANITARIO										
4	RED DE AGUA POTABLE										
5	DRENAJE PLUVIAL										
6	RED DE DISTRIBUCION ELECTRICA										
7	RED DE ALUMBRADO PUBLICO										
8	TERRACERIAS, CORDONES Y PAVIMENTACION										
9	NOMENCLATURA Y SEÑALAMIENTO										
10	JARDINERIA										
11	HIDRANTES										
12	SUPERVICION TECNICA										
13	IMPREVISTOS										
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente del la tabla: Diseño de tabla basada en la información del Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada e Inspección física del lugar.

4.3.3 Zonificación y usos del suelo

No existe distribución porcentual óptima de los usos del suelo que se establezcan en el diseño urbano de un fraccionamiento, que pudiera tomarse como ejemplo para satisfacer las necesidades individuales y sociales de los futuros usuarios.

La dosificación de las áreas dependerá en particular de las características socioeconómicas de la población de la localidad en cuestión, el desarrollo cultural, la forma de utilizar el suelo por la comunidad, la densidad de población y de vivienda por implantar, la superficie conveniente del lote tipo y las áreas de donación requeridas con respecto a los reglamentos vigentes, entre otros.

Sin embargo, para efectos prácticos se presentan parámetros mostrados en el CUADRO 4.3.3-A DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DEL SUELO.

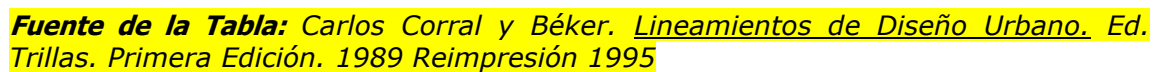
Fuente: Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

CUADRO 4.3.3-A DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DEL SUELO.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DELSUELO			
Área lotificada para vivienda			58.89 a 60.50%
Área para vialidad			26.12 a 27.46%
Área para donación			12.64 a 15.10%
Total			100%
Densidad			
Densidad de vivienda			36 a 38.8 viv/ha
Densidad de población bruta			204 a 219 hab./ha
Densidad de población neta			389 a 409 hab./ha

Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

FIGURA 4.3.3-B CRITERIOS ADECUADOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL SUELO.



Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.3 –C DISTRIBUCIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD

TABLA 4.3.3 –C DISTRIBUCIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD

		Optimo	MuyBueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.3.3 -A	IGUAL A LOS RANGOS	VARIACIÓN < 5	VARIACIÓN < 10	VARIACIÓN < 15	VARIACIÓN < 20	VARIACIÓN < 25	VARIACIÓN < 30	VARIACIÓN < 35	VARIACIÓN < 40	VARIACIÓN < 45
1	DISTRIBUCION DEL % DEL SUELO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	DENSIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la Tabla: Diseño de tabla basada en la información de *Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995*

4.3.4 Vialidad local

El diseño apropiado de la vialidad es el principio básico del correcto desarrollo de la estructura urbana; por tanto, el proyectista de zonas habitacionales y fraccionamientos debe tener un claro conocimiento de distribución vial, ya que de una mala o buena planeación puede el éxito o fracaso de un proyecto habitacional.

La vialidad local tiene como función conectar los predios con la vialidad secundaria y permitir a su vez el acceso directo a las propiedades. El movimiento de paso debe evitarse por estas calles, con objeto de no entorpecer su función.

Fuente: Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.4 –C VIALIDAD LOCAL y se apoya dicha calificación en el CUADRO 4.3.4 –A ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONALES DE LA VIALIDAD LOCAL Y EL CUADRO 4.3.4-B RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA.

CUADRO 4.3.4 –A ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONALES DE LA VIALIDAD LOCAL

ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONES DE LA VIALIDAD LOCAL							
Velocidad de circulación:	de 15 a 30 km/hora						
Sección de derecho de vía:	de 9 a 15 m (eneste aspecto, el arquitecto proyectista debe recurrir a los reglamentos oficiales de las ciudades de la República mexicana, pues hay variaciones en el límite mínimo permitido).						
Sección de carril:	3.00 m.						
Anchura de los carriles de estacionamiento en cordón:	2.5 m.						
Radio en esquinas:	de 4.5 a 7.5 m.						
Pendiente:	de 8 a 15.00 m						
Distancia de entronque:	150 m (por conveniencia peatonal, mas no vehicular).						
Ángulos de las intersecciones:	90° (en casos especiales, de 75° a 90°).						
Longitud máxima para calles cerradas:	150 m.						
Radio mínimo en calles cerradas:	15.00 m						

Fuente de la Tabla: La información de Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1999

CUADRO 4.3.4-B RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA.

RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA					
Clasificación de la vía	Velocidad de circulación (km/h)	Sección de derecho de vía (m)	Anchura de carril de circulación (m)	Anchura de carril de estacionamiento (m)	Pendiente máxima**(%)
Acceso controlado	De 70 a 90	De 60 a 90	3.60*	2.5	4
Vialidad primaria	De 50 a 70	De 40 a 60	3.60*	2.5	De 5 a 12
Vialidad secundaria	De 30 a 50	De 15 a 40	3.60*	2.5	De 8 a 12
Vialidad local	De 15 a 30	De 9 a 15	2.70 a 3.60	2.5***	De 8 a 15
* Permite alojar autobuses o vehículos pesados					
** Para terrenos que no sean planos.					
*** Es recomendable el estacionamiento de un solo lado					

Fuente de la Tabla: La información de Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

TABLA 4.3.4 –C VIALIDAD LOCAL

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.3.4 A.B	IGUAL A LOS RANGOS	VARIACIÓN < 5	VARIACIÓN < 10	VARIACIÓN < 15	VARIACIÓN < 20	VARIACIÓN < 25	VARIACIÓN < 30	VARIACIÓN < 35	VARIACIÓN < 40	VARIACIÓN < 45
1	ESPECIFICACIONES GEOMETRICAS Y OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	NORMAS DE VIALIDAD URBANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	0.00									
	Promedio Total	0.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la Tabla: Diseño de tabla basada en la información de Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

4.3.5 Lineamientos para obtener índices de confort.

El medio natural determina en gran medida el uso del suelo, según sus condiciones de seguridad, abrigo y aprovechamiento que puede prestar al hombre.

Estudiar el medio natural permite analizar la estructura ecológica de la comunidad y hacer una planeación racional. Así, el conocimiento obtenido ayuda a determinar los medios para mejorar las condiciones urbanas existentes, los obstáculos naturales y los factores favorables para el desarrollo en cuestión.

Los índices de confort se determinan en función de los diferentes tipos de clima (frío, templado, cálido, húmedo) y de acuerdo con los elementos que intervienen en el diseño de fraccionamientos. Con el fin de sintetizar dichos elementos y de contar con una herramienta práctica se incluye una tabla que resume las características más importantes por observar.

Fuente: Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.5-A INDICES DE CONFORT tomando como referencia el CUADRO 4.3.5-B LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT.

TABLA 4.3.5-A INDICES DE CONFORT.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	CUMPLE CON LO 10 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 9 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 8 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 7 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 6 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 5 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 4 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 3 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 2 ELEMENTOS	CUMPLE CON LO 1 ELEMENTOS
LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT CUADRO 4.3.5-B										

Fuente de la Tabla: La información de Carlos Corral y Béker. *Lineamientos de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995

CUADRO 4.3.5-B LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT.

LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT									
ELEMENTOS		CLIMA FRÍO		CLIMA TEMPLADO		CLIMA CÁLIDO SECO		CLIMA CÁLIDO HÚMEDO	
1.-	Protección solar			Propiciar sombras durante el día y almacenar calor durante la noche		Propiciar sombra durante el día y almacenar calor durante la noche. Evita la reflexión solar		Propiciar sombra y evitar la reflexión solar	
2.-	Circulación de aire					Propiciar la circulación de aire durante el día		Propiciar la ventilación cruzada	
3.-	Protección de lluvias	Aislante para mantener caliente el ambiente		Aislante para mantener el ambiente		Aislante para mantener fresco el ambiente		Aislante para mantener fresco el ambiente	
4.-	Luz natural	Propiciar al máximo la luz natural		Propiciar al máximo la luz natural		Propiciar al máximo la luz natural y reducir el reflejo solar		Propiciar al máximo la luz natural y reducir el reflejo solar	
5.-	Sembrado de viviendas	Posición cerrada para exponer menor pérdida de calor*		Posición libre y abierta		La concentración es deseable, y se provocan áreas sombreadas		Posición separada y abierta para utilizar movimientos del aire	
6.-	Lotificación	Diseño de la lotificación con rumbo al eje térmico**		Diseño de la lotificación con rumbo al eje térmico**		Diseño de la lotificación con rumbo a los vientos dominantes		Diseño de la lotificación con rumbo a los vientos dominantes o a las brisas en zonas costeras	
7.-	Espacios libres	Áreas arboladas para evitar vientos abiertos		Áreas arboladas con árboles de sombra		Áreas sombreadas		Áreas sombreadas	
8.-	Vegetación	Árboles verdes para romper vientos		Árboles verdes para proteger vientos y de hoja caduca para propiciar sombras		Vegetación para absorber la radiación de superficie, con propiedades evaporativas y de		Árboles de sombra con ramas altas, para no interferir los vientos	
9.-	Vialidad	Propiciar secciones de calles mínimas, para prever el asoleamiento y evitar el rumbo de los vientos		Propiciar secciones de calles medias sombreadas, para evitar el rumbo de los vientos		Propiciar secciones de calles amplias y sombreadas, así como la circulación de aire y evitar la reflexión solar		Propiciar secciones de calles amplias y sombreadas, así como la circulación de aire y evitar la reflexión solar	
10.-	Andadores	Diseño de andadores para evitar el rumbo de los vientos fríos		Diseño de andadores para evitar el rumbo de los vientos fríos		Evitar al máximo los andadores pavimentados, para reducir la reflexión solar, con distancias mínimas por recorrer		Evitar al máximo los andadores pavimentados, para reducir la reflexión solar, con distancias mínimas por recorrer	
*Prever espacios para efectos de asoleamiento									
** Puede coincidir el eje térmico con los vientos dominantes (fríos), que acarrear malos olores, humos, etc., los cuales se deben compensar.									

Fuente de la Tabla: Diseño de tabla basada en la información de *Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995*

5.0 REFERENCIA FUTURA DEL VALOR CONCLUIDO

5.0 REFERENCIA FUTURA DEL VALOR CONCLUIDO

Dentro del área de las ciencias económicas, las matemáticas financieras son una asignatura de importancia en todas las universidades y escuelas de comercio. El gran desarrollo de las instituciones inversionistas y las dificultades en el manejo de las inversiones que emergen de la desvalorización monetaria, demanda un número cada vez mayor de profesionales, técnicos y expertos especializados en el área de las matemáticas financieras.

Por tal motivo para realizar la transferencia del valor concluido al termino del proyecto en construcción se realiza mediante la utilización del procedimiento llamado Monto Compuesto con Períodos de Capitalización Fraccionarios.

Las condiciones convenidas, en una operación financiera a interés compuesto, fijan el período de capitalización suponiendo que serán períodos enteros. Cuando se presentan fracciones de períodos, la costumbre comercial es calcular el monto compuesto para los períodos enteros de capitalización y utilizar el interés simple, para las fracciones de períodos.

Si el valor concluido del proyecto es de \$533,063.71 pesos con capitalización anual y este es concluido en 2 año 4 mes.

La costumbre o regla comercial indica generar los intereses compuestos para el 2 años o períodos completos y intereses simples para los 4 meses.

$$C = 533,063.71$$

$$i = 0.06$$

$$\text{períodos completos} = 1$$

$$\text{fracción de período} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\text{monto compuesto} = S_1 = 533,063.71 (1 + 0.06)^2 = 533,063.71 (1.1236)$$

$$S_1 = \$598,950.38$$

El monto S_1 gana intereses en los 4 meses y su monto final S será:

$$S = 598,950.38 \left[1 + \frac{1}{3} (0.06) \right] = 598,950.38 (1.02)$$

$$S = \$610,929.38$$

Para tener un valor futuro con menor sesgo, se recomienda aplicar estadística histórica en función de ciertas variables que se consideran importantes en la predicción como la inflación, la cual se puede medir mediante el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

¿Qué es el INPC?

El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) es un indicador económico de gran importancia, cuya finalidad es la de medir a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares.

¿Para qué sirve el INPC?

El INPC es el instrumento estadístico por medio del cual se mide el fenómeno económico que se conoce como inflación.

Así, el INPC es a la inflación lo mismo que el termómetro es a la temperatura, el barómetro a la presión atmosférica o el velocímetro a la velocidad.

Se entiende por inflación, el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios que se expenden en una economía.

¿Por qué es difícil la medición de la inflación?

Medir la inflación es un reto técnico complejo por las siguientes razones:

- (a) Por el número tan grande de precios que existe en una economía moderna;
- (b) Por la necesidad de tener una cobertura lo más amplia posible de los gastos que realizan los agentes económicos;
- (c) Porque los bienes y servicios se expenden a todo lo largo y ancho del territorio nacional; y
- (d) Porque los precios no cambian simultáneamente, ni avanzan todo el tiempo a la misma velocidad.

En razón de que es imposible cotizar la totalidad de los precios de los bienes y servicios que se consumen, la construcción del INPC y sus cálculos se realizan con base en procedimientos muestrales. Estos se apoyan en el principio fundamental de la estadística inferencial, de que no es necesario tomarse toda la sopa para saber si está buena, basta con probarla.

¿Por qué es importante el INPC?

Porque permite conocer cual es la inflación promedio en el país durante un periodo específico.

También, porque de acuerdo con el comportamiento del INPC, el Banco de México diseña la política monetaria orientada a procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional.

Contratos de diverso tipo, como alquileres de inmuebles y pensiones, se revisan con base en las variaciones del INPC.

Otra utilidad complementaria del INPC es para obtener magnitudes "reales", o lo que es lo mismo, en términos del poder de compra, a partir de información económica expresada en términos "nominales".

¿Cuáles son los principales componentes del INPC?

Los principales componentes del INPC se agrupan en ocho categorías, de acuerdo con la forma en que los consumidores distribuyen su gasto:

- (a) Alimentos, bebidas y tabaco;
- (b) Ropa, calzado y accesorios;
- (c) Vivienda;
- (d) Muebles, aparatos y accesorios domésticos;
- (e) Salud y cuidado personal;
- (f) Transporte;
- (g) Educación y esparcimiento; y
- (h) Otros servicios.

¿Cómo se garantiza que los precios que alimentan recurrentemente al INPC sean mediciones representativas?

Para garantizar la representatividad de los precios que intervienen en el cálculo del INPC se realiza una selección de fuentes de información en cada una de las 46 ciudades de cotización.

Estas fuentes son normalmente tiendas, comercios y prestadores de servicios ampliamente preferidos por los consumidores.

Una vez elegidos los establecimientos se lleva a cabo una investigación de marcas y presentaciones para seleccionar los productos específicos de cuyo precio se hace un seguimiento recurrente.

La selección de los servicios se realiza con base en la opinión de los informantes que escogen a los más representativos.

Los precios que se recaban pasan por un proceso de revisión y, si es necesario, de verificación. Así, se garantiza que las cotizaciones que intervienen en el cálculo del INPC son los precios vigentes en el mercado.

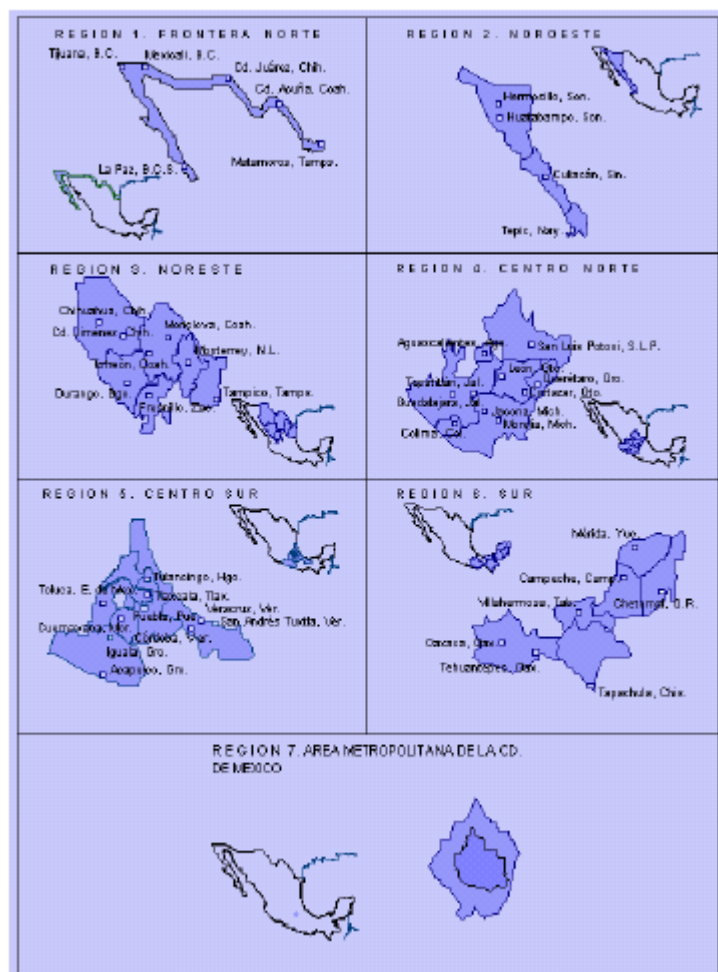
¿Se toma en cuenta algún tipo de regionalización para el cálculo del INPC?

El sistema del INPC se integra de 46 ciudades y áreas metropolitanas agrupadas en siete regiones. A su vez, por su tamaño, las ciudades se clasifican en pequeñas, medianas y grandes. De este modo se calculan índices de precios para cada una de las siete regiones en que se divide el territorio nacional y para las 46 ciudades que conforman el sistema, así como para cada tamaño de localidad.

Cabe señalar que al menos en una ciudad por estado se recoge información para el cálculo del INPC. De esta manera se asegura la representatividad espacial del INPC.

BANCODEMÉXICO

Gráfica 5.1 Cobertura geográfica del INPC

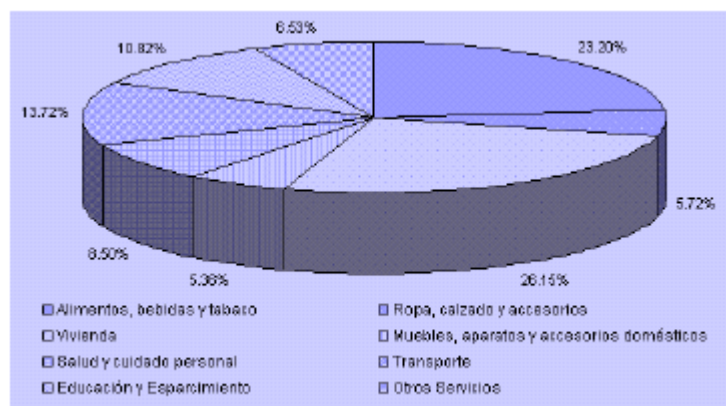


Fuente de la Gráfica: Página de Internet del Banco de México

¿Qué es el año base de un índice de precios?

Es el punto de referencia en el tiempo a partir del cual se efectúan las comparaciones del cambio en los precios. La estructura de ponderadores para el año base se calcula de acuerdo con el comportamiento de los gastos familiares. La información para ese fin se obtiene de la ENIGH.

Gráfica 5.2 Estructura del gasto los hogares en México en el año 2000



Fuente de la Gráfica: Página de Internet del Banco de México

¿Es importante el cambio de base del INPC al año 2002?

La experiencia internacional indica que el cambio de base de un índice de precios es importante porque permite reflejar de manera más actualizada cómo y en qué gastan su ingreso las familias.

En México, desde el comienzo de la medición del INPC en 1968, se han hecho tres cambios de base (1978, 1980 y 1994). Sin embargo, la nueva sería la primera vez en que el cambio de la base de comparación coincide con el de la base de ponderadores.

En las experiencias anteriores, la actualización de la base de comparación se realizó de manera adelantada con respecto al año de cálculo de los ponderadores.

En la presente ocasión, el cambio simultáneo ha sido posible porque el INEGI, institución responsable de preparar y difundir la ENIGH, le ha facilitado al Banco de México, con gran oportunidad, la información necesaria para llevar a cabo esta modificación. Cabe aclarar que el proceso de diseño de la nueva base cuenta en su totalidad con la certificación de calidad ISO-9001.

¿Con qué periodicidad es factible la actualización de la canasta y de los ponderadores del INPC?
Dado que el INEGI levanta y publica la ENIGH cada dos años, es factible la actualización de la canasta y de los ponderadores del INPC con esa periodicidad. La aplicación del modelo de calidad ISO-9001 al INPC permite contar con un procedimiento de diseño para el cambio de base perfectamente bien definido y estructurado para dicho propósito. A tal fin, es deseable continuar adecuando el contenido de la ENIGH para que proporcione respuestas compatibles con las necesidades de información del INPC.

¿En qué consiste el cambio de base del INPC al año 2002?

El cambio de base de un índice de precios implica por lo general dos procedimientos:

- (a) La adopción de un nuevo punto en el tiempo como referencia para llevar a cabo las comparaciones de precios; y
- (b) La modificación de la base de ponderadores del indicador.

El cambio referido implicará, por una parte, que a partir de julio de 2002 el nivel del índice observado durante la segunda quincena de junio de 2002 sea la referencia contra la cual se compararán los precios que se recopilen a partir de la primera quincena de julio de 2002. Este punto en el tiempo se conoce como la base de comparación.

En lo que se refiere a la nueva base de ponderación se tiene lo siguiente: a partir de la misma fecha, los ponderadores del INPC, que expresan la importancia dentro del gasto total de cada uno de los bienes o servicios que conforman la canasta del indicador, se calcularán con fundamento en la estructura de los gastos de las familias observada de acuerdo a la ENIGH 2000, proyectando los ponderadores mediante precios relativos a la segunda quincena de junio de 2002.

Este procedimiento implicará la actualización de la canasta de bienes y servicios para que refleje las preferencias más recientes de los consumidores.

¿Qué se necesita hacer para actualizar la canasta y los ponderadores del INPC?

La materia prima fundamental para esos fines proviene de la ENIGH.

Dicha encuesta proporciona los gastos medios asociados a una canasta de 580 conceptos que cubren la totalidad del gasto en consumo ejercido por los hogares urbanos del país en un período determinado.

A partir de esta información se integran los 315 conceptos genéricos que se muestrean en el INPC. La selección se hace con fundamento en la importancia relativa dentro del gasto familiar de cada rubro, incorporando de manera automática los que absorben gastos más elevados. Los conceptos de menor participación se agrupan, considerando su similitud, hasta alcanzar los 315 genéricos que integrarán la nueva canasta del INPC.

¿Es un trabajo fácil la actualización de la canasta y de los ponderadores del INPC?

La actualización de la canasta y de la estructura de las ponderaciones del INPC, a partir de la información contenida en la ENIGH, no es un proceso sencillo. Esto se debe a que la ENIGH está diseñada para obtener información estadísticamente válida sólo en el ámbito nacional.

En consecuencia, darle congruencia a los gastos captados por esa encuesta de acuerdo con la distribución geográfica de la población objetivo definida por el INPC, requiere de adecuaciones técnicas para satisfacer las necesidades del índice.

También resulta ineficiente la recopilación recurrente de todos los conceptos contenidos en una canasta de 580 elementos, cuando algunos de ellos tienen una participación reducida en el gasto familiar y por sus características pueden agruparse en rubros agregados. Por otra parte, en la ENIGH aparecen gastos que no poseen la desagregación requerida por el INPC, por lo cual su cotización debe obtenerse de manera conjunta o en paquete (comidas fuera de casa, medicamentos y uniformes escolares).

Indice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100

Tabla 5.1 Indice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1988	9.1076	9.8672	10.3725	10.6918	10.8986	11.121	11.3066	11.4106	11.4758	11.5634	11.7181	11.9626
1989	12.2555	12.4218	12.5564	12.7442	12.9196	13.0765	13.2073	13.3332	13.4607	13.6597	13.8515	14.319
1990	15.01	15.3499	15.6205	15.8583	16.135	16.4904	16.7911	17.0772	17.3206	17.5696	18.0361	18.6046
1991	19.0788	19.4118	19.6887	19.8949	20.0894	20.3002	20.4796	20.6221	20.8276	21.0698	21.593	22.1012
1992	22.5029	22.7695	23.0013	23.2063	23.3593	23.5174	23.6659	23.8113	24.0184	24.1914	24.3924	24.7397
1993	25.05	25.2547	25.4019	25.5484	25.6944	25.8385	25.9627	26.1016	26.295	26.4025	26.519	26.7212
1994	26.9283	27.0668	27.206	27.3392	27.4713	27.6088	27.7312	27.8605	28.0586	28.2059	28.3567	28.6054
1995	29.6821	30.9401	32.7641	35.3748	36.8534	38.023	38.7981	39.4417	40.2575	41.0859	42.099	43.4706
1996	45.0333	46.0844	47.0989	48.4378	49.3207	50.1238	50.8363	51.512	52.3356	52.9889	53.7917	55.514
1997	56.9416	57.8984	58.619	59.2523	59.7931	60.3236	60.8491	61.3902	62.1548	62.6515	63.3524	64.24
1998	65.6376	66.7868	67.5961	68.2013	68.7445	69.5571	70.2278	70.9029	72.0529	73.0854	74.3797	76.1945
1999	78.1185	79.1685	79.904	80.6373	81.1224	81.6554	82.195	82.6577	83.4564	83.985	84.7318	85.5807
2000	86.7298	87.4991	87.9842	88.4848	88.8156	89.3417	89.6902	90.183	90.8418	91.4673	92.2494	93.2481
2001	93.765	93.703	94.2967	94.7723	94.9898	95.2145	94.9671	95.5297	96.419	96.8548	97.2196	97.3543
2002	98.253	98.898	98.6921	99.2312	99.4323	99.9171	100.204	100.585	101.19	101.636	102.458	102.904
2003	103.32	103.607	104.261	104.439	104.102	104.188	104.339	104.652	105.275	105.661	106.538	106.996
2004	107.661	108.305	108.672	108.836	108.563	108.737	109.022	109.695	110.602	111.368	112.318	112.55
2005	112.554	112.929	113.438	113.842	113.556	113.447	113.891	114.027				

Fuente de la Tabla: *Página de Internet del Banco de México*

NOTA: A partir de la segunda quincena del mes de julio de 2002, se cambió el Índice Nacional de Precios al Consumidor de 1994-Base 100 a 2002-Base 100. Para obtenerse un Índice de 1994 Base 100, sólo tendrá que multiplicar el Índice de 2002-base 100 por el factor de 3.60968604.

Indice Nacional de Precios al Consumidor

1994 BASE 100

Tabla 5.2 Índice Nacional de Precios al Consumidor 1994 BASE 100

AÑO/ MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
80	0.3577	0.366	0.3735	0.3801	0.3863	0.3939	0.4049	0.4133	0.4179	0.4242	0.4316	0.4429
81	0.4572	0.4684	0.4784	0.4892	0.4966	0.5036	0.5124	0.523	0.5327	0.5445	0.555	0.57
82	0.5983	0.6218	0.6445	0.6794	0.7176	0.7522	0.791	0.8797	0.9267	0.9747	10.24	1.1334
83	1.2567	0.3241	1.3882	1.4761	1.5401	1.5984	1.6775	1.7426	1.7962	1.8558	1.9648	2.0488
84	2.179	2.294	2.3921	2.4955	2.5783	2.6716	2.7592	2.8376	2.9221	3.0242	3.128	3.2609
85	3.5028	3.6483	3.7897	3.9063	3.9988	4.099	4.2417	4.4271	4.604	4.7788	4.9993	5.3397
86	5.8117	6.0701	6.3523	6.6839	7.0553	7.5082	7.8828	8.5113	9.0219	9.5376	10.182	10.9863
87	11.8758	12.7328	13.5742	14.7619	15.8748	17.0232	18.402	19.906	21.2174	22.9855	24.8088	24.473
88	32.8756	35.6176	37.4415	38.594	39.3407	40.1432	40.8133	41.1888	41.4243	41.7402	41.2988	43.1814
89	44.2384	44.8388	45.3248	46.0027	46.6359	47.2023	47.677	48.1286	48.5889	49.3075	49.9996	51.687
90	54.1815	55.4084	56.3852	57.2434	58.2423	59.5251	60.6106	61.6434	62.5221	63.4209	65.1048	67.1567
91	68.8684	70.0707	71.07	71.8145	72.5165	73.2774	73.925	74.4395	75.181	76.0554	77.9439	79.7786
92	81.2285	82.1909	83.0274	83.7675	84.3199	84.8906	85.4266	85.9514	86.6991	87.3233	88.0489	89.3026
93	90.4228	91.1615	91.6928	92.2216	92.7487	93.2689	93.7172	94.2188	94.9166	95.3048	95.7251	96.455
94	97.2028	97.7027	98.205	98.6861	99.1629	99.6591	100.101	100.5676	101.2828	101.8145	102.3588	103.2566
95	107.1431	111.6841	118.27	127.69	133.29	137.251	140.049	142.372	145.317	148.307	151.964	156.915
96	162.556	166.35	170.012	174.845	178.032	180.931	183.503	185.942	188.915	191.273	194.171	200.388
97	205.541	208.995	211.596	213.882	215.834	217.749	219.646	221.599	224.359	226.152	228.682	231.886
98	236.931	241.079	243.903	246.31850	248.146	251.079	253.5	255.937	260.088	263.815	268.487	275.038
99	281.983	285.773	288.428	291.075	292.826	294.75	296.698	298.368	301.251	303.159	305.855	308.919
2000	313.067	315.844	317.595	319.402	320.596	322.495	323.753	325.532	327.91	330.168	332.991	336.596
2001	338.462	338.238	340.381	342.098	342.883	343.694	342.801	344.832	348.042	349.615	350.932	351.418
2002	354.662	354.434	356.247	358.193	358.919	360.669	361.705	363.0802	365.264	366.874	369.8412	371.4511
2003	372.9528	373.9887	376.3495	376.992	375.7755	376.0859	376.631	377.7608	380.0096	381.403	384.5687	386.222

Fuente de la Tabla: *Página de Internet del Banco de México*

Tomando en cuenta que el valor concluido del proyecto es de \$533,063.71 pesos con capitalización anual y este es concluido en 2 año 4 meses.

Si al monto final a futuro se aplica la ganancia de intereses por 2 años 4 meses mediante la fórmula de matemáticas financieras expuesta anteriormente este será de: \$610,929.38

Si se divide el valor concluido del proyecto (VCP) entre el monto final a futuro (MFF) aplicando intereses, se obtiene un factor de inflación a futuro (FIF).

VCP = valor concluido del proyecto

MFF = monto final a futuro

FIF = factor de inflación a futuro

VCP = 533,063.71

MFF = \$610,929.38

$$\text{VCP} = \frac{\text{FIF}}{\text{MFF}}$$

Aplicando la formula:

$$\frac{\$610,929.38}{\$533,063.71} = 1.1460719$$

Este factor de inflación a futuro se puede comparar con un factor de inflación referido utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Tomando en cuenta que para obtener el valor futuro del proyecto se aplicó una capitalización de 2 años 4 meses, ahora para obtener un valor referido con el mismo periodo pero hacia atrás se utilizan el el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

El procedimiento es el siguiente:

1.- Se localiza la fecha deseada en Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100, la cual es 2 años 4 meses (Enero 2002) hacia atrás a partir de la fecha del proyecto concluido (Martes 18 de Mayo de 2004) .

Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1988	9.1076	9.8672	10.3725	10.6918	10.8986	11.121	11.3066	11.4106	11.4758	11.5634	11.7181	11.9626
1989	12.2555	12.4218	12.5564	12.7442	12.9196	13.0765	13.2073	13.3332	13.4607	13.6597	13.8515	14.319
1990	15.01	15.3499	15.6205	15.8583	16.135	16.4904	16.7911	17.0772	17.3206	17.5696	18.0361	18.6046
1991	19.0788	19.4118	19.6887	19.8949	20.0894	20.3002	20.4796	20.6221	20.8276	21.0698	21.593	22.1012
1992	22.5029	22.7695	23.0013	23.2063	23.3593	23.5174	23.6659	23.8113	24.0184	24.1914	24.3924	24.7397
1993	25.05	25.2547	25.4019	25.5484	25.6944	25.8385	25.9627	26.1016	26.295	26.4025	26.519	26.7212
1994	26.9283	27.0668	27.206	27.3392	27.4713	27.6088	27.7312	27.8605	28.0586	28.2059	28.3567	28.6054
1995	29.6821	30.9401	32.7641	35.3748	36.8534	38.023	38.7981	39.4417	40.2575	41.0859	42.099	43.4706
1996	45.0333	46.0844	47.0989	48.4378	49.3207	50.1238	50.8363	51.512	52.3356	52.9889	53.7917	55.514
1997	56.9416	57.8984	58.619	59.2523	59.7931	60.3236	60.8491	61.3902	62.1548	62.6515	63.3524	64.24
1998	65.6376	66.7868	67.5961	68.2013	68.7445	69.5571	70.2278	70.9029	72.0529	73.0854	74.3797	76.1945
1999	78.1185	79.1685	79.904	80.6373	81.1224	81.6554	82.195	82.6577	83.4564	83.985	84.7318	85.5807
2000	86.7298	87.4991	87.9842	88.4848	88.8156	89.3417	89.6902	90.183	90.8418	91.4673	92.2494	93.2481
2001	93.765	93.703	94.2967	94.7723	94.9898	95.2145	94.9671	95.5297	96.419	96.8548	97.2196	97.3543
2002	98.253	98.898	98.6921	99.2312	99.4323	99.9171	100.204	100.585	101.19	101.636	102.458	102.904
2003	103.32	103.607	104.261	104.439	104.102	104.188	104.339	104.652	105.275	105.661	106.538	106.996
2004	107.661	108.305	108.672	108.836	108.563	108.737	109.022	109.695	110.602	111.368	112.318	112.55
2005	112.554	112.929	113.438	113.842	113.556	113.447	113.891	114.027				

Fuente de la Tabla: *Página de Internet del Banco de México*

2.- Se divide el factor obtenido en enero del 2002 (**98.253**) de la Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100 entre el factor obtenido en mayo del 2004 (**108.563**) de la Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100.

Factor enero 2002 = 98.253

Factor mayo 2004 = 108.563

Factor enero 2002 = factor obtenido
Factor mayo 2004

$\frac{98.253}{108.563} = 0.905032$

3.- Se multiplica el factor obtenido por el valor concluido del proyecto (\$533,063.71)

Factor obtenido = 0.905032

Valor concluido del proyecto = \$533,063.71

Factor obtenido X Valor concluido del proyecto = valor referido

$0.905032 \times \$533,063.71 = \$482,439.7155$

Valor referido = \$482,439.7155

Obtenido el Valor referido (VR) de \$482,439.7155 se obtiene un factor de inflación referido.

Si se divide el valor concluido del proyecto (VCP) entre el Valor referido (VR) se obtiene un se obtiene un factor de inflación referido (FIR).

VCP = valor concluido del proyecto

VR = Valor referido

FIR = factor de inflación referido

VCP = 533,063.71

FIR = 482,439.7155

$$\frac{VCP}{VR} = FIR$$

Aplicando la formula:

$$\frac{533,063.71}{482,439.7155} = 1.1049333$$

Comparando el factor de inflación a futuro (FIF) con el factor de inflación referido (FIR) se obtiene una diferencia entre factores que pueden indicar, si la economía no sufrió un sobre salto como una devaluación, que entre más parecido se tenga entre los factores más confiable es el monto final a futuro con menor sesgo ya que la economía tuvo una inflación constante y uniforme. Ya que la Inflación es un fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales y políticas, mediante el cual se registra un alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de las mercancías, es decir, de todos los bienes y servicios producidos en una determinada sociedad. La inflación no es otra cosa que la llamada carestía de la vida a la cual hacen referencia las más diversas capas del pueblo mexicano.

FIF = factor de inflación a futuro

FIR = factor de inflación referido

MFF = monto final a futuro

VCP = valor concluido del proyecto

VR = Valor referido

$(MFF) (\$610,929.38 = 1.1460719 (FIF)$
 $(VCP) \$533,063.71$

$(VCP) 533,063.71 = 1.1049333 (FIR)$
 $(VR) 482,439.7155$

$(FIF) - (FIR) = \text{diferencia entre factores}$

$1.1460719 - 1.1049333 = 0.0411386$

En este caso se obtiene que la diferencia es de 0.0411386 menor al 0.10 lo cual indica que son muy similares y que la economía tuvo y tiene una inflación sostenida sin grandes sobre saltos y que el valor futuro obtenido es confiable.

6. EJEMPLO PRACTICO DEL PROCEDIMIENTO DE VALUACIÓN

- 6.1** Antecedentes del ejemplo
- 6.2** Calificación de la Zona
- 6.3** Valor comparativo con fraccionamientos similares y en la misma zona
- 6.4** Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso
- 6.5** Valor de la tierra según costo
- 6.6** Valor residual según el uso del Terreno
- 6.7** Justificación de la Plusvalía
- 6.8** Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo
- 6.9** Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo
- 6.10** Determinación del valor de físico de casa o lote tipo
- 6.11** Resumen de Valores
- 6.12** Conclusiones del valor sobre el avalúo ejemplo
- 6.13** Referencia futura del valor concluido

6.1 Antecedentes del Ejemplo

(Información proporcionada por el desarrollador y profesional en elaboración de factibilidades)



Propietario del inmueble:

NUEVA GENERACION FERMA, S. A. DE C. V.

Ubicación del Inmueble:

LOTE No. 9 DE LA MANZANA No. 700, URBANIZADO, UBICADO
FRENTE A LA CALLE TEOREMA DE NUEVO ELON DEL
FRACCIONAMIENTO RANGEL FRIAS, EN EL MUNICIPIO DE

Proyecto:

FRACCIONAMIENTO RANGEL FRIAS III

ANALISIS DE LA ZONA DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL PROYECTO

ANEXO 1

PROYECTO: RANGEL FRIAS III

Fecha: 19 de Mayo de 2004

Concepto	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Comentarios
UBICACIÓN		X			BUENA POR ESTA DENTRO DEL AREA PERIMETRAL, COLINDANDO CON FRACCIONAMIENTOS DE INTERES SOCIAL Y MEDIO.
ACCESO		X			CUENTA CON AVENIDAS DE AMPLIAS PARA EL ACCESO A LAS ARTERIAS PRINCIPALES DE LA ZONA.
EQUIPAMIENTO URBANO	X				COMPLETO EN LOS FRACCIONAMIENTOS ADJUNTOS.
SERVICIOS MUNICIPALES	X				EN SU TOTALIDAD APARENTEMENTE.
TOPOGRAFIA			X		REGULAR YA QUE CUENTA CON PENDIENTE PRONUNCIADA Y ESTAN UBICADAS EN UNA CALLE DE ACCESO HACIA EL FRACCIONAMIENTO TRÁSEDO.
RIESGO SISMICO	X				CASI NULO.
DENSIDAD DE CONSTRUCCION	X				DENTRO DE LOS RANGOS AUTORIZADOS POR LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES.
PROYECCION DE LA ZONA	X				BUENA A FUTURO NO MUY LARGO.

DICTAMEN Y RECOMENDACIONES

EL PRESENTE PROYECTO LO CONSIDERAMOS VIABLE PARA SU DESARROLLO.

ANALISIS DEL PROYECTO EJECUTIVO

ANEXO 2

PROYECTO: RANGEL FRIAS III

Fecha: 19 de Mayo de 2004

Concepto	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Comentarios
PROYECTO ARQUITECTONICO	X				YA QUE CUENTA CON BUENOS ESPACIOS Y DISTRIBUCION.
PROYECTO DE DISEÑO URBANO	X				ACOPLANDOSE A LA VIALIDAD YA EXISTENTE DENTRO DE LA ZONA.
SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACABADOS		X			ECONOMICO CON ACABADOS COMERCIALES.
PERMISOLOGIA Y FACTIBILIDADES	X				YA QUE ESTA DENTRO DE LOS REGLAMENTOS URBANOS AUTORIZADOS.
PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE OBRA		X			DENTRO DE LOS COSTOS REALES Y TIEMPOS NORMALES DE LA ELABORACION HASTA SU TERMINO.

DICTAMEN Y RECOMENDACIONES

EL DISEÑO Y EL TIPO DE CONTRUCCION ES ECONOMICA DE BUENA CALIDAD Y ESTA ENFOCADO PARA UN MERCADO ESPECIFICO.

ANALISIS DE LA ZONA DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL PROYECTO

ANEXO 3

PROYECTO: RANGEL FRIAS III

Fecha: 19 de Mayo de 2004

Concepto	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Comentarios
SITUACION DEL MERCADO	X				ES MUY BUENO YA QUE EXISTE DEMANDA POR LA ZONA.
CLASE Y CALIDAD DE LA ZONA			X		MEDIA Y BAJA POR CONTAR CON EL FRACCIONAMIENTO 16 DE SEPTIEMBRE Y CASA SOL EN SUS COSTADOS.
COMPETENCIA DEL PROYECTO EN LA ZONA		X			LA COMPETENCIA ES REGULAR YA QUE SE CUENTA CON FRACCIONAMIENTOS EN PROCESO DE CONSTRUCCION ACTUALMENTE.
CAPACIDAD DE ABSORCION DE LA ZONA		X			YA QUE SE ENCUENTRA EN UNA ZONA PERIFERICA PERO CON FRACCIONAMIENTOS COLINDANTES Y CON CERCANIA A VIAS PRINCIPALES.

DICTAMEN Y RECOMENDACIONES

EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN BUENA ZONA PARA EL DESARROLLO DEL FRACCIONAMIENTO.

REPORTE FOTOGRAFICO

PROYECTO: RANGEL FRIAS III

Fecha: 19 de Mayo de 2004



REPORTE FOTOGRAFICO

PROYECTO: RANGEL FRIAS III

Fecha: 19 de Mayo de 2004



Croquis de Localización:



Terreno donde se Proyecta el Fraccionamiento Raul Rangel Frias

6.2 Calificación de la Zona

Este apartado esta compuesto por cinco Indicadores importantes que en su conjunto dan como resultado un factor de Zona que nos permite ubicar y calificar la zona en estudio en relación a los centros de desarrollo más cercanos de la ciudad.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan la zona, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el tema 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO = 10 y 9

BUENO = 8 y 7

REGULAR = 6 y 5

INADECUADO = 4 a 1

TABLA 3.1 Clasificación de la zona

CALIFICACIÓN DE LA ZONA							
INDICADORES							CALIFICACION
1.-	Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos						9
2.-	Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares						3
3.-	Accesos viales a la zona						9.33
4.-	Medio ambiente						9.5
5.-	Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda						10
						TOTAL	40.83
			SUMA DE VALORES OBTENIDOS			IGUAL	FACTOR DE ZONA
			SUMA MÁXIMA DE INDICADORES				
				40.83		IGUAL	0.8166
				50			
	La zona tiene un valor de		0.8166	en relación con el estado.			
	Este factor representa el demerito de zona en relación a zonas similares en el estado.						

Fuente de la tabla: El diseño de la tabla se basa en la propuesta de este trabajo del Diseño de Procedimiento de Valuación.

Del apartado 4.1.1 Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, sub centros y corredores urbanos.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.1.1 –A Ubicación del fraccionamiento en estudio en relación a centros, subcentros y corredores urbanos.

TABLA 4.1.1 –A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO EN ESTUDIO EN RELACIÓN A CENTROS, SUBCENTROS Y CORREDORES URBANOS.

Paso 1		Paso 2										Escala de
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	Distancias en Kms	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-50	>50	Paso 2
1	Centro Metropolitano		9									Paso 3
2	Subcentros urbanos	10.00										Paso 2
Calificación		Corredor de bajo impacto		Corredor de mediano Impacto		Corredor de alto Impacto			Corredor Industrial			Paso 2
	Distancias en Kms	0-10	10-20	0-10	10-20	0-10	10-20	20-30	0-10	10-20	20-30	Paso 3
3	Corredores Urbanos			8								Paso 4
SUMAS:		10.00	9.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Paso 5
SumaTotal		27.00										Paso 6
Promedio Total		9.00										

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información de Gobierno del Estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 77 de este mismo trabajo)

Del apartado 4.1.2 Costo de los terrenos con respecto a otras partes del estado con desarrollos similares.

Para la calificación de este indicador se necesita consultar los fraccionamientos aprobados para el año en curso publicado por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado Subsecretaría de Ingresos Dirección de Catastro del Estado Año 2004 (en este caso). TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

Tomando los datos de esta publicación se elabora la TABLA 4.1.2 -B CONCENTRADO DE VALORES DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS AUTORIZADOS POR DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO en la cual se vacían los datos del Municipio, Fraccionamiento, Área Urbanizable en m2, Total de Lotes, Área de Lote, Valor por m2

Con los resultados obtenidos en la TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO nos permite saber el promedio de área urbanizable por fraccionamiento a nivel estatal, promedio de lotes habitacionales por fraccionamiento a nivel estatal, promedio del área de lote que se maneja en el estado y **principalmente el promedio del valor por m2 que se maneja en el estado.** El cual permite establecer el parámetro de valor a nivel estatal y así realizar una comparación de zona con el valor de terreno que se tenga en estudio.

Para realizar esta comparación se utiliza la TABLA 4.1.2 –D COSTO DE LOS TERRENOS CON RESPECTO A OTRAS PARTES DEL ESTADO CON DESARROLLOS SIMILARES.

En esta tabla se compara el valor de terreno que se tenga en estudio con el obtenido en la 4.1.2-B CONCENTRADO DE VALORES DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS AUTORIZADOS POR DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO estableciendo el rango de diferencia y así poderle asignar una calificación de la zona con respecto al estado.

TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

SECRETARIA DE FINANZAS Y TESORERIA GENERAL DEL ESTADO
SUBSECRETARIA DE INGRESOS
DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO
AÑO 2004

MUNICIPIO	FRACCIONAMIENTO	ÁREA	TOTAL	TIPO DE LOTE				VALOR POR M2		No. ACTA	FECHA
		URBANIZABLE EN	DE LOTES	HABITACIONAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	EDUCACIONAL	HAB.	COM.	JUNTA MPAL. CATASTRAL	ACTA J. M. C.
APODACA	MISIÓN DE SAN PATRICIO	6,638.72	60	60				1100		43	27/01/2004
APODACA	ANDALUCIA 2do. SECTOR	36,063.71	256	256				850		43	27/01/2004
APODACA	PASEO DE APODACA	21,632.01	193	193				750		43	27/01/2004
CADEREYTA	LA ESCONDIDA	63,995.80	56	56				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	VERGELES DEL SAUZ	104,743.74	26	26				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	LA RIOJA	15,617.04	99	99				650		2	28/01/2004
CADEREYTA	TULIPANES	78,921.67	44	44				60		2	28/01/2004
CADEREYTA	SANTA LILIANA	18,669.04	94	93	1			500		2	28/01/2004
CADEREYTA	VALLE DEL CANELO	26,731.67	14	14				60		2	28/01/2004
ESCOBEDO	MISIÓN DE ANAHUAC 2do SECTOR 2da ETAPA	34,946.97	231	231				2500		3	20/01/2004
GUADALUPE	ENCINOS DE LA SILLA	36,755.40	95	95				300		1	24/01/2004
MONTEMORELOS	HDA. LOS AZAHARES	6,792.49	57	57				500		1	21/01/2004
MONTERREY	CERRADAS DE CUMBRES 2a ETAPA 1er SECTOR	43,244.91	200	199	1			2800		306	14/01/2004
MONTERREY	CUMBRES DE SAN AGUSTIN 2o SECTOR 1era ETAPA	96,297.37	619	618	1			1200	1800	306	17/01/2004
MONTERREY	CUMBRES ELITE 7o. SECTOR	48,834.57	241	241				3500		307	21/01/2004
SABINAS HIDALGO	JARDINES DE LA ERMITA	27,161.90	186	186				250		1	14/01/2004
MONTERREY	SAN MICHELLE	94,394.50	35	35				2000		310	18/02/2004
APODACA	HACIENDA LAS MARGARITAS 7o. SECTOR	54,629.49	432	408	24			700	1500	44	24/02/2004
APODACA	TRES NOGALES	17,985.86	154	154				600		44	24/02/2004
JUAREZ	PORTAL DE JUAREZ 2a. ETAPA	92,667.86	700	691	9			650		1	26/02/2004
APODACA	QUINTA COLONIAL APODACA	97,613.637	817	542	275			900	900	45	23/03/2004
APODACA	MIRADOR HUINALA	33,517.46	325	309	16			900	900	45	23/03/2004
APODACA	DEPORTIVO HUINALA MUNDIALISTA	31,551.02	206	206				900		45	23/03/2004
APODACA	LOS AMARANTOS	119,097.36	966	962	4			650	1500	45	23/03/2004
ESCOBEDO	NEXXUS RESIDENCIAL SECTOR ZAFIRO	11,345.77	97	97				1200		6	16/03/2004
GARCIA	LAS VILLAS	64,254.37	496	496				350		25	26/03/2004
GARCIA	SIERRA REAL 1er. SECTOR 1a. ETAPA	96,102.62	814	813	1			650		25	26/03/2004
GUADALUPE	CAMPESTRE LA SILLA	3,201.81	20	20				600		3	01/03/2004
GUADALUPE	SIERRA MORENA 3a. ETAPA	1,825.48	16	12	4			1200	1500	5	22/03/2004
JUAREZ	LA CIUDADELA SECTOR REAL SAN JOSÉ	216,363.72	1207	1167	40			900	1200	2	16/03/2004
JUAREZ	LA ESCONDIDA 1er. SECTOR	60,787.42	659	659				200		2	16/03/2004
MONTERREY	PUERTA DE HIERRO RES. PRIV. DE LAS FUENTES	25,337.35	166	166				1500		314	24/03/2004
MONTERREY	PRIVADAS DEL RIO	7,781.73	49	49				3000		313	17/03/2004
MONTERREY	BOSQUES DE LAS CUMBRES SECTOR B-9	9,843.40	52	52				3600		315	31/03/2004
STA. CATARINA	PRIVADAS DE STA. CATARINA	78,206.16	686	686				1200		3	12/03/2004
SANTIAGO	EL SABINO	19,323.52	63	63				1200		MS/05	02/03/2004
SANTIAGO	LOS AMATES	73,970.85	35	35				200		MS/05	02/03/2004

MONTERREY	SATELITE SEC. MIRADORES 1a. ETAPA	20,304.00	3	3				1200		316	21/04/2004
APODACA	FRAC. EXHACIENDA STA. ROSA 4to ETAPA	64,891.397	416	415	1			900		46	04/05/2004
APODACA	FRACC. VILLAS PREMIER	19,202.46	144	143	1			700	1200	46	04/05/2004
APODACA	FRACC. JOYAS DEL PEDREGAL	660,710.14	273	247	26			650	1500	46	04/05/2004
APODACA	FRACC. JARDINES DE HUINALA	29,148.92	273	273				800		46	04/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 1er SECTOR	11,658.82	95	95				900		318	05/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 2do SECTOR	14,539.36	117	117				900		318	05/05/2004
MONTERREY	FRACC. ARCOS DEL SOL 3er SECTOR	27,119.07	242	242				900		318	05/05/2004
SAN NICOLAS	SAN BENITO DEL LAGO	89,143.97	321	319				1500	2500		07/05/2004
GUADALUPE	COLLADOS DE GUADALUPE 2o. SECTOR	28,100.06	187	184	2		1	1000		7	03/05/2004
JUAREZ	HACIENDA SANTA LUCIA 3er SECTOR	7,821.01	77	77				1000		3	06/05/2004
JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN	269,815.12	1846	1844	2			1000		3	06/05/2004
MONTERREY	RINCON DE LAS COLINAS	19,327.36	73	73				2500		320	19/05/2004
GUADALUPE	PRADERAS DE LA SILLA 1er sector	16,069.56	135	135				800		9	24/05/2004
GARZA GARCIA	RESIDENCIAL CHIPINQUE 4TO SECTOR	39,991.47	22	22				2200		6	25/05/2004
GUADALUPE	BOSQUES DEL ORITO	28,459.59	142	141	1			1200		9	24/05/2004
CADEREYTA	CAMPESTRE RES. QUINTAS REAL	159,069.56	68	68				100		4	25/05/2004
APODACA	JARDINES DE SAN JORGE	50,281.63	240	240				800		47	01/06/2004
APODACA	PRIVADAS PREMIER SECTOR VALLE REAL	21,297.55	192	192				1200		47	01/06/2004
APODACA	MISION SAN PABLO	46,941.25	436	436				750		47	01/06/2004
MONTERREY	CUMBRES DE SANTA CLARA	31,918.06	148	148				3000		323	09/06/2004
MONTERREY	PRIVADAS DEL PASEO	21,689.13	70	70				2750		323	09/06/2004
CADEREYTA	LOS PINOS	96,266.82	44	44				40		5	11/06/2004
CADEREYTA	SAN GENARO	47,542.84	328	326	2			40		5	11/06/2004
APODACA	EL MOLINO	5,913.78	49	49				700		48	16/06/2004
JUAREZ	LA TRINIDAD 1ER SECTOR	28,520.77	236	229	7			1000		4	16/06/2004
JUAREZ	SAN MIGUELITO	65,752.90	739	739				1100		4	16/06/2004
JUAREZ	PASE SANTA FE 1ER SECTOR 1ERA ETAPA	107,085.02	846	846				1000		4	16/06/2004
JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN 2DA ETAA	54,086.54	473	473				1000		4	16/06/2004
APODACA	HACIENDA EL CAMPANARIO	112,235.90	949	944	5			750		48	16/06/2004
APODACA	LOMAS DE LA PAZ	346,721.81	1958	1815	143			400		48	16/06/2004
MONTERREY	MISION LA SILLA	5,671.55	40	40				2000		324	16/06/2004
JUAREZ	PEDREGAL DE SANTA MONICA 1ER SECTOR	36,547.63	315	315				1000		4	16/06/2004
ESCOBEDO	PORTAL DEL FRAILE 3er. SECTOR	25,973.61	202	202				600		E 10	29/06/2004
ESCOBEDO	ARBOLEDAS DE ESCOBEDO 2 SECTOR	72,800.00	614	611	3			800		E 10	29/06/2004
GUADALUPE	PRIVADAS DE LINDA VISTA	6,746.91	49	48	1			1500		10	21/06/2004
MONTERREY	BOSQUES DEL VERGEL	26,487.71	74	74				2500		327	07/07/2004
JUAREZ	LA REFORMA	130,299.11	928	928				200		5	07/07/2004
JUAREZ	PASEO LAS MARGARITAS	23,040.36	203	201	2			1000		5	07/07/2004
MONTEMORELOS	RESIDENCIAL SANTA RITA	120,782.48	49	49				120		4	09/07/2004
MONTERREY	FORTIN DEL HUAJOCO	5,599.12	31	31				3000		328	14/07/2004
APODACA	NUEVO LAS PUENTES 8o SECTOR	35,419.27	270	269	1			900	1500	49	13/07/2004
APODACA	BALCONES DEL NORTE 3ER SEC. 3ERA ETAPA	23,849.13	261	261				750		49	13/07/2004
APODACA	SAN JAVIER	34,973.03	289	288	1			750	1200	49	13/07/2004
SAN NICOLAS	PALMAS DIAMANTE	96,513.67	603	600	3			2500		3	16/07/2004
MONTERREY	ING. JOSE MA. MALDONADO TIERINA	44,047.77	171	171				120		328	14/07/2004
ESCOBEDO	RINCON DE MIRAVISTA	6,793.08	57	57				800		11	14/07/2004
MONTEMORELOS	CONTRY HILL 2 ER SECTOR	416,196.64	290	290				90		5	23/07/2004
SAN NICOLAS	HACIENDA DE ANAHUAC	16,303.23	125	125				200		5	30/07/2004
MONTERREY	RIVERAS DE SAN JERONIMO	5473.22	28	28				3300		330	04/08/2004
MONTERREY	VILLAS CANTERIAS	28,981.14	73	72	1			2500		330	04/08/2004
SANTA CATARINA	INDUSTRIAL MARTEL STA. CATARINA	151,626.64	49			49			850	10	06/08/2004
SANTA CATARINA	PARQUE INDUSTRIAL MILIMEX	90,685.26	51			51			270	10	06/08/2004
GUADALUPE	TRES CAMINOS NORTE 2da ETAPA	27,817.96	143	143				900		12	09/08/2004
GARCIA	PRIVADAS DE LAS VILLAS 1era ETAPA	135,609.87	1119	1119				350		26	09/08/2004

CONTINUACIÓN DE TABLA 4.1.2 –A FRACCIONAMIENTOS APROBADOS.

APODACA	REAL HDA. DE HUINALA	20,435.55	121	121				750		50	10/08/2004
MONTERREY	RES. CUMBRES RENACIMIENTO 1ER. SECTOR	17,114.39	113	113				1800		331	11/08/2004
MONTERREY	PRIVADA PINOS 2 SECTOR	42,903.66	284	284				2000		331	11/08/2004
SANTA CATARINA	BOSQUES DE STA. CATARINA	51,435.52	435	435				750		11	13/08/2004
MONTERREY	COLINAS DE HUAJUCO	34,829.13	301	301				2000		32	18/08/2004
TOTAL		6,204,940.90	28934	28253	580	100	1				

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 83 de este mismo trabajo)

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

		MUNICIPIO	FRACCIONAMIENTO	AREA URBANIZABLE EN M2	TOTAL DE LOTES	AREA DE LOTE	VALOR POR M2
1	1	APODACA	MISIÓN DE SAN PATRICIO	6,638.72	60	110.65	1100.00
	2	APODACA	ANDALUCIA 2do. Sector	36,063.71	256	140.87	850.00
	3	APODACA	PASEO DE APODACA	21,832.01	193	113.12	750.00
	4	APODACA	HDA. LAS MARGARITAS 7o.SECTOR	54,629.49	408	133.90	700.00
	5	APODACA	TRES NOGALES	17,985.86	154	116.79	600.00
	6	APODACA	QUINTA COLONIAL APODACA	97,613.64	542	180.10	900.00
	7	APODACA	MIRADOR HUINALA	38,517.46	309	124.65	900.00
	8	APODACA	DEPORTIVO HUINALA MUNDIALISTA	31,551.02	206	153.16	900.00
	9	APODACA	LOS AMARANTOS	119,097.36	982	121.28	650.00
	10	APODACA	FRAC. EXHACIENDA STA. ROSA 4to. ETAPA	64,891.40	415	156.36	900.00
	11	APODACA	FRACC. VILLAS PREMIER	19,202.48	143	134.28	700.00
	12	APODACA	FRACC. JOYAS DEL PEDREGAL	660,710.14	247	2674.94	650.00
	13	APODACA	FRACC. JARDINES DE HUINALA	29,148.92	273	106.77	800.00
	14	APODACA	JARDINES DE SAN JORGE	50,281.63	240	209.51	800.00
	15	APODACA	PRIVADAS PREMIER SECTOR VALLE REAL	21,297.55	192	110.92	1200.00
	16	APODACA	MISION SAN PABLO	46,941.25	436	107.66	750.00
	17	APODACA	EL MOLINO	5,913.78	49	120.69	700.00
	18	APODACA	HDA. EL CAMPANARIO	112,225.90	944	118.88	750.00
	19	APODACA	LOMAS DE LA PAZ	346,721.81	1815	191.03	400.00
	20	APODACA	NUEVO LAS PUENTES 6o SECTOR	35,419.27	269	131.67	900.00
	21	APODACA	BALCONES DEL NORTE 3er. SECC. 3era. ETAPA	23,849.13	261	91.38	750.00
	22	APODACA	SAN JAVIER	34,973.03	288	121.43	750.00
	23	APODACA	REAL HDA. HUINALA	20,435.55	121	168.89	750.00
		SUMA		1,895,941.10	8803	5638.95	18150.00
		PROMEDIO		82,432.22	382.74	245.17	789.13
2	1	JUAREZ	PORTAL DE JUAREZ 2a. ETAPA	92,667.86	691	134.11	650.00
	2	JUAREZ	LA CIUADELA SECTOR REAL SAN JOSE	216,363.72	1167	185.40	900.00
	3	JUAREZ	LA ESCONDIDA 1er. SECTOR	60,787.42	659	92.24	200.00
	4	JUAREZ	HDA. SANTA LUCIA 3er SECTOR	7,621.01	77	98.97	1000.00
	5	JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN	269,815.12	1844	146.32	1000.00
	6	JUAREZ	LA TRINIDAD 1er SECTOR	28,520.77	229	124.54	1000.00
	7	JUAREZ	SAN MIGUELITO	85,752.90	739	116.04	1100.00
	8	JUAREZ	PASE SANTA FE 1er SECTOR 1era ETAPA	107,095.02	846	126.59	1000.00
	9	JUAREZ	COLINAS DE SAN JUAN 2da ETAPA	54,086.54	473	114.35	1000.00
	10	JUAREZ	PEDREGAL DE SANTA MONICA 1er SECTOR	36,547.63	315	116.02	1000.00
	11	JUAREZ	LA REFORMA	130,299.11	928	140.41	200.00
	12	JUAREZ	PASEO LAS MARGARITAS	23,040.36	201	114.63	1000.00
		SUMA		1,112,597.46	8169	1509.63	10050.00
		PROMEDIO		92,716.46	680.75	125.80	837.50

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 83 de este mismo trabajo)

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

3	1	CADEREYTA	LA ESCONDIDA	83,995.80	56	1499.93	60.00
	2	CADEREYTA	VERGELES DEL SAUZ	104,743.74	26	4028.61	60.00
	3	CADEREYTA	LA RIOJA	15,617.04	99	157.75	650.00
	4	CADEREYTA	TULIPANES	78,921.67	44	1793.67	60.00
	5	CADEREYTA	SANTA LILIANA	18,669.04	93	200.74	500.00
	6	CADEREYTA	VALLE DEL CANELO	26,731.67	14	1909.41	60.00
	7	CADEREYTA	CAMPESTRE RES. QUINTAS REAL	159,069.56	66	2410.14	100.00
	8	CADEREYTA	LOS PINOS	96,266.82	44	2187.88	40.00
	9	CADEREYTA	SAN GENARO	47,542.84	326	145.84	40.00
		SUMA		631,558.18	768	14333.96	1570.00
		PROMEDIO		70,173.13	85.33	1592.66	174.44
4	1	ESCOBEDO	MISION DE ANAHUAC 2do. SEC 2da. ETAPA	34,946.97	231	151.29	2500.00
	2	ESCOBEDO	NEXXUS RESIDENCIAL SECTOR ZAFIRO	11,345.77	97	116.97	1200.00
	3	ESCOBEDO	PORTAL DEL FRAILE 3er SECTOR	25,973.61	202	128.58	600.00
	4	ESCOBEDO	ARBOLEDAS DE ESCOBEDO 2o. SECTOR	72,800.00	611	119.15	800.00
	5	ESCOBEDO	RINCON DE MIRAVISTA	6,783.08	57	119.00	800.00
		SUMA		151,849.43	1198	634.98	5900.00
		PROMEDIO		30,369.89	239.60	127.00	1180.00
5	1	GUADALUPE	ENCINOS DE LA SILLA	36,755.40	95	386.90	300.00
	2	GUADALUPE	CAMPESTRE LA SILLA	3,201.81	20	160.09	600.00
	3	GUADALUPE	SIERRA MORENA 3a. ETAPA	1,825.48	12	152.12	1200.00
	4	GUADALUPE	COLLADOS DE GUADALUPE 2o. SECTOR	28,100.06	184	152.72	1000.00
	5	GUADALUPE	PRADERAS DE LA SILLA 1er SECTOR	16,069.56	135	119.03	800.00
	6	GUADALUPE	BOSQUES DEL ORIENTE	28,459.59	141	201.84	1200.00
	7	GUADALUPE	PRIVADAS DE LINDA VISTA	6,746.91	48	140.56	1500.00
	8	GUADALUPE	TRES CAMINOS NORTE 2da. ETAPA	27,817.96	143	194.53	900.00
		SUMA		148,976.77	778	1507.80	7500.00
		PROMEDIO		18,622.10	97.25	188.47	937.50
6	1	GARCIA	LAS VILLAS	64,254.37	496	129.55	350.00
	2	GARCIA	SIERRA REAL 1er SECTOR 1a.ETAPA	98,102.62	813	120.67	650.00
	3	GARCIA	PRIVADAS DE LAS VILLAS 1era ETAPA	135,609.87	1119	121.19	350.00
		SUMA		297,966.86	2428	371.40	1350.00
		PROMEDIO		99,322.29	809.33	123.80	450.00
7	1	GARZA GARCIA	RESIDENCIAL CHIPINQUE 4to. SECTOR	39,991.47	22	1817.79	2200.00
		SUMA		39,991.47	22	1817.79	2200.00
		PROMEDIO		39,991.47	22.00	1817.79	2200.00
8	1	MONTEMORELOS	HDA. LOS AZAHARES	6,792.49	57	119.17	500.00
	2	MONTEMORELOS	RESIDENCIAL SANTA RITA	120,782.48	49	2464.95	120.00
	3	MONTEMORELOS	CONTRY HILL 2 ER SECTOR	416,198.64	290	1435.17	90.00
		SUMA		543,773.61	396	4019.28	710.00
		PROMEDIO		181,257.87	132.00	1339.76	236.67

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 84 de este mismo trabajo)

TABLA 4.1.2 -B Concentrado de valores de Nuevos Fraccionamientos Autorizados por Dirección de Catastro del Estado

		PROMEDIO	181,257.87	132.00	1339.76	236.67
9	1	MONTERREY CERRADAS DE CUMBRES 2da. Etapa 1er sector	43,244.91	199	217.31	2800.00
	2	MONTERREY CUMBRES DE SAN AGUSTIN 2do. SECTOR 1era ETAPA	98,297.37	618	159.06	1200.00
	3	MONTERREY CUMBRES ELITE 7o SECTOR	48,834.57	241	202.63	3500.00
	4	MONTERREY SAN MICHELLE	94,394.50	35	2696.99	2000.00
	5	MONTERREY PUERTA DE HIERRO RES. PRIV. DE LAS FUENTES	25,337.35	186	136.22	1500.00
	6	MONTERREY PRIVADAS DEL RIO	7,781.73	49	158.81	3000.00
	7	MONTERREY BOSQUES DE LAS CUMBRES SECTOR B-9	9,843.40	52	189.30	3600.00
	8	MONTERREY SATELITE SEC. MIRADORES 1a. ETAPA	20,304.00	3	6768.00	1200.00
	9	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 1er SECTOR	11,656.82	95	122.70	900.00
	10	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 2do. SECTOR	14,539.38	117	124.27	900.00
	11	MONTERREY FRACC. ARCOS DEL SOL 3er. SECTOR	27,119.07	242	112.06	900.00
	12	MONTERREY RINCON DE LAS COLINAS	19,327.38	73	264.76	2500.00
	13	MONTERREY CUMBRES DE SANTA CLARA	31,918.08	148	215.66	3000.00
	14	MONTERREY PRIVADAS DEL PASEO	21,669.13	70	309.56	2750.00
	15	MONTERREY MISION LA SILLA	5,871.55	40	146.79	2000.00
	16	MONTERREY BOSQUES DEL VERGEL	26,487.71	74	357.94	2500.00
	17	MONTERREY FORTIN DEL HUAJUCO	5,559.12	31	179.33	3000.00
	18	MONTERREY ING. JOSE MA. MALDONADO TIJERINA	44,047.77	171	257.59	120.00
	19	MONTERREY RIVERAS DE SAN JERONIMO	5,473.22	28	195.47	3300.00
	20	MONTERREY VILLAS CANTERIAS	28,981.14	72	402.52	2500.00
	21	MONTERREY RES. CUMBRES RENACIMIENTO 1er. SECTOR	17,114.39	113	151.45	1800.00
	22	MONTERREY PRIVADA PINOS 2 SECTOR	42,903.66	284	151.07	2000.00
	23	MONTERREY COLINAS DEL HUAJUCO	34,829.13	301	115.71	2000.00
		SUMA	685,535.38	3242	13635.20	48970.00
		PROMEDIO	29,805.89	140.96	592.83	2129.13
10	1	SAN NICOLAS SAN BENITO DEL LAGO	89,143.97	319	279.45	1500.00
	2	SAN NICOLAS PALMAS DIAMANTE	98,513.57	600	164.19	2500.00
	3	SAN NICOLAS HACIENDA DE ANAHUAC	16,303.23	125	130.43	200.00
		SUMA	203,960.77	1044	574.06	4200.00
		PROMEDIO	67,986.92	348.00	191.35	1400.00
11	1	SABINAS HIDALGO JARDINES DE LA ERMITA	27,161.90	186	146.03	250.00
		SUMA	27,161.90	186	146.03	250.00
		PROMEDIO	27,161.90	186.00	146.03	250.00
12	1	STA. CATARINA PRIVADAS DE STA. CATARINA	78,206.16	686	114.00	1200.00
	2	STA. CATARINA BOSQUES DE STA. CATARINA	51,435.52	435	118.24	750.00
		SUMA	129,641.68	1121	232.25	1950.00
		PROMEDIO	64,820.84	560.50	116.12	975.00
13	1	SANTIAGO EL SABINO	19,323.52	63	306.72	1200.00
	2	SANTIAGO LOS AMANTES	73,970.85	35	2113.45	200.00
		SUMA	93,294.37	98	2420.18	1400.00
		PROMEDIO	46,647.19	49.00	1210.09	700.00

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 85 de este mismo trabajo)

TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	1180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	3999147	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINAS HIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851308.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.03

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 86 de este mismo trabajo)

Se realiza la comparación del municipio de Monterrey con el promedio total de los municipios el resultado se plasma en la **TABLA 4.1.2 -D COSTO DE LOS TERRENOS CON RESPECTO A OTRAS PARTES DEL ESTADO CON DESARROLLOS SIMILARES.**

TABLA 4.1.2 -D COSTO DE LOS TERRENOS CON RESPECTO A OTRAS PARTES DEL ESTADO CON DESARROLLOS SIMILARES.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	UAL AL PROMED	>< AL 5 %	>< AL 10%	>< AL 15%	>< AL 20%	>< AL 30%	>< AL 40%	>< AL 50%	>< AL 60%	>< AL 70%
Valor del promedio del Fraccionamiento								3.00		

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos autorizados por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 86 de este mismo trabajo)

Comparación entre Valor del Promedio de Fraccionamientos en el Municipio de Monterrey = \$2,129.13 y Valor Promedio de Fraccionamientos del Estado = \$ 943.03

El resultado es de un 55%

Del apartado 4.1.3 Accesos viales a la zona.

Para la calificación de este indicador se necesita revisar los planes de desarrollo urbano del estado y el municipio en el que se encuentre localizado el fraccionamiento e identificar las vialidades primarias y secundarias. La tabla que se utiliza para dicha calificación es la TABLA 4.1.3 -A ACCESOS VIALES A LA ZONA.

TABLA 4.1.3 -A ACCESOS VIALES A LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Distancias en Kms	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-50	>50
Vialidad regional			8							
Vías primarias	10.00									
Vías secundarias	10									
SUMAS:	20.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SumaTotal	28.00									
Promedio Total	9.33	Suma Total/No. De conceptos								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada (se ubica en la página 87 de este mismo trabajo)

En esta tabla mide en Distancias en Kms la distancia de la zona en estudio a las vialidades primarias y secundarias.

Y en base a esta distancia se califica en una escala de 10 a 1 y de Optimo a no aceptable.

Se obtienen las sumas de las calificaciones que se arrojen por columnas, se arroja una suma total y esta se divide en el No. De conceptos (3) para obtener un Promedio Total.

El cual es la calificación del Indicador de Ubicación con respecto a las vialidades.

Del apartado 4.1.4 Medio ambiente.

Para la calificación de este indicador se necesita consultar el Índice metropolitano de calidad del aire (IMECA) que fue creado con las finalidad de que la población en general comprenda los niveles de contaminación existentes en el aire. Esto a través de la implementación de una escala igual para todos los contaminantes según su capacidad de ocasionar molestias al ser humano. Los cuales se observan en la TABLA 4.1.4 -A DESCRIPTORES DEL INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE según las normas Oficiales Mexicanas (NOM).

TABLA 4.1.4 -A DESCRIPTORES DEL INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE

IMECA	Calidad del Aire	Efectos en la Salud
0 - 100	Satisfactorio	Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades
101 - 200	No Satisfactorio	Aumento de molestias menores en la población sensible
201 - 300	Mala	Aumento de molestias e intolerancias relativas al ejercicio en la población con padecimientos respiratorios y cardiovasculares; aparición de ligeras molestias en la población en general
301 - 500	Grave	Aparición de diversos síntomas e intolerancia al ejercicio en la población en general

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA MEDIO AMBIENTE obtenido de su página de Internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 91 de este mismo trabajo)

Para poder medir y calificar este indicador se toma como referencia el Reporte semanal de la calidad del Aire del Área Metropolitana en sus horas más críticas, la cual llamaremos TABLA 4.1.4 -C REPORTE SEMANAL DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY, se toma semanal ya que la estadística máxima que muestra los reportes de medio ambiente es por ese periodo y a menos que se lleve un registro mensual, trimestral o anual, se tomaría el registro con mayor semanas registradas, pero como estos dicatamenes no son muy comunes y el tiempo de entrega de un dictamen valuatorio va de 5 a 10 días , con un registro semanal y a las horas pico es más que suficiente para darse una idea del nivel de contaminación en la zona.

Ejemplo:

Reporte semanal de la Calidad del Aire del Área Metropolitana de Monterrey

Semanadel 21 al 27 de Septiembre del 2004-10-12

De las 0:00 hrs a las 23:00 hrs.

TABLA 4.1.4 –C REPORTE SEMANAL DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY

Día	Zona	Contamina nte	IMECA Máx.	Hora
Martes 21/Sep/04	SE	O3	23	20:00
	NE	PM10	33	23:00
	CE	PM10	27	06:00
	NO	O3	32	16:00
	SO	PM10	62	16:00
Miércoles 22/Sep/04	SE	O3	33	16:00
	NE	PM10	43	15:00
	CE	PM10	41	23:00
	NO	O3	40	13:00
	SO	PM10	74	11:00
Jueves 23/Sep/04	SE	O3	47	14:00
	NE	PM10	45	19:00
	CE	O3	48	13:00
	NO	O3	55	12:00
	SO	O3	67	13:00
Viernes 24/Sep/04	SE	O3	62	12:00
	NE	O3	50	13:00
	CE	O3	69	13:00
	NO	O3	63	13:00
	SO	O3	75	14:00
Sábado 25/Sep/04	SE	O3	73	12:00
	NE	O3	63	13:00
	CE	O3	76	13:00
	NO	O3	65	14:00
	SO	O3	86	14:00
Domingo 26/Sep/04	SE	O3	48	13:00
	NE	PM10	47	01:00
	CE	PM10	49	05:00
	NO	O3	50	11:00
	SO	PM10	59	05:00
Lunes 27/Sep/04	SE	O3	35	19:00
	NE	O3	38	16:00
	CE	PM10	45	23:00
	NO	PM10	38	14:00
	SO	PM10	64	23:00

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA MEDIO AMBIENTE obtenido de su página de Internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 93 de este mismo trabajo)

De este reporte se obtienen los datos para realizar la TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL AREA METROPOLITANA. Se realiza una suma total de los IMECA máx. de cada zona y se obtiene un promedio.

TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL AREA METROPOLITANA..

	Zona	Suma por zona	Promedio IMECA Máx.
	SE	321	45.86
	NE	319	45.57
	CE	355	50.71
	NO	343	49.00
	SO	487	69.57
Totales del Area metropolitana		1825	52.14

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA MEDIO AMBIENTE obtenido de su página de Internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 94 de este mismo trabajo)

Se identifica la zona en estudio en la TABLA 4.1.4 -D Valores Promedio Estimados para cada Zona del área metropolitana y se aplica en la TABLA 4.1.4 -E MEDIO AMBIENTE DE ZONA

TABLA 4.1.4 -E MEDIO AMBIENTE DE ZONA

	Satisfactorio		No Satisfactorio		Mala		Grave	
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3
IMECA	0-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-450	451-500
promedio semanal	10							

Fuente de la tabla: El diseño se basó la información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA MEDIO AMBIENTE obtenido de su página de Internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 94 de este mismo trabajo)

Se identifica la zona en estudio en la TABLA 4.1.4 -D VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA ZONA DEL ÀREA METROPOLITANA, se compara con el promedio total del área metropolitana y se aplica en la TABLA 4.1.4 -F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

TABLA 4.1.4 –F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3
promedio total area metropolitana	menor al promedio	igual al promedio	mayor al promedio en un 3%	mayor al promedio en un 6%	mayor al promedio en un 9%	mayor al promedio en un 12%	mayor al promedio en un 15%	mayor al promedio en un 18%
promedio semanal zona en estudio		9						

Fuente de la tabla: El diseño se basó la información es del Gobierno del estado de Nuevo León SIMA MEDIO AMBIENTE obtenido de su página de Internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 95 de este mismo trabajo)

Se suman los dos resultados de las TABLAS 4.1.4 –E MEDIO AMBIENTE DE ZONA Y LA TABLA 4.1.4 –F MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA.

$$\text{SUMA} = \text{MAZ} + \text{MACZ}$$

Donde:

MAZ = MEDIO AMBIENTE DE ZONA

MACZ = MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA

$$10 + 9 = 19$$

Se realiza un promedio de la suma total de las dos tablas

$$\bar{X} = \frac{\text{MAZ} + \text{MACZ}}{2}$$

Donde:

X = PROMEDIO

MAZ = MEDIO AMBIENTE DE ZONA

MACZ = MEDIO AMBIENTE COMPARATIVO DE LA ZONA

$$\frac{10 + 9}{2} = 9.5$$

El promedio total del medio ambiente es de 9.5

Del apartado 4.1.5 Compatibilidad de usos del suelo con la vivienda.

Las normas y criterios de desarrollo urbano adoptados en el Plan Director de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey en cuanto al ordenamiento y regulación del desarrollo urbano del Área Metropolitana de Monterrey se sustenta, por una parte, en el aprovechamiento del suelo no urbano que rodea a la localidad y, que por sus características topográficas, hidrológicas, edafológicas, geológicas, de uso actuales y de vegetación, este plan determina como aptas para el desarrollo urbano en función a las normas de aptitud que aparecen en el CUADRO 4.1.5 –A USO POTENCIAL DEL SUELO PARA DESARROLLO URBANO y, por otra parte, a la correcta asignación de usos y destinos al suelo por elementos de la estructura urbana del centro de población el CUADRO 4.1.5 – B COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO POR ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

CUADRO 4.1.5 – B COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO POR ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA.

USOS EL SUELO	VIVIENDA	COMERCIO	OFICINAS Y SERVICIOS	RECREACION	INDUSTRIA			TURISMO Y ALOJAMIENTO	RUSTICO	ESPECIALES
					PESADA	MEDIANA	LIGERA			
ELEMNTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA										
DISTRITO HABITACIONAL										
Densidad Alta	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad Media	0	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad Baja	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
Densidad muy Baja	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X
DISTRITO INDUSTRIAL										
Industria Pesada	X	0	/	/	0	0	/	X	/	/
Industria Mediana	/	0	/	/	0	0	/	X	/	/
Industria Ligera	0	0	/	/	/	0	0	X	X	X
DISTRITO DE PRESERVACION	/	/	X	0	X	/	X	/	0	/
CENTRO METROPOLITANO	/	0	0	0	X	X	/	0	X	X
CENTRO UBANO	/	0	0	0	X	X	/	0	X	X
SUBCENTRO URBANO	0	0	0	0	X	X	/	0	X	X
CORREDOR URBANO	0	0	0	0	X	X	/	0	X	X
0	igual	compatible								
/	igual	condicionado								
X	igual	incompatible								

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 99 de este mismo trabajo)

Para realizar la calificación de este Indicador se utiliza la TABLA 4.1.5 –C COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO CON LA VIVIENDA.

TABLA 4.1.5 –C COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO CON LA VIVIENDA.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	De acuerdo con los cuadros 4.1.5 A Y B	Cumple con todo	No cumple con al menos 1 de los factores del cuadro	No cumple con al menos 2 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 3 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 4 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 5 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 6 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 7 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 8 de los factores del los cuadro	No cumple con al menos 9 de los factores del los cuadro
1	USO POTENCIAL DEL SUELO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	20.00									
	Promedio Total	10.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 100 de este mismo trabajo)

6.3 Valor comparativo con fraccionamientos similares en la misma zona

Este apartado se refiere al análisis del valor de la zona actual que ocupa el fraccionamiento con otros similares dentro de la misma zona.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan al fraccionamiento en comparación con otros fraccionamientos dentro de su misma zona, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el punto 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO = 10 y 9

BUENO = 8 y 7

REGULAR = 6 y 5

INADECUADO = 4 a 1

VALOR COMPARATIVO CON FRACCIONAMIENTOS SIMILARES EN LA MISMA ZONA									
INDICADORES									CALIFICACION
1.-	Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.								8.5
2.-	Estudio de Mercado de los valores en la zona.								5
3.-	Intensidad de Ocupación del suelo.								10
4.-	Introducción de servicios públicos.								9.83
5.-	Normas y criterios para la vialidad.								10
								TOTAL	43.33

Fuente de la tabla: El diseño de la tabla se basa en la propuesta de este trabajo del Diseño de Procedimiento de Valuación.

Del apartado 4.2.1 Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.2.1 -A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO CON RELACIÓN A OTROS FRACCIONAMIENTOS.

TABLA 4.2.1 -A UBICACIÓN DEL FRACCIONAMIENTO CON RELACIÓN A OTROS FRACCIONAMIENTOS.

PASO: 2											
	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable	
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
PASO:1	Conceptos	Habitacional Unifamiliar (HU)		Habitacional Multifamiliar (HM)		Habitacional Multifamiliar de Ladera (Hla)			Habitacional con comercio en primer y segundo nivel (HC)		
	Distancias en Kms	0-05	05-10	0-05	05-10	0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15
	Habitacional	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
	Conceptos	Habitacional Mixto Ligero (HML)			Habitacional Mixto Medio (HMM)			Habitacional Mixto Intenso (HMI)			
	Distancias en Kms	0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15	0-05	05-10	10-15	15-20
	Habitacional Mixto	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	9.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	17.00									
	Promedio Total	8.50									
		Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso									
		PASO: 5									
		PASO: 6									

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 102 de este mismo trabajo)

Para el llenado, entendido y calificación de esta tabla se siguen los siguientes pasos:

Paso No. 1

Se identifican y revisan en los planes de desarrollo urbano del estado y el municipio donde se encuentre localizado el fraccionamiento en el estudio.

Paso No. 2

Esto con el fin de medir la distancia en kilómetros a estos conceptos se incorpora una escala de medición con rangos de distancia en kilómetros, estos rangos dependen del concepto.

Paso No. 3

En el caso de estos conceptos se identifica cual es el que aplica, (pueden aplicarse más de uno) y se califica según sea el rango en kilómetros que le aplique) al fraccionamiento en estudio.

La calificación que más se adecue al concepto se coloca en las celdas verdes.

Paso No. 4

Se suman las unidades obtenidas en las celdas seleccionadas de forma vertical.

Suma = Columnas de la escala de proporciones

Suma=CEP

Paso No. 5

Se suman el total de sumas obtenidas de forma vertical.

Paso No. 6

Se realiza un promedio de la suma total entre los conceptos manejados en esta tabla.

$$\bar{X}_{\text{tabla II-1}} = \frac{\text{CEP}}{\text{No. Conceptos}}$$

Donde:

\bar{X} = Promedio

Tabla II-1= Nombre de la tabla utilizada

Suma = Columnas de la escala de proporciones (CEP)

El resultado obtenido de esta fórmula es la calificación del Indicador de Ubicación del fraccionamiento con relación a otros fraccionamientos en la misma zona.

Del apartado 4.2.2 Estudio de mercado de los valores en la zona.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza el FORMATO 4.2.3 -A ANALISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

FORMATO 3.9-A ANALISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	8.00 m. DE FRENTE	160 m2	\$ 300,000.00
2	TERRENO HABITACIONAL	PORTAL DE CUMBRES	Int. Medio-Bajo	7.00 mf. DE FRENTE	105 m2	\$ 336,000.00
3	TERRENO HABITACIONAL	DEL MAESTRO	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	350 m2	\$ 750,000.00
4	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	130 m2	\$ 250,000.00

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 300,000.00	160 m2	\$ 1,875.00	0.70	1.10	0.98	1.00	0.80	1.00	1.000	0.60	\$ 1,132.55
2	\$ 336,000.00	105 m2	\$ 3,200.00	0.70	1.00	0.91	1.00	0.70	1.00	1.000	0.45	\$ 1,433.28
3	\$ 750,000.00	350 m2	\$ 2,142.86	0.90	1.00	1.12	1.00	0.80	0.95	1.000	0.76	\$ 1,637.50
4	\$ 250,000.00	130 m2	\$ 1,923.08	1.00	0.85	0.95	1.00	0.90	1.00	1.000	0.72	\$ 1,393.49

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
 Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 1,399.21
 Valor/m2 mercado aplicado: \$ 1,400.00
 Superficie total del terreno sujeto: 180.00 m2

Fuente del ejemplo: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004 (se ubica en la página 104 de este mismo trabajo)*

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.2.2 –B COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

TABLA 4.2.3 –A COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	IGUAL AL PROMEDIO	><AL 5 %	><AL 10%	><AL 15%	><AL 20%	><AL 30%	><AL 40%	><AL 50%	><AL 60%	><AL 70%
Comparativa entre Mercado y Valores promedio de catastro						5.00				

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 105 de este mismo trabajo)

Para poder establecer los rangos en esta tabla se necesita comparar el resultado del FORMATO 4.2.2 –A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO con el resultado de la zona en estudio de la TABLA 4.1.2 –C VALORES PROMEDIO PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO y con esta comparativa se califica la TABLA 4.2.2 –B COMPARATIVO DE MERCADO DE LOS VALORES EN LA ZONA.

TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	1180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	39991.47	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINAS HIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851308.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.03

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 105 de este mismo trabajo)

Comparación entre Valor obtenido en Investigación de mercado \$1,400.00 y Valor Promedio de Fraccionamientos del Municipio de Monterrey = \$ 2,129.13

El resultado es de un 30%

Del apartado 4.2.3 Intensidad De Ocupación del suelo.

Usos Habitacionales

El Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey propone los siguientes rangos de densidad bruta que serán aplicados a los diversos distritos habitacionales del centro de población:

Densidad Alta	más de 50 viv/Ha.
Densidad Media	de 21 a 50 viv/Ha.
Densidad Baja	de 6 a 20 viv/Ha.
Densidad Muy	Baja de 1 a 5 viv/Ha.

Otros usos

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) es el máximo porcentaje construible de desplante en relación a la superficie total de un predio. Este se obtiene de la siguiente fórmula:

$$C. O. S. = \frac{\text{Área de Desplante (M2)}}{\text{Área total del Predio (M2)}} \times 100 = \%$$

$$C. O. S. = \frac{54.80 \text{ (M2)}}{90.00 \text{ (M2)}} \times 100 = \%$$

$$C. O. S. = 60.88\%$$

En decimal

$$C. O. S. = 0.608$$

El Coeficiente de Ocupación del Uso del Suelo (CUS) define la máxima superficie total de construcción en relación a la superficie total del predio. Este se obtiene de la siguiente fórmula:

$$C. U. S. = \frac{\text{Área total de Construcción (M2)}}{\text{Área total del Predio (M2)}} \times 100 = \%$$

$$C. U. S. = \frac{109.90 \text{ (M2)}}{90.00 \text{ (M2)}} \times 100 = \%$$

$$C. U. S. = 122.11\%$$

En decimal

$$C. U. S. = 1.22$$

Ambos coeficientes, COS y CUS pueden expresarse también en forma decimal.

Las densidades y coeficientes asignados por el Plan de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey a cada uno de los distritos del Centro de Población aparecen en el :

CUADRO 4.2.3-A DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO
PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

CUADRO 4.2.3-B DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO
PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

							1/COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	
							2/ COEFICIENTE DE USO DEL SUELO	
			DENSIDAD (VIVIENDAS/HECTAREA)					
	SECTOR	DISTRITO	ALTA (MAS DE 50)	MEDIA (21 A 50)	BAJA (6 A 20)	MUY BAJA (1 A 5)	COS 1/	CUS 2/
A.	APODACA	A1 APODACA		X			0.75	1.5
		A2 ENCARNACION	X				0.75	1
		A3 HUINALA	X				0.75	1
		A4 SAN MIGUEL	X				0.75	1
		A5 MEZQUITAL	X				0.75	1
		A6 AGRICOLA	X				0.75	1
		A7 SANTAROSA		X			0.75	1
B.	GARCIA 1	B1 MITRAS NORTE		X			0.75	1
		B2 CD. INDUSTRIAL	X				0.75	1
C.	GENERAL ESCOBEDO 1	C1 ESCOBEDO	X				0.75	1
		C2 CANADA	X				0.75	1
		C3 EJIDO	-				-	-
		C4 NUEVA CASTILLA	X				0.75	1
		C5 PESQUERIA 1	X				0.75	1
D.	GENERAL ESCOBEDO 2	D1 LINCOLN	X				0.75	1
		D2 LA HACIENDA	X				0.75	1
		D3 PESQUERIA 2					0.75	1
E.	GUADALUPE	E1 GUADALUPE	X				0.75	1.5
		E2 LA SILLA		X			0.75	1
		E3 LA PASTORA	X				0.75	1
		E4 AZTECA	X				0.75	1
		E5 GPE. VICTORIA	X				0.75	1
		E6 LERMAS	X				0.75	1
		E7 TRES CAMINOS	X				0.75	1
		E8 RINCON DE LA SIERRA		X			0.75	1
		E9 XOCHIMILCO	X				0.75	1
		E10 LINDA VISTA		X			0.75	1.5
		E11 ZOZAYA	X				0.75	1
		E13 LA FE	X				0.75	1
		E14 MIGUEL ALEMAN	X				0.75	1
		E15 DOS RIOS	X				0.75	1
		E16 VALLE SOLEADO	X				0.75	1
F.	JUAREZ	F1 JUAREZ	X				0.75	1.5
		F2 COAHUILA	X				0.75	1
		F3 NARANJOS	X				0.75	1
		F4 JARDINES		X			0.75	1

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 108 de este mismo trabajo)

CUADRO 4.2.3-B DENSIDADES BRUTAS Y COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USO DEL SUELO PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

G.	MONTERREY 1	G1	CENTRO	X				0.75	2
		G2	MITRAS OBISPO		X			0.75	1.5
		G3	HIDALGO	X				0.75	1
		G4	CEMENTOS	X				0.75	1
		G5	MODERNA	X				0.75	1
		G6	TALLERES	X				0.75	1
		G7	SAN JERONIMO		X			0.75	1.5
		G8	CUMBRES		X			0.75	1.5
		G9	FCO. NARANJO	X				0.75	1
		G10	LA VICTORIA	X				0.75	1
		G11	SAN BERNABE	X				0.75	1
		G12	SAN MARTIN	X				0.75	1
		G13	AZTLAN	X				0.75	1
		G14	TOPO CHICO	X				0.75	1
H.	MONTERREY 2	H1	SATELITE		X			0.75	1.5
		H2	TORRES		X			0.75	1.5
		H3	MIRADOR	X				0.75	1.5
		H4	LOMA LARGA	X				0.75	1
		H5	INDEPENDENCIA	X				0.75	1
		H6	ESPAÑA	X				0.75	1
		H7	TECNOLOGICO	X				0.75	1.5
		H8	CONTRY		X			0.75	1.5
I.	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	I1	SAN NICOLAS		X			0.75	1.5
		I2	ANAHUAC		X			0.75	1.5
		I3	LAS PUENTES		X			0.75	1
		I4	SANTO DOMINGO		X			0.75	1
		I5	NICOLAS BRAVO		X			0.75	1
		I6	CONST. DE QRO.		X			0.75	1
		I7	LOS RODRIGUEZ		X			0.75	1
		I8	MIGUEL ALEMAN		X			0.75	1
		I9	LA FE		X			0.75	1
J.	SAN PEDRO GARZA GARCIA	J1	SAN PEDRO	X	X			0.75	1.5
		J2	EL OBISPO	X				0.75	1
		J3	DEL VALLE			X		0.75	1.5
		J4	SAN AGUSTIN			X		0.75	1
K.	STA. CATARINA	K1	SANTA CATARINA	X				0.75	1.5
		K2	LOPEZ MATEOS	X				0.75	1
		K3	SANTA CATARINA PONIENTE	X				0.75	1
		K4	LA FAMA	X				0.75	1
		K5	EL OBISPO	X				0.75	1
		K6	MITRAS SUR	X				0.75	1
L.	AREA DE PRESERVACION ECOLOGICA	L1	SIERRA O CERROS				X	0.15	0.1
		L2	VALLES O PLANICIES				X	0.15	0.2

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 109 de este mismo trabajo)

Para establecer la calificación de este indicador se identifica primeramente la densidad de la zona y se obtiene el C. O. S. Y C. U. S., estos datos se compraran con el CUADRO 4.2.3.-A DENSIDADES BRUTAS, COEFICIENTES DE OCUPACIÓN Y USOS DEL SUELO PROPUESTOS POR DISTRITOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY. Y los resultados se plasman en la TABLA 4.2.3 –B DENSIDADES URBANAS, COS Y CUS.

TABLA 4.2.3 –C DENSIDADES URBANAS, COS Y CUS.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.2.3-A	IGUAL O MENOR AL CUADRO	SE EXCEDE 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 1 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 3/4 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 2 1/2 VECES DEL CUADRO	SE EXCEDE 3 VECES DEL CUADRO
1	DENSIDAD	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	CUS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	30.00									
	Promedio Total	10.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada. (se ubica en la página 110 de este mismo trabajo)

Del apartado 4.2.4 Introducción de servicios públicos.

Para la calificación de este indicador se necesita realizar una inspección física en la zona de estudio de la introducción de servicios públicos. Y medir en metros la distancia a las conexiones de Agua Potable, Drenaje Sanitario, Drenaje Pluvial, Energía Eléctrica, Alumbrado Público, Transporte Urbano.

Esta información se vacía en la TABLA 4.2.4 SERVICIOS PUBLICOS

Y en base a esta distancia se califica en una escala de 10 a 1 y de Optimo a no aceptable

Se obtienen las sumas de las calificaciones que se arrojen por columnas, se arroja una suma total y esta se divide en el No. De conceptos (6) para obtener un Promedio Total. El cual es la calificación del Indicador de Servicios Públicos.

TABLA 4.2.4 SERVICIOS PUBLICOS

Conceptos	Calificación	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Distancias en mts	0-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
1	Agua Potable	10.00									
2	Drenaje Sanitario	10.00									
3	Drenaje Pluvial	10.00									
4	Energía Eléctrica	10.00									
5	Alumbrado Público	10.00									
6	Transporte Urbano		9								
	SUMAS:	50.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	59.00									
	Promedio Total	9.83	Suma Total/No. De conceptos								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada e Inspección física del lugar (se ubica en la página 112 de este mismo trabajo)

Del apartado 4.2.5 Normas y criterios para la vialidad.

Normas y criterios para la vialidad.

Las normas adoptadas de la SEDUE son tanto de funcionamiento, de proyecto y de operación, como dimensionamiento y compatibilidad con los usos del suelo y el transporte de personas, la cual deben servir de apoyo. Estas normas se resumen en los CUADROS 4.2.5 –A COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL, 4.2.5 –B INFRAESTRUCTURA VIAL COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO Y EL CUADRO 4.2.5 –C NORMAS VIALES.

El planteamiento del Plan Director al respecto es consolidar un sistema jerarquizado de vías, conformado por tres subsistemas: vías regionales, integradas por las carreteras y el arco vial; vías primarias, integradas por las vías de acceso controlado y las avenidas principales; y vías secundarias, integradas por las vías colectoras, las calles locales, las calles peatonales y la ciclo pistas.

Para realizar la calificación de este Indicador se utiliza la TABLA 4.2.5 –D NORMAS Y CRITERIOS PARA LA VIALIDAD.

TABLA 4.2.5 –D NORMAS Y CRITERIOS PARA LA VIALIDAD.

		Óptimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	DE ACUERDO CON LOS CUADROS 4.2.5 A,B,C	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE EN 1 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 2 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 3 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 4 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 5 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 6 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 7 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 8 ELEMENTO	INCOMPATIBLE EN 9 ELEMENTO
1	COMPATIBILIDAD INFRAESTRUCTURA VIAL CON USO DEL SUELO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	NORMAS VIALES	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SumaTotal	30.00									
	Promedio Total	10.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada (se ubica en la página 114 de este mismo trabajo)

TABLA 4.2.5 –A COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL

COMPATIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL CON EL USO DEL SUELO HABITACIONAL E INDUSTRIAL					
SISTEMA	COMPONENTES DEL SISTEMA VIAL	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	CONEXIÓN AL SISTEMA VIAL	
PRIMARIO	RED DE ACCESO CONTROLADO (Viaducto)	Industria Educación Comercio	Hospitales Mercados Habitacional	Vías principales (Calzada y Avenida)	
	Red de arterias Primarias principales y menores	Comercio Industria ligera Educación	Industria pesada Habitacional	Vías de acceso controlado y vías principales (viaducto, avenida, calzada y calle)	
SECUNDARIO	Vías colectoras (calles)	Habitacional Educación Recreación	Industria	Vías principales y vías colectoras (avenida, calzada, calle)	
	Vías colectoras (callejuela)	Habitacional Educación Recreación	Industrial Mercado	Vías principales y vías colectoras (avenida, calzada, calle)	
	Calles peatonales y ciclopista	Habitacional Industrial Comercial Educación Recreación		Vías principales Vías colectoras Vías locales, (avenida, calzada, calle y callejuela peatonal)	

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada (se ubica en la página 115 de este mismo trabajo)

TABLA 4.2.5 –B INFRAESTRUCTURA VIAL COMPATIBILIDAD CON EL EQUIPAMIENTO URBANO

[illegible]

Fuente de la tabla: La información del Gobierno del Estado de Nuevo León SEDUE (se ubica en la página 116 de este mismo trabajo)

TABLA 4.2.5 –C NORMAS VIALES

SUBSISTEMAS DE VIAS	CONDICIONES Y NORMAS	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO											NORMAS DE PROYECTO Y OPERACIÓN						
		Circulación rápida	Tráfico lento	Tráfico Intenso	Recorridos Largos	Sin estacionamiento 1 en carriles centrales	Circulación continua	Cruces de vehículos y peatones con vías primarias y avenidas principales a desnivel	Cruces con semáforos	Comunican tránsito local con avenidas principales	Circula tránsito de paso con una zona local	Se permite estacionamiento	Velocidad (km/hra)	ANCHURAS DE: (EN METROS)					
														Derecho de vía	Circulación de carriles		Faja separadora		Aceras o banquetas
	JERARQUIZACION	Centrales	Laterales ²	Centrales	Laterales														
REGIONALES	CERRETERAS	X			X	X	X	X					80 máx. 70 min.						
	LIBRAMIENTO (ARCO VIAL)	X		X	X	X	X	X					80 máx. 70 min.				10.0 máx. 1.5 min. 4.5 4/	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	
PRIMARIAS	VIAS DE ACCESO CONTROLADO	X		X	X	X	X	X					80 máx. 70 min.	87.40 máx. 48.10 min.	3.5 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	5.0 m 3.5 m
	AVENIDAS PRINCIPALES	X		X	X	X	X	X	X				70 máx. 50 min.	58.60 máx. 37.20 min.	3.3 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	10.0 máx. 6.0 min. 4.5 4/	5.0 m 3.5 m
SECUNDARIAS	COLECTORAS		X						X	X	X		60 máx. 40 min.	32.80 máx. 24.20 min.	3.3 máx- min 3.6 fijo3/	3.6	6.0 fijo	6.0 máx 4.5 min.	4.0 m 3.0 m
	LOCALES		X									X	50 máx. 30 min.	16.00 máx. 12.00 min.		3.6	6.0 fijo	6.0 máx 4.5 min.	4.0 m 3.0 m

Fuente de la tabla: "Manual para elaboración de Programas Sectoriales de vialidad y transporte" **SEDUE** (se ubica en la página 117 de este mismo trabajo)

6.4 Calificación del Fraccionamiento de acuerdo con su uso.

Este punto esta compuesto por cinco Indicadores importantes que en su conjunto dan como resultado un factor del fraccionamiento de acuerdo con su uso que nos permite calificar al fraccionamiento con respecto a su planeación, urbanización y cotización.

Considerando la escala de Optimo, Bueno, Regular e Inadecuado se califican los indicadores más importantes que impactan al fraccionamiento en su planeación y cotización general, que a su vez cada una de estas clasificaciones tiene un rango numérico, el cual se describe su obtención de manera más amplia para cada indicador en el punto 4. Diseño de Indicadores.

Donde los rangos de valor son:

OPTIMO = 10 y 9

BUENO = 8 y 7

REGULAR = 6 y 5

INADECUADO = 4 a 1

[illegible]

Fuente de la tabla: El diseño de la tabla se basa en la propuesta de este trabajo del Diseño de Procedimiento de Valuación.

4.3.1 Costo de los terrenos

Para calificar este indicador se utiliza la TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	Igual al promedio	>< AL 5 %	>< AL 10%	>< AL 15%	>< AL 20%	>< AL 30%	>< AL 40%	>< AL 50%	>< AL 60%	>< AL 70%
Valor del promedio del Fraccionamiento					6					

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 119 de este mismo trabajo)

Para poder establecer los rangos en esta tabla necesitamos promediar los resultados de la zona en estudio obtenidos en la TABLA 4.1.2 –C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO y el FORMATO 4.2.2 A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO y con este promedio se escoge la calificación apropiada en la TABLA 4.3.1 –A COMPARACIÓN DEL COSTO PROPUESTO DE VENTA COMERCIAL DE LOS TERRENOS CONTRA EL COSTO PROMEDIO DE MERCADO Y CATASTRO.

El promedio es entre Valor obtenido en Investigación de mercado \$1,400.00 y Valor Promedio de Fraccionamientos del Municipio de Monterrey = \$ 2,129.13

$$\text{Promedio} = \frac{1,400 + 2,129.13}{2}$$

$$\text{Promedio} = 1,764.565$$

Resultado = \$1,764.565 es 20% mayor al valor propuesto de venta comercial.

FORMATO 3.9-A ANALISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO.

Comparables

N°	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	8.00 m. DE FRENTE	160 m2	\$ 300,000.00
2	TERRENO HABITACIONAL	PORTAL DE CUMBRES	Int. Medio-Bajo	7.00 mf. DE FRENTE	105 m2	\$ 336,000.00
3	TERRENO HABITACIONAL	DEL MAESTRO	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	350 m2	\$ 750,000.00
4	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	130 m2	\$ 250,000.00

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 300,000.00	160 m2	\$ 1,875.00	0.70	1.10	0.98	1.00	0.80	1.00	1.000	0.60	\$ 1,132.55
2	\$ 336,000.00	105 m2	\$ 3,200.00	0.70	1.00	0.91	1.00	0.70	1.00	1.000	0.45	\$ 1,433.28
3	\$ 750,000.00	350 m2	\$ 2,142.86	0.90	1.00	1.12	1.00	0.80	0.95	1.000	0.76	\$ 1,637.50
4	\$ 250,000.00	130 m2	\$ 1,923.08	1.00	0.85	0.95	1.00	0.90	1.00	1.000	0.72	\$ 1,393.49

ota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad
denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad
denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 1,399.21
Valor/m2 mercado aplicado: \$ 1,400.00
Superficie total del terreno sujeto: 180.00 m2

Fuente del ejemplo: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004* (se ubica en la página 120 de este mismo trabajo)

TABLA 4.1.2 -C VALORES PROMEDIO ESTIMADOS PARA CADA MUNICIPIO APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE CATASTRO DEL ESTADO.

	MUNICIPIO	No. Fraccionamientos	Promedio Area Urbanizable en M2	Promedio Total de Lotes	Promedio Area de Lote	Promedio Valor por M2
1	APODACA	23.00	82432.22	382.74	245.17	789.13
2	JUAREZ	12.00	92716.46	680.75	125.80	837.50
3	CADEREYTA	9.00	70173.13	85.33	1592.66	174.44
4	ESCOBEDO	5.00	30369.89	239.60	127.00	180.00
5	GUADALUPE	8.00	18622.10	97.25	188.47	937.50
6	GARCIA	3.00	99322.29	809.33	123.80	450.00
7	GARZA GARCIA	1.00	3999147	22.00	1817.79	2200.00
8	MONTEMORELOS	3.00	181257.87	132.00	1339.76	236.67
9	MONTERREY	23.00	29805.89	140.96	592.83	2129.13
10	SAN NICOLAS	3.00	67986.92	348.00	19135	1400.00
11	SABINAS HIDALGO	1.00	2716190	186.00	146.03	250.00
12	STA. CATARINA	2.00	64820.84	560.50	116.12	975.00
13	SANTIAGO	2.00	46647.19	49.00	1210.09	700.00
	SUMA	95.00	851308.15	3733.46	7816.90	12259.37
	PROMEDIO	7.31	65485.24	287.19	60130	943.03

Fuente de la tabla: El diseño se basó en la información es del Gobierno del estado de Nuevo León Concentrado de valores de nuevos fraccionamientos por dirección de catastro del estado obtenido de su página de internet www.nl.gob.mx (se ubica en la página 121 de este mismo trabajo)

4.3.2 Urbanización

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.2 –A AVANCE DE URBANIZACIÓN.

TABLA 4.3.2 –A AVANCE DE URBANIZACIÓN.

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
CONCEPTO	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	AVANCE	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
1	PROYECTO Y TRAMITACION	10									
2	LOTIFICACION		9								
3	RED DE DRENAJE SANITARIO		9								
4	RED DE AGUA POTABLE		9								
5	DRENAJE PLUVIAL			8							
6	RED DE DISTRIBUCION ELECTRICA	10									
7	RED DE ALUMBRADO PUBLICO	10									
8	TERRACERIAS, CORDONES Y PAVIMENTACION		9								
9	NOMENCLATURA Y SEÑALAMIENTO	10									
10	JARDINERIA		9								
11	HIDRANTES										1
12	SUPERVICION TECNICA		9								
13	IMPREVISTOS			8							
	SUMAS:	40.00	54.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
	SumaTotal	111.00									
	Promedio Total	8.54	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: La información es del Gobierno del estado de Nuevo León Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada (se ubica en la página 123 de este mismo trabajo)

4.3.3 Zonificación y usos del suelo

No existe distribución porcentual óptima de los usos del suelo que se establezcan en el diseño urbano de un fraccionamiento, que pudiera tomarse como ejemplo para satisfacer las necesidades individuales y sociales de los futuros usuarios.

La dosificación de las áreas dependerá en particular de las características socioeconómicas de la población de la localidad en cuestión, el desarrollo cultural, la forma de utilizar el suelo por la comunidad, la densidad de población y de vivienda por implantar, la superficie conveniente del lote tipo y las áreas de donación requeridas con respecto a los reglamentos vigentes, entre otros.

Sin embargo, para efectos prácticos se presentan parámetros mostrados en el CUADRO 4.3.3-A DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DEL SUELO.

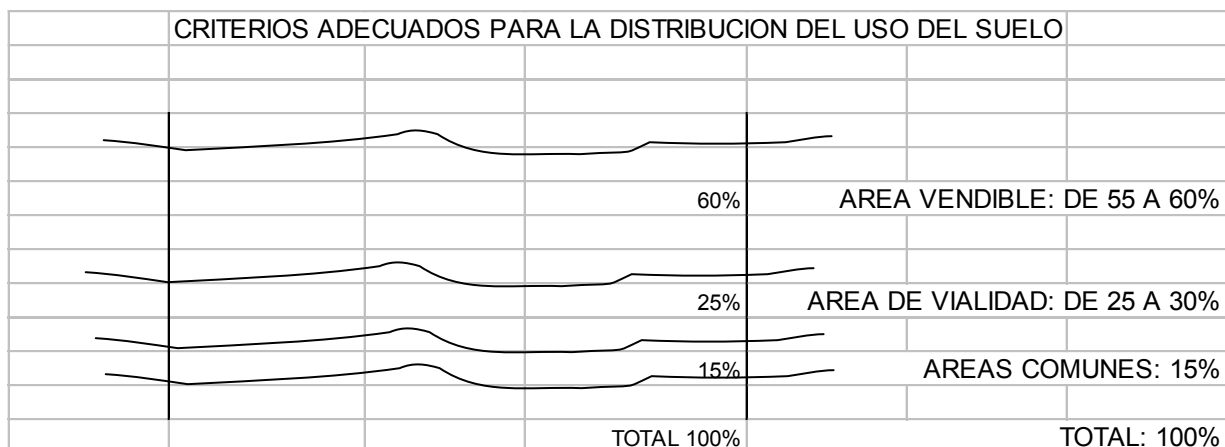
CUADRO 4.3.3-A DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DEL SUELO.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE USOS DEL SUELO			
Área lotificada para vivienda			58.89 a 60.50%
Área para vialidad			26.12 a 27.46%
Área para donación			12.64 a 15.10%
Total			100%
Densidad			
Densidad de vivienda			36 a 38.8 viv/ha
Densidad de población bruta			204 a 219 hab./ha
Densidad de población neta			389 a 409 hab./ha

Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 *(se ubica en la página 124 de este mismo trabajo)*

En consecuencia se recomienda utilizar como criterios adecuados para la distribución del uso del suelo, con base en el factor económico de recuperación de la inversión, los parámetros de la FIGURA 4.3.3-B CRITERIOS ADECUADOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL SUELO.

FIGURA 4.3.3-B CRITERIOS ADECUADOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL SUELO.



Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 *(se ubica en la página 125 de este mismo trabajo)*

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.3 –C DISTRIBUCIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD

TABLA 4.3.3 –C DISTRIBUCIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.3.3 -A	IGUAL A LOS RANGOS	VARIACIÓN < 5	VARIACIÓN < 10	VARIACIÓN < 15	VARIACIÓN < 20	VARIACIÓN < 25	VARIACIÓN < 30	VARIACIÓN < 35	VARIACIÓN < 40	VARIACIÓN < 45
1	DISTRIBUCIÓN DEL % DEL SUELO	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2	DENSIDAD	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	9.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	17.00									
	Promedio Total	8.50	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: Diseño de tabla basada en la información de Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 *(se ubica en la página 126 de este mismo trabajo)*

4.3.4 Vialidad local

La vialidad local tiene como función conectar los predios con la vialidad secundaria y permitir a su vez el acceso directo a las propiedades. El movimiento de paso debe evitarse por estas calles, con objeto de no entorpecer su función.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.4 –C VIALIDAD LOCAL y se apoya dicha calificación en el CUADRO 4.3.4 –A ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONALES DE LA VIALIDAD LOCAL Y EL CUADRO 4.3.4-B RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA.

CUADRO 4.3.4 –A ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONALES DE LA VIALIDAD LOCAL

ESPECIFICACIONES GEOMÉTRICAS Y OPERACIONES DE LA VIALIDAD LOCAL							
Velocidad de circulación:	de 15 a 30 km/hora						
Sección de derecho de vía:	de 9 a 15 m (en este aspecto, el arquitecto proyectista debe recurrir a los reglamentos oficiales de las ciudades de la República mexicana, pues hay variaciones en el límite mínimo permitido).						
Sección de carril:	3.00 m.						
Anchura de los carriles de estacionamiento en cordón:	2.5 m.						
Radio en esquinas:	de 4.5 a 7.5 m.						
Pendiente:	de 8 a 15.00 m						
Distancia de entronque:	150 m (por conveniencia peatonal, mas no vehicular).						
Ángulos de las intersecciones:	90° (en casos especiales, de 75° a 90°).						
Longitud máxima para calles cerradas:	150 m.						
Radio mínimo en calles cerradas:	15.00 m						

Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 (se ubica en la página 127 de este mismo trabajo)

CUADRO 4.3.4-B RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA.

RESUMEN DE NORMAS DE VIALIDAD URBANA					
Clasificación de la vía	Velocidad de circulación (km/h)	Sección de derecho de vía (m)	Anchura de carril de circulación (m)	Anchura de carril de estacionamiento (m)	Pendiente máxima**(%)
Acceso controlado	De 70 a 90	De 60 a 90	3.60*	2.5	4
Vialidad primaria	De 50 a 70	De 40 a 60	3.60*	2.5	De 5 a 12
Vialidad secundaria	De 30 a 50	De 15 a 40	3.60*	2.5	De 8 a 12
Vialidad local	De 15 a 30	De 9 a 15	2.70 a 3.60	2.5***	De 8 a 15
* Permite alojar autobuses o vehículos pesados					
** Para terrenos que no sean planos.					
*** Es recomendable el estacionamiento de un solo lado					

Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 *(se ubica en la página 128 de este mismo trabajo)*

TABLA 4.3.4 –C VIALIDAD LOCAL

		Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Conceptos	Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	COMPARATIVO CON CUADRO 4.3.4 A.B	IGUAL A LOS RANGOS	VARIACIÓN <= 5	VARIACIÓN <= 10	VARIACIÓN <= 15	VARIACIÓN <= 20	VARIACIÓN <= 25	VARIACIÓN <= 30	VARIACIÓN <= 35	VARIACIÓN <= 40	VARIACIÓN <= 45
1	ESPECIFICACIONES GEOMETRICAS Y OPERACIONALES	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
2	NORMAS DE VIALIDAD URBANA	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUMAS:	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Suma Total	18.00									
	Promedio Total	9.00	Suma Total/No. De conceptos aplicados al caso								

Fuente de la tabla: Diseño de tabla basada en la información de Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 *(se ubica en la página 129 de este mismo trabajo)*

4.3.5 Lineamientos para obtener índices de confort.

Para realizar la calificación de este indicador se utiliza la TABLA 4.3.5-A INDICES DE CONFORT tomando como referencia el CUADRO 4.3.5-B LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT.

TABLA 4.3.5-A INDICES DE CONFORT.

	Optimo	Muy Bueno	Bueno	Adecuado	Regular	Deficiente	Inadecuado	Malo	Pésimo	No aceptable
Calificación	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Rangos	CUMPLE CON LOS 10 ELEMENTOS	CUMPLE CON 9 ELEMENTOS	CUMPLE CON 8 ELEMENTOS	CUMPLE CON 7 ELEMENTOS	CUMPLE CON 6 ELEMENTOS	CUMPLE CON 5 ELEMENTOS	CUMPLE CON 4 ELEMENTOS	CUMPLE CON 3 ELEMENTOS	CUMPLE CON 2 ELEMENTOS	CUMPLE CON 1 ELEMENTOS
LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT CUADRO 4.3.5-B				7						
Faltan andadores, las vialidades falta más sombra y Vegetación para absorber la radiación,										

Fuente de la tabla: Diseño de tabla basada en la información de Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 (se ubica en la página 130 de este mismo trabajo)

CUADRO 4.3.5-B LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT.

LINEAMIENTOS PARA OBTENER INDICES DE CONFORT										
ELEMENTOS			CLIMA FRÍO		CLIMA TEMPLADO		CLIMA CÁLIDO SECO		CLIMA CÁLIDO HÚMEDO	
1.- Protección solar					Propiciar sombras durante el día y almacenar calor durante la noche		Propiciar sombra durante el día y almacenar calor durante la noche. Evita la reflexión solar		Propiciar sombra y evitar la reflexión solar	
2.- Circulación de aire							Propiciar la circulación de aire durante el día		Propiciar la ventilación cruzada	
3.- Protección de lluvias			Aislante para mantener caliente el ambiente		Aislante para mantener el ambiente		Aislante para mantener fresco el ambiente		Aislante para mantener fresco el ambiente	
4.- Luz natural			Propiciar al máximo la luz natural		Propiciar al máximo la luz natural		Propiciar al máximo la luz natural y reducir el reflejo solar		Propiciar al máximo la luz natural y reducir el reflejo solar	
5.- Sembrado de viviendas			Posición cerrada para exponer menor pérdida de calor*		Posición libre y abierta		La concentración es deseable, y se provocan áreas sombreadas		Posición separada y abierta para utilizar movimientos del aire	
6.- Lotificación			Diseño de la lotificación con rumbo al eje térmico**		Diseño de la lotificación con rumbo al eje térmico**		Diseño de la lotificación con rumbo a los vientos dominantes		Diseño de la lotificación con rumbo a los vientos dominantes o a las brisas en zonas costeras	
7.- Espacios libres			Áreas arboladas para evitar vientos abiertos		Áreas arboladas con árboles de sombra		Áreas sombreadas		Áreas sombreadas	
8.- Vegetación			Árboles verdes para romper vientos		Árboles verdes para proteger vientos y de hoja caduca para propiciar sombras		Vegetación para absorber la radiación de superficie, con propiedades evaporativas y de		Árboles de sombra con ramas altas, para no interferir los vientos	
9.- Vialidad			Propiciar secciones de calles mínimas, para prever el asoleamiento y evitar el rumbo de los vientos		Propiciar secciones de calles medias sombreadas, para evitar el rumbo de los vientos		Propiciar secciones de calles amplias y sombreadas, así como la circulación de aire y evitar la reflexión solar		Propiciar secciones de calles amplias y sombreadas, así como la circulación de aire y evitar la reflexión solar	
10.- Andadores			Diseño de andadores para evitar el rumbo de los vientos fríos		Diseño de andadores para evitar el rumbo de los vientos fríos		Evitar al máximo los andadores pavimentados, para reducir la reflexión solar, con distancias mínimas por recorrer		Evitar al máximo los andadores pavimentados, para reducir la reflexión solar, con distancias mínimas por recorrer	
*Prever espacios para efectos de asoleamiento										
** Puede coincidir el eje térmico con los vientos dominantes (fríos), que acarrean malos olores, humos, etc., los cuales se deben compensar.										

Fuente de la tabla: Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995 (se ubica en la página 131 de este mismo trabajo)

6.5 Valor de la tierra según costo

En este punto se pretende obtener un análisis de costo por metro cuadrado de la tierra, utilizando los datos obtenidos del dictamen de factibilidad del terreno y comparar los resultados obtenidos en este apartado con el siguiente, que es la obtención del valor residual de la tierra, con el afán de comprobación del método residual.

Los datos necesarios para este apartado son los siguientes:

Área total del predio = 180.00 m²

Área urbanizable = 180 m²

Área vial pública = 64 m²

Área municipal = 0 m²

Derecho de paso en área municipal = 0 m²

Área en breña = 180 m²

Área vendible = 94.46 m²

Los costos necesarios para este apartado son los siguientes:

Obras de urbanización = \$50,065.92

Infraestructura = \$6,801.00

Equipamiento jardines = \$0.00

Terreno propuesto = \$216,000.00

Sub-total = \$272,866.92

Aportaciones, tramites aproximados = \$6,208.00

Total = \$279,074.92

Análisis de costo por metro cuadrado:

7. Tomando en cuenta el total de la inversión entre la superficie utilizable.

Total = \$M2

AU

\$279,074.92 = **\$1,550.4162**
180 m²

8. Tomando en cuenta el total de la inversión entre la superficie vendible y particular.

$$\frac{\text{Total}}{\text{AV}} = \$\text{M2}$$

$$\frac{\$279,074.92}{94.46 \text{ m}^2} = \mathbf{\$2,954.4243}$$

9. Tomando en cuenta las obras de urbanización y costo de adquisición de terrenos entre la superficie utilizable.

$$\frac{\text{ST}}{\text{AU}} = \$\text{M2}$$

$$\frac{\$272,866.92}{180 \text{ m}^2} = \mathbf{\$1,515.92}$$

10. Tomando en cuenta las obras de urbanización y costo de adquisición de terrenos entre la superficie vendible y particular.

$$\frac{\text{ST}}{\text{AV}} = \$\text{M2}$$

$$\frac{\$272,866.92}{94.46 \text{ m}^2} = \mathbf{\$2,888.70}$$

11. Tomando en cuenta las obras de urbanización entre la superficie utilizable.

$$\text{SUMA OUIEJ} = \text{OU} + \text{I} + \text{EJ}$$

$$\frac{\text{SUMA OUIEJ}}{\text{AU}} = \$\text{M2}$$

$$\frac{56,866.92}{180 \text{ m}^2} = \mathbf{\$315.92}$$

12. Tomando en cuenta las obras de urbanización entre la superficie vendible y particular.

$$\text{SUMA OUIEJ} = \text{OU} + \text{I} + \text{EJ}$$

$$\frac{\text{SUMA OUIEJ}}{\text{AV}} = \$\text{M2}$$

$$\frac{56,866.92}{94.46 \text{ m}^2} = \mathbf{\$602.02}$$

Estos puntos nos dan una relación de los costos de la tierra necesarios para desarrollar el inmueble y la utilización del mismo.

6.6 Valor residual según el uso del Terreno

Por este método se obtiene el valor del terreno por medio de la estimación de los precios probables de venta de los lotes y del cálculo de los costos de urbanización se puede determinar el valor del terreno sin urbanizar.

Total de ventas proyectadas = No. lotes X \$por lote

$$\mathbf{\$113,356.80} = 1 \times \$113,356.80$$

Total de costos de desarrollo proyectados =
Suma de gastos de urbanización de los lotes
No. de lotes

$$\mathbf{\$50,065.92} = \frac{\$50,065.92}{1}$$

Suma de otros costos, incluyendo oficina, permisos y comisiones de ventas, estimadas en un total de 20% de las ventas.

Suma de otros costos = Total de ventas proyectadas x 20%

$$\mathbf{\$22,671.36} = \$113,356.80 \times 20\%$$

Utilidad del constructor, 10% de las ventas estimadas.

Utilidad del constructor = Total de ventas proyectadas x 10%

$$\mathbf{\$11,335.68} = \$113,356.80 \times 10\%$$

El valor residual se obtiene restando del valor de venta, todos los gastos que son necesarios para su realización así como lo correspondiente a la utilidad que se pretende por la inversión.

Valor residual = Valor de venta – gastos necesarios para su realización

$$\mathbf{\$22,671.36} = \$113,356.80 - (\$50,065.92 + \$22,671.36 + \$11,335.68)$$

$$\mathbf{\$29,283.84} = \$113,356.80 - (\$84,072.96)$$

Dividiendo este total entre la superficie neta vendible se obtiene el costo directo total.

$$\mathbf{\$310.013} = \frac{\$29,283.84}{94.46 \text{ m}^2}$$

Seguido se obtiene la diferencia al valor de venta donde:

F = diferencia al valor de venta

V_i = Valor de venta investigado

$V_i = 1,400.00 /m^2$ Urbanizado

$V_i = 1,400.00 \times 90 = \$126,000$ Urbanizado

$V_i = \$126,000 - \$84,072.96$ Gastos incluyendo Urbanización.

$V_i = \underline{\$41,927.04}$

94.46 m²

$V_i = \$443.860$

C_d = Costo directo total

$F = V_i - C_d$

$113.847 = \$443,860 - \310.013

Pero " F " representa el 55% de la superficie total

$F = (V_i - C_d) \times 0.55$

$73.62 = (\$443,860 - \$310.013) \times 0.55$

Y que llamaremos " VRB " ó sea valor residual bruto

$VRB = 0.55 F$

Este valor encontrado incluye lógicamente el valor máximo y que implica de hecho la utilidad de la inversión.

Así que : **$VR = 0.80 \times VRB$**

$VR = 0.80 \times 73.62$

$VR = 58.896$

VR será el valor óptimo encontrado para un predio cuyo uso potencial sea fraccionamiento no solo habitacional urbano popular sino que también residencial.

Para este ejemplo no aplica el estudio del valor residual ya que la superficie del terreno no es muy extensa y se encuentra completamente urbanizado a su alrededor.

El ejercicio del valor residual se realizó para demostrar el método y su ejecución cuando aplique.

6.7 Justificación de la Plusvalía

En este apartado se realiza una comparativa para medir el grado o nivel de plusvalía de la zona en que se va a desarrollar el fraccionamiento.

El uso del suelo en la ciudad con respecto al total de superficie de la mancha urbana se distribuye en forma normal de la siguiente manera:

FACTORES	%
Residencial	40
Comercial	3
Industrial	7
Ferrocarriles	4
Calles	30
Parques y paseos	6
Otros usos públicos	6
Usos semi-públicos	4

Tomando en cuenta los siguientes datos que se obtienen del estado y municipio donde de vaya ha desarrollar el fraccionamiento se puede obtener un indicador de plusvalía.

- Obtener el dato de la mancha urbana del área metropolitana mas cercana a la zona en estudio. No. has = MU

36,097 has = MU

- Obtener el dato de la mancha urbana del municipio de la zona en estudio. No. has = MUM

12,633.95 has = MUM

- Obtener el dato del área dedicada actualmente a la habitación del municipio de la zona en estudio. No. has = HM

8,663.28 has = HM

- Obtener el dato del área dedicada actualmente al comercio del municipio de la zona en estudio. No. has = CM

1,443.88 has = CM

Porcentaje de plusvalía a nivel área metropolitana:
= $\frac{HM}{MU} \times 100$

$$\%plusvalía = \frac{8,663.28 \text{ has}}{36,097 \text{ has}} \times 100$$

%plusvalía = 24%

Porcentaje de plusvalía a nivel municipio:
= $\frac{HM}{MUM} \times 100$

$$\%plusvalía = \frac{8,663.28 \text{ has}}{12,633.95 \text{ has}} \times 100$$

%plusvalía = 68.57%

Este porcentaje se compara con los factores enunciados en este apartado.

FACTORES	%
Residencial	40

A nivel del área metropolitana la plusvalía es menor al 40%

A nivel del municipio la plusvalía es mayor al 40%

Por lo tanto su plusvalía a nivel del área metropolitana queda por debajo del estandar.

Por lo tanto su plusvalía a nivel del municipio queda por arriba del estandar.

6.8 Análisis comparativo de mercado de casa o lote tipo

En este apartado se obtienen los valores de mercado de terreno y construcción de las casas tipo del fraccionamiento mediante el la técnica de comparación de mercado.

Cuando se usa el método de comparación de mercado, se reúnen datos acerca de ventas de propiedades comparables. En este caso casas habitación similares a las del fraccionamiento en estudio. Sólo se deben considerar ventas recientes, es decir, propiedades que se han vendido en los últimos seis meses; debe tratarse de transacciones libres y la propiedades vendidas deben ser esencialmente similares a la propiedad sujeto.

FORMATO 3.7-A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA LAS CONSTRUCCIONES

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Edad	Edo Conserv	Sup/Terreno	Sup/Const	Valor Comercial
1	CASA HABITACION	Las Sombrillas		0	Nuevo	90 m2	42 m2	\$ 186,000.23
2	CASA HABITACION	Mision Santa Catarina		0	Nuevo	90 m2	62 m2	\$ 234,562.50
3	CASA HABITACION	Lomas Altas		0	Nuevo	90 m2	43 m2	\$ 174,909.30

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf Constr	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Tipo Cons	Oferta	Otro		
1	\$ 186,000.23	42 m2	\$ 4,479.77	1.00	1.00	1.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.18	\$ 5,266.41
2	\$ 234,562.50	62 m2	\$ 3,777.17	1.05	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.15	\$ 4,359.90
3	\$ 174,909.30	43 m2	\$ 4,048.83	1.05	1.00	1.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.23	\$ 4,964.85

ota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
 Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 4,863.72
 Valor/m2 mercado aplicado: \$ 4,863.72
 Superficie de Construcción del sujeto: 109.60 m2

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004* (se ubica en la página 63 de este trabajo)

6.9 Determinación del valor de capitalización de casa o lote tipo

En este apartado se obtienen los valores de capitalización de terreno y construcción de las casas tipo del fraccionamiento mediante el la técnica de capitalización de rentas, la cual se basa en la premisa de que: el valor de una propiedad está relacionada con los dividendos que puede producir. Cuanto mayor sea el ingreso que produce una propiedad, tanto mayor tiende a ser el valor de la misma.

Utilizando el Formato 3.8- A (Inmuebles que hayan sido rentados o que se encuentren ofertándose en renta) se establecen las investigaciones para ser aplicadas en el Formato 3.8 –B (Valor por capitalización de rentas) y Formato 3.8 –C (Tasa de capitalización).

FORMATO 3.8- A INMUEBLES QUE HAYAN SIDO RENTADOS O QUE SE ENCUENTREN OFERTÁNDOSE EN RENTA

Investigación de Mercado

Caso	Colonia	Edo/Conserv	Edad	Area/Terreno	Area/Constr.	Renta Mensual	Tel Referencia
1	REAL DEL VALLE	Bueno	NUEVA	90 m2	85 m2	\$ 2,800.00	8315-3982
2	RESIDENCIAL CUAUHEMOC	Bueno	8 AÑOS	90 m2	70 m2	\$ 2,500.00	8388-3763
3	RESIDENCIAL CUAUHEMOC	Bueno	8 AÑOS	90 m2	85 m2	\$ 3,000.00	8357-9752

Caso	Oferta	Superf Constr	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Resultante	\$ / m2
				Edad	Edo Cons	Tipo Cons	Ubicac.	Superf.	Oferta	Otro		
1	\$ 2,800.00	85 m2	\$ 32.94	1.00	1.00	0.95	1.00	1.04	1.00	1.00	0.99	\$ 32.65
2	\$ 2,500.00	70 m2	\$ 35.71	1.00	1.00	0.95	1.00	1.08	1.00	1.00	1.02	\$ 36.56
3	\$ 3,000.00	85 m2	\$ 35.29	1.00	1.00	0.95	1.00	1.04	1.00	1.00	0.99	\$ 34.98

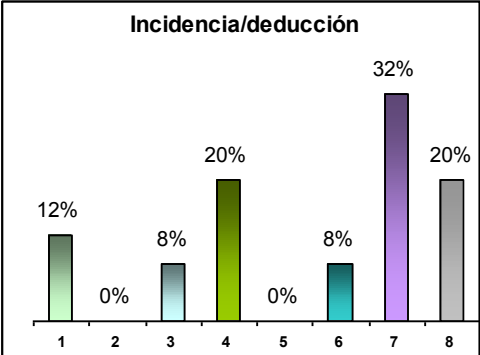
Valor Homologado en N.R.: **\$ 34.73/m2**

Tipo	USO	Superficie	Unid	Renta Mensual \$/m2	Valor Parcial
T1	Habitacional	109.60 m2	m2	\$ 34.73/m2	\$ 3,806.40

Suman las Rentas: **\$ 3,806.40**

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios2004* (se ubica en la página 64 de este trabajo)

FORMATO 3.8 –B TASA DE CAPITALIZACIÓN

Deducciones Aplicables al Inmueble		%	Importe
	Impuesto predial base rentas referido al mes (1)	3.00%	\$ 114.19
	Servicio de Agua (2)	0.00%	\$ 0.00
	Gastos de Mantenimiento (3)	2.00%	\$ 76.13
	Gastos de Administración (4)	5.00%	\$ 190.32
	Energía Eléctrica (5)	0.00%	\$ 0.00
	Prima de Seguro (6)	2.00%	\$ 76.13
	Impuesto Sobre la Renta I.S.R. (7)	8.00%	\$ 304.51
	Vacios (8)	5.00%	\$ 190.32
Total:		25.00%	
Deducciones mensuales estimadas globalmente en:			\$ 951.60
Producto Líquido Mensual:			\$ 2,854.80
Producto Líquido Anual:			\$ 34,257.57

Tasa de Capitalización

CONCEPTO		T A S A S								
		7.00%	7.50%	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%
1.- EDAD (años)		0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	40 ó +
2.- CONSERVACION	Puntos	1								
		Nuevo	Excelente	MB	Bueno	Regular	Defic.	Malo	Muy Malo	Ruinas
3.- USO GENERAL	Puntos	1								
		Óptimo	Excelente	MB	Bueno	Adecuado	Regular	Defic.	Malo	Sin Uso
4.- PROYECTO	Puntos				1					
		Óptimo	MB	Bueno	Adecuado	Regular	Defic.	Inadec.	Malo	Pésimo
5.- VIDA RESTANTE	Puntos			1						
		> 50	46-50	41-45	36-40	31-35	26-30	21-25	16-20	0-15
6.- UBICACIÓN	Puntos	1								
		Manzan.	Cabecera	Esquina	Cabecera	Esquina	Intermedia	Intermedia	Inferior	Inferior
7.- USO DE SUELO			Comercial	Comercial	Resid.	Resid.	Comercial	Resid.	Comercial	Resid.
	Puntos	1								
7.- USO DE SUELO		Exclusiva	Resid.	MB	Bueno	Medio	Med-Baja	Baja	Prolet.	Sub-Urb
	Puntos						1			
CAPITALIZACION POR CONCEPTO		1.00%	1.07%	1.14%	1.21%	1.29%	1.36%	1.43%	1.50%	1.57%
SUMAN (tasa)		4.00%	0.00%	1.14%	1.21%	0.00%	1.36%	0.00%	0.00%	0.00%

TASA DE INTERES POR CAPITALIZACION DE ACUERDO CON LOS 7 CONCEPTOS = **7.71%**

Capitalizando la Renta Neta Anual al **7.70%** Tasa de Capitalización aplicable al caso, resulta un:

Valor de Capitalización de Rentas: \$ 444,903.51

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004* (se ubica en la página 65 de este trabajo)

6.10 Determinación del valor de físico de casa o lote tipo

La premisa básica del principio o técnica de costos es simple. En condiciones normales de mercado, los compradores de bienes raíces no desean comúnmente pagar más por un terreno, con una estructura existente, que lo que tendría que desembolsar para construir una idéntica en un terreno baldío. De igual manera, no desearía pagar lo mismo por una construcción más antigua que lo que pagarían por una nueva.

Utilizando el Formato 3.9-A (Análisis comparativo de mercado para el terreno) Formato 3.9 -B (Valor físico o directo) el cual se basa en la fórmula para aplicar la técnica de cálculo de costos:

Costos de sustitución o (-) Depreciación (+) Valor del predio = **Valor de la Propiedad**
reposición de mejoras acumulada

Definiendo la depreciación acumulada como la pérdida total del valor derivada de todas las causas a la fecha del avalúo. Hay tres formas básicas de depreciación.

- 1.- Deterioro físico y edad.
- 2.- La obsolescencia funcional.
- 3.- La obsolescencia externa (ambiental, económica de ubicación etc.)

FORMATO 3.9-A ANÁLISIS COMPARATIVO DE MERCADO PARA EL TERRENO

Comparables

Nº	Tipo Inmueble	Ubicación	Tipo/Zona	Observaciones	Sup/Terreno	Valor Comercial
1	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	8.00 m. DE FRENTE	160 m2	\$ 300,000.00
2	TERRENO HABITACIONAL	PORTAL DE CUMBRES	Int. Medio-Bajo	7.00 mf. DE FRENTE	105 m2	\$ 336,000.00
3	TERRENO HABITACIONAL	DEL MAESTRO	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	350 m2	\$ 750,000.00
4	TERRENO HABITACIONAL	HACIENDA MITRAS	Int. Medio-Bajo	10.00 mf. DE FRENTE	130 m2	\$ 250,000.00

Homologación

Caso	Oferta de Venta	Superf. Total	\$/m2	Factores de Homologación							Factor Result.	\$ / m2
				Edo Const	Ubic.	Superf	Edad	Topografía	Oferta	Otro		
1	\$ 300,000.00	160 m2	\$ 1,875.00	0.70	1.10	0.98	1.00	0.80	1.00	1.000	0.60	\$ 1,132.55
2	\$ 336,000.00	105 m2	\$ 3,200.00	0.70	1.00	0.91	1.00	0.70	1.00	1.000	0.45	\$ 1,433.28
3	\$ 750,000.00	350 m2	\$ 2,142.86	0.90	1.00	1.12	1.00	0.80	0.95	1.000	0.76	\$ 1,637.50
4	\$ 250,000.00	130 m2	\$ 1,923.08	1.00	0.85	0.95	1.00	0.90	1.00	1.000	0.72	\$ 1,393.49

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad
denota que la OFERTA es mejor que EL BIEN VALUADO
Cuando el Factor de Homologación es mayor a la unidad
denota que EL BIEN VALUADO es mejor que la OFERTA

Promedio: \$ 1,399.21
Valor/m2 mercado aplicado: \$ 1,400.00
Superficie total del terreno sujeto: 180.00 m2

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004 (se ubica en la página 66 de este trabajo)

FORMATO 3.9 -B VALOR FÍSICO Ò DIRECTO

A Terreno

Valor de Calle: \$ 1,400.00

Factores de Eficiencia del Suelo

Fracc	Característica	Factores					Factor Resultante
		Zona	Ubicación	Frente	Forma	Superficie	
1		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2							

Determinación del Valor del Terreno

Fracc	Característica	Superficie m2 (según escrituras)	Motivo del Coeficiente	Indiviso	Valor parcial
1	Semi-Plano (Ligera)	180.00 m2	1.00	100%	\$ 252,000.00
2					
Valor del Terreno:					\$ 252,000.00

B Obras Complementarias ó equipamientos

Descripción	Unid	Cantidad	Valor de Rep nuevo (\$/m2)	Demérito	Valor neto de Rep. (\$/m2)	Valor parcial
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
				0%	\$ 0.00	\$ 0.00
Valor de los Elementos Accesorios:						\$ 0.00

Valor Físico ó Directo \$ 252,000.00
(Suma de valores A+B)

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios2004 (se ubica en la página 67 de este trabajo)

6.11 Resumen de Valores

Para iniciar el proceso de conciliación, el valuador revisa los pasos seguidos en cada método y verifica la precisión y congruencia de todos los datos y razonamientos que condujeron a la estimación de valor. Las listas de comprobación de las figuras 3.10 –A (Lista de comprobación para la técnica de cálculo de costos), 3.10 –B (Lista de comprobación para la técnica de investigación de mercado), 3.10 –C (Lista de comprobación para la técnica de capitalización por ingresos) y 3.10 –D (Lista de comprobación para el método de multiplicador de alquiler bruto) se pueden usar para revisar cada técnica de valuación.

FIGURA 3.10 –A LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE COMPARACIÓN DE MERCADO.

_____ si _____ 1. Que las propiedades seleccionadas como comparables sean suficientemente similares a la propiedad sujeto.

_____ si _____ 2. La cantidad y confiabilidad de datos de venta.

_____ si _____ 3. Los factores usados en la comparación.

_____ si _____ 4. La lógica de los ajustes hechos entre las propiedades de ventas comparables y la propiedad sujeto.

_____ si _____ 5. La solidez de la estimación de valor derivada de los precios ajustados de venta de propiedades comparables.

_____ si _____ 6. La exactitud matemática de los cálculos de ajuste.

La revisión de todos los cálculos matemáticos es una parte importante del proceso de revisión, porque los errores pueden conducir a indicaciones de valor incorrectas y destruir la credibilidad del avalúo completo.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997 (se ubica en la página 69 de este trabajo)

FIGURA 3.10 –B LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE CÁLCULO DE COSTOS.

_____ si _____ 1. Que los predios usados como comparables sean, en efecto, similares al predio sujeto.

_____ si _____ 2. La cantidad y confiabilidad de lo datos de ventas comparables recolectados.

_____ si _____ 3. La propiedad de los factores usados en la comparación.

_____ si _____ 4. La lógica de los ajustes hechos entre los predios de ventas comparables y el predio sujeto.

_____ si _____ 5. La solidez de la estimación de valor derivada de los precios ajustados de venta de predios comparables.

_____ si _____ 6. La exactitud matemática de los cálculos de ajuste.

_____ si _____ 7. La propiedad del método para estimar el costo de reproducción o de reemplazo.

_____ si _____ 8. La propiedad del factor de costo unitario.

_____ si _____ 9. La exactitud de los cálculos de costo de reproducción o de reemplazo.

_____ si _____ 10. Los valores de mercado asignados a cargos por depreciación acumulada.

_____ si _____ 11. En busca de doble conteo y omisiones al hacer cargos por depreciación acumulada.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997 (se ubica en la página 70 de este trabajo)

FIGURA 3.10 –C LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA TÉCNICA DE CAPITALIZACIÓN POR INGRESOS.

- _____ si _____ 1. Los alquileres de mercado
- _____ si _____ 2. La estimación del ingreso bruto potencial.
- _____ si _____ 3. El margen para pérdidas por desocupación y cobranza.
- _____ si _____ 4. La estimación del gasto de operación, incluyendo reservas para reemplazo.
- _____ si _____ 5. La estimación del ingreso neto.
- _____ si _____ 6. La estimación de la vida económica restante.
- _____ si _____ 7. El porcentaje de capitalización y el método de capitalización.

Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997 (se ubica en la página 71 de este trabajo)

FIGURA 3.10 –D LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL MÉTODO DE MULTIPLICADOR DE ALQUILER BRUTO.

- _____ si _____ 1. Que las propiedades analizadas sean comparables con la propiedad sujeto, y también entre sí, en términos de características físicas, de ubicación y de inversión.
- _____ si _____ 2. Que se disponga de datos de alquiler adecuados.
- _____ si _____ 3. Que las ventas comparables provengan de propiedades que estaban alquiladas en el momento de la venta.
- _____ si _____ 4. Que el multiplicador de alquiler bruto para la propiedad sujeto se haya obtenido a partir de ventas e ingresos por alquiler actuales.
- _____ si _____ 5. La exactitud matemática de todos los cálculos.

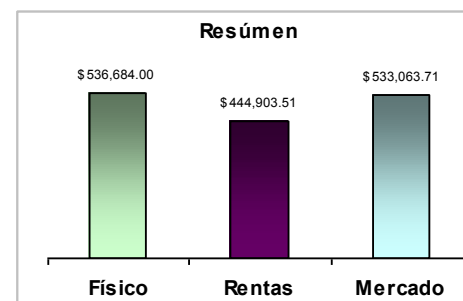
Fuente de la figura: William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997 (se ubica en la página 71 de este trabajo)

6.12 Conclusiones de valor sobre el avalúo ejemplo.

La conciliación es la expresión final del razonamiento y ponderación de la importancia relativa de lo hechos, resultados y conclusiones de cada uno de los métodos, que culminan en una estimación final de valor de mercado plenamente justificada.

10 Resumen

Valor Físico ó Directo:	>>>>>	\$ 536,684.00
Valor por Capitalización de Rentas:	>>>>>	\$ 444,903.51
Valor de Mercado (en su caso):	>>>>>	\$ 533,063.71



11 Consideraciones Previas a la Conclusión

En función y ponderación de los valores obtenidos por el método comparativo de mercado, físico ó directo y por capitalización de rentas, se concluye que el valor comercial para el inmueble valuado, es igual al valor de mercado.

12 Conclusión

Valor Comercial del Inmueble: **\$ 533,063.71**

(QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL SESENTA Y TRES PESOS 71/100 M. N.)

Esta Cantidad Representa el Valor Comercial del Inmueble al Día:

Martes 18 de Mayo de 2004

Fuente del formato: Metrofinanciera (SOFOL) Sociedad Financiera de Objeto Limitado *formato utilizado en la elaboración de avalúos hipotecarios 2004* (se ubica en la página 72 de este trabajo)

6.13 REFERENCIA FUTURA DEL VALOR CONCLUIDO

Dentro del área de las ciencias económicas, las matemáticas financieras son una asignatura de importancia en todas las universidades y escuelas de comercio. El gran desarrollo de las instituciones inversionistas y las dificultades en el manejo de las inversiones que emergen de la desvalorización monetaria, demanda un número cada vez mayor de profesionales, técnicos y expertos especializados en el área de las matemáticas financieras.

Por tal motivo para realizar la transferencia del valor concluido al termino del proyecto en construcción se realiza mediante la utilización del procedimiento llamado Monto Compuesto con Períodos de Capitalización Fraccionarios.

Las condiciones convenidas, en una operación financiera a interés compuesto, fijan el período de capitalización suponiendo que serán períodos enteros. Cuando se presentan fracciones de períodos, la costumbre comercial es calcular el monto compuesto para los períodos enteros de capitalización y utilizar el interés simple, para las fracciones de períodos.

Si el valor concluido del proyecto es de \$533,063.71 pesos con capitalización anual y este es concluido en 2 año 4 mes.

La costumbre o regla comercial indica generar los intereses compuestos para el 2 años o períodos completos y intereses simples para los 4 meses.

$$C = 533,063.71$$

$$i = 0.06$$

$$\text{períodos completos} = 1$$

$$\text{fracción de período} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\text{monto compuesto} = S_1 = 533,063.71 (1 + 0.06)^2 = 533,063.71 (1.1236)$$

$$S_1 = \$598,950.38$$

El monto S_1 gana intereses en los 4 meses y su monto final S será:

$$S = 598,950.38 \left[1 + \frac{1}{3} (0.06) \right] = 598,950.38 (1.02)$$

$$S = \$610,929.38$$

Tomando en cuenta que el valor concluido del proyecto es de \$533,063.71 pesos con capitalización anual y este es concluido en 2 año 4 meses.

Si al monto final a futuro se aplica la ganancia de intereses por 2 años 4 meses mediante la fórmula de matemáticas financieras expuesta anteriormente este será de: \$610,929.38

Si se divide el valor concluido del proyecto (VCP) entre el monto final a futuro (MFF) aplicando intereses, se obtiene un factor de inflación a futuro (FIF).

VCP = valor concluido del proyecto

MFF = monto final a futuro

FIF = factor de inflación a futuro

$$VCP = 533,063.71$$

$$MFF = \$610,929.38$$

$$\frac{VCP}{MFF} = FIF$$

MFF

Aplicando la formula:

$$\frac{\$610,929.38}{\$533,063.71} = 1.1460719$$

$$\frac{\$533,063.71}{\$533,063.71}$$

Este factor de inflación a futuro se puede comparar con un factor de inflación referido utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Tomando en cuenta que para obtener el valor futuro del proyecto se aplicó una capitalización de 2 años 4 meses, ahora para obtener un valor referido con el mismo periodo pero hacia atrás se utilizan el el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

El procedimiento es el siguiente:

1.- Se localiza la fecha deseada en Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100, la cual es 2 años 4 meses (Enero 2002) hacia atrás a partir de la fecha del proyecto concluido (Martes 18 de Mayo de 2004) .

Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1988	9.1076	9.8672	10.3725	10.6918	10.8986	11.121	11.3066	11.4106	11.4758	11.5634	11.7181	11.9626
1989	12.2555	12.4218	12.5564	12.7442	12.9196	13.0765	13.2073	13.3332	13.4607	13.6597	13.8515	14.319
1990	15.01	15.3499	15.6205	15.8583	16.135	16.4904	16.7911	17.0772	17.3206	17.5696	18.0361	18.6046
1991	19.0788	19.4118	19.6887	19.8949	20.0894	20.3002	20.4796	20.6221	20.8276	21.0698	21.593	22.1012
1992	22.5029	22.7695	23.0013	23.2063	23.3593	23.5174	23.6659	23.8113	24.0184	24.1914	24.3924	24.7397
1993	25.05	25.2547	25.4019	25.5484	25.6944	25.8385	25.9627	26.1016	26.295	26.4025	26.519	26.7212
1994	26.9283	27.0668	27.206	27.3392	27.4713	27.6088	27.7312	27.8605	28.0586	28.2059	28.3567	28.6054
1995	29.6821	30.9401	32.7641	35.3748	36.8534	38.023	38.7981	39.4417	40.2575	41.0859	42.099	43.4706
1996	45.0333	46.0844	47.0989	48.4378	49.3207	50.1238	50.8363	51.512	52.3356	52.9889	53.7917	55.514
1997	56.9416	57.8984	58.619	59.2523	59.7931	60.3236	60.8491	61.3902	62.1548	62.6515	63.3524	64.24
1998	65.6376	66.7868	67.5961	68.2013	68.7445	69.5571	70.2278	70.9029	72.0529	73.0854	74.3797	76.1945
1999	78.1185	79.1685	79.904	80.6373	81.1224	81.6554	82.195	82.6577	83.4564	83.985	84.7318	85.5807
2000	86.7298	87.4991	87.9842	88.4848	88.8156	89.3417	89.6902	90.183	90.8418	91.4673	92.2494	93.2481
2001	93.765	93.703	94.2967	94.7723	94.9898	95.2145	94.9671	95.5297	96.419	96.8548	97.2196	97.3543
2002	98.253	98.898	98.6921	99.2312	99.4323	99.9171	100.204	100.585	101.19	101.636	102.458	102.904
2003	103.32	103.607	104.261	104.439	104.102	104.188	104.339	104.652	105.275	105.661	106.538	106.996
2004	107.661	108.305	108.672	108.836	108.563	108.737	109.022	109.695	110.602	111.368	112.318	112.55
2005	112.554	112.929	113.438	113.842	113.556	113.447	113.891	114.027				

Fuente de la Tabla: Página de Internet del Banco de México (se ubica en la página 140 de este trabajo)

2.- Se divide el factor obtenido en enero del 2002 (**98.253**) de la Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100 entre el factor obtenido en mayo del 2004 (**108.563**) de la Tabla 5.1 Índice Nacional de Precios al Consumidor 2002 BASE 100.

Factor enero 2002 = 98.253

Factor mayo 2004 = 108.563

Factor enero 2002 = factor obtenido
Factor mayo 2004

$\frac{98.253}{108.563} = 0.905032$

3.- Se multiplica el factor obtenido por el valor concluido del proyecto (\$533,063.71)

Factor obtenido = 0.905032

Valor concluido del proyecto = \$533,063.71

Factor obtenido X Valor concluido del proyecto = valor referido

0.905032 X \$533,063.71 = \$482,439.7155

Valor referido = \$482,439.7155

Obtenido el Valor referido (VR) de \$482,439.7155 se obtiene un factor de inflación referido.

Si se divide el valor concluido del proyecto (VCP) entre el Valor referido (VR) se obtiene un se obtiene un factor de inflación referido (FIR).

VCP = valor concluido del proyecto

VR = Valor referido

FIR = factor de inflación referido

VCP = 533,063.71

FIR = 482,439.7155

$$\frac{VCP}{VR} = FIR$$

Aplicando la formula:

$$\frac{533,063.71}{482,439.7155} = 1.1049333$$

Comparando el factor de inflación a futuro (FIF) con el factor de inflación referido (FIR) se obtiene una diferencia entre factores que pueden indicar, si la economía no sufrió un sobre salto como una devaluación, que entre más parecido se tenga entre los factores más confiable es el monto final a futuro con menor sesgo ya que la economía tuvo una inflación constante y uniforme. Ya que la Inflación es un fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales y políticas, mediante el cual se registra un alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de las mercancías, es decir, de todos los bienes y servicios producidos en una determinada sociedad. La inflación no es otra cosa que la llamada carestía de la vida a la cual hacen referencia las más diversas capas del pueblo mexicano.

FIF = factor de inflación a futuro

FIR = factor de inflación referido

MFF = monto final a futuro

VCP = valor concluido del proyecto

VR = Valor referido

$(MFF) (\$610,929.38 = 1.1460719 (FIF)$
 $(VCP) \$533,063.71$

$(VCP) 533,063.71 = 1.1049333 (FIR)$
 $(VR) 482,439.7155$

$(FIF) - (FIR) = \text{diferencia entre factores}$

$1.1460719 - 1.1049333 = 0.0411386$

En este caso se obtiene que la diferencia es de 0.0411386 menor al 0.10 lo cual indica que son muy similares y que la economía tuvo y tiene una inflación sostenida sin grandes sobre saltos y que el valor futuro obtenido es confiable.

CONCLUSIONES DE ESTA INVESTIGACIÓN

Al elaborar un procedimiento de valuación que sirva como base y formato para realizar avalúos de tasa referencial o en otras palabras avalúos referidos a una fecha futura con el fin de establecer el valor comercial para la obtención de crédito, aplicado a Fraccionamientos, este estudio contribuye a establecer las bases técnicas y científicas para el ejercicio de este tipo de avalúos.

La aportación se traduce a establecer formatos que ordenan un procedimiento que se sustenta en indicadores que califican y permiten valorar proyectos que todavía no son tangibles y se supone una fecha de terminación.

Se puede observar que este procedimiento da un panorama preliminar sobre problemas complejos de valuación en el área de bienes inmuebles. Estos problemas se basan en como medir o plasmar criterios que permite analizar en este caso un fraccionamiento que todavía no se construye, añadiendo el problema de analizar y justificar lo intangible.

Estos parámetros que se establecieron mediante el diseño y desarrollo de indicadores pueden desarrollarse tan detalladamente como se quiera o requiera para cada caso que se presente en específico, por eso para esta investigación solo se exponen de manera general para poder mostrar el panorama completo.

Aparte de desarrollar esta investigación para el campo de la valuación o de las bienes raíces, también se puede ampliar los indicadores o desarrollarlos en la aplicación de la evaluación de los objetivos de un individuo o de una empresa, a la evaluación de proyectos de desarrollo, a la evaluación de diseños alternativos, así como para el área social como la urbanización o planificación urbana.

También para mostrar todo el panorama de este procedimiento, en el caso práctico me auxilié de programas de factibilidad y mercadotecnia, técnicas que se muestran solo como referencia, pero que por sí solas pueden ser caso de una investigación muy extensa y compleja.

Por otro lado, la sencillez de la aplicación de este procedimiento es especialmente importante para fines prácticos.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

- 1) Abraham Hernández Hernández. Matemáticas Financieras. ECASA Segunda, primera reimpresión. 1995
- 2) Alonso Aguilar Monteverde. Víctor M. Bernal Sahagun. Arturo Guillén. Gregorio Vidal. La Inflación en México. Ed. Nuestro Tiempo. Primera Edición 1984
- 3) Armando Ortega Pérez de León. La Información Financiera. Estabilidad, Inflación, Precios Específicos, Cambiantes. Ed. UTEHA. Primera Edición en Español. 1989
- 4) Carlos Corral y Béker. Lineamientos de Diseño Urbano. Ed. Trillas. Primera Edición. 1989 Reimpresión 1995
- 5) Dobner Eberl Horstkarl. La valuación de Predios Urbanos. Ed. Concepto. Primera Edición 1983
- 6) Fernando de Terán. Ciudad y Urbanización en el Mundo Actual. Ed. Blume. Primera. Edición Mayo 1969
- 7) Francisco Arturo Montaña Sánchez. Construcción y Venta de Inmuebles. Ed. Trillas Primera Edición.
- 8) Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Asentamientos Humanos. Ed. Diario Oficial de la Federación. Edición actualizada. 1993

9) Gobierno del Estado de Nuevo León. Ley del Catastro del Estado de Nuevo León.,. Reglamento de la ley del catastro. Periódico Oficial del Estado. Edición actualización. versión actualizada.

10) Gobierno del estado de Nuevo León. Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León. Secretaria de Asentamientos Humanos y Planificación. Edición actualizada.

11) Gobierno Federal. Norma Técnica de Vivienda INFONAVIT. Arq. Ernesto Alva Martínez. Gerente de Normatividad de Vivienda. Talleres Gráficos del D.F. 1999

12) Harris Briton Modelos de desarrollo urbano. Editorial. Oikos Tau Primera Edición 1975

13) Ian Bentley, Paul Murrán, Alan Akock, Sue Mc Glym, Graham Smith. Entornos Vitales. Editorial Gustavo Gili. Primera Edición Barcelona 1999

14) Jacobo Feld. Fallas Técnicas en la Construcción Editorial LIMUSA.

15) Jorge Tenorio Bahena. Técnicas de Investigación Documental. Editoria Mc Graw Hill. Reimpresión. Año 1998

16) Kruckeberg y Silver. Análisis de Planificación Urbana. Editorial LIMUSA Primera Edición 1987

17) O. Sunkel; G. Maynard; D. Seers; J.G. Olivera. Inflación y Estructura Económica. Editorial PAIDOS Primera Edición 26 de Septiembre de 1967

18) Raúl rojas Soriano, Guia para realizar Investigaciones Sociales. Editorial Plaza y Valdés. Diecinueve Edición agosto 1997

19) Stuart Jr. Chaplin F. Planificación del uso del suelo. Editorial Oikos Tau Primera Edición 1977

20) William L. Ventolo, Jr. Martha R. Williams. Técnicas del avalúo inmobiliario. Editorial Real Estate Education Company. Primera reimpresión. 1997

APENDICES

APÉNDICE A.- GLOSARIO DE TERMINOS

APÉNDICE B.- CITAS BIBLIOGRAFICAS

APÉNDICE C.- LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS

APÉNDICE A.- GLOSARIO DE TERMINOS

GLOSARIO DE TERMINOS

Avalúo por capitalización.- se basa en los rendimientos que un inmueble genera por concepto de rentas, tomando un periodo de tiempo generalmente de un año.

Densidad de población.- se refiere al número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa, dada una superficie determinada.

Densidad urbana.- **para calcular la densidad urbana se considera el número total de habitantes de una ciudad, divididos entre el área total urbana.**

Densidad de vivienda.- **se refiere a la relación del número de unidades de vivienda con respecto a la superficie del terreno.**

Estainflación.- cuando el alza generalizada de los precios alcanzan tasas muy elevadas y se vuelve un fenómeno incontrolable, de un factor de estímulo al desarrollo de las fuerzas productivas se convierte en una de las principales trabas para su desarrollo.

Inflación.- fenómeno económico de amplias raíces y repercusiones sociales y políticas, mediante el cual se registra un alza rápida, generalizada y sostenida de los precios de mercancías.

Ingreso potencial bruto.- el alquiler más todos los demás ingresos que gana la propiedad.

Multiplicador de alquiler bruto MAB.- representa la relación entre el alquiler de mercado y el valor de mercado.

Porcentaje de capitalización.- porcentaje de rendimiento sobre la inversión que espera el comprador.

Técnica del cálculo de costos.- consiste en una estimación del costo actual que significará reproducir la casa (en este caso un fraccionamiento) como si fuera nueva.

Tiempo probable real.- el tiempo que se necesite para concluir la obra.

Tributación.- el poder gravar y rematar una propiedad si los impuestos no se pagan.

Urbanificación.- proceso de crecimiento de los grandes núcleos de población, por migración del campo y pobladores menores.

Urbanismo.- estudios de la ciudad planeación, organización y administración.

Usos del suelo.- **se refiere a la distribución geográfica espacial planificada de la ocupación del suelo para fines urbanos, como habitación, comercio, servicios comunitarios, vialidad y áreas libres.**

Valor Neto de Reposición VNR.- valor de la construcción considerada en las condiciones en que se encuentra con su edad, uso y función.

Valor de Reposición Nuevo VRN.- valor total de la construcción nueva con las mismas características, materiales y calidad que la que se estudia.

Vidas útiles totales VUT.- período de tiempo en años que se estima puede dar servicio en buenas condiciones.

Zona.- **espacio geográfico delimitado en función de características u objetivos específicos.**

Zonificación.- **parte de la zonificación de usos del suelo que limita a un espacio geográfico urbano.**

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CITA No. 1

PG.15

AUTOR: Fernando de Terán.

LIBRO: Ciudad y Urbanización en el Mundo Actual.

"La ciudad no es sino una parte de un conjunto económico, social y político que constituye la región".

CITA No. 2

PG.15

AUTOR: Fernando de Terán.

LIBRO: Ciudad y Urbanización en el Mundo Actual.

"Ciudad Central".

"La ciudad no debe ser percibida como una red de estructuras ya establecidas y sin cambio, sino como una composición de un todo en el cual están inscritos tanto elementos físicos como espaciales, que cada uno interpreta de manera distinta y los utiliza de acuerdo a sus necesidades y prioridades. " (cita 2)

CITA No. 3

PG.19

AUTOR: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas publicado en la Revista Obras, enero de 1978. México D.F.

LIBRO: Glosario de términos urbanísticos.

"Para efectos de la zonificación y uso del suelo convenientes, que deberán observarse en el diseño de fraccionamiento o módulos habitacionales, primeramente definiré los aspectos siguientes. (cita 3)"

CITA No. 4

PG.22

AUTOR: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas publicado en la Revista Obras, enero de 1978. México D.F.

LIBRO: Glosario de términos urbanísticos.

"Se llama lotificación a la acción y al efecto de dividir un terreno en lotes o parcelas pequeñas. La lotificación de un Fraccionamiento se realiza de un lote tipo, el cual deberá plantearse de

acuerdo con las características naturales de la región y respecto al estrato socioeconómico de la población a la que esté dirigido el desarrollo por diseñar."

CITA No. 5

PG.23

AUTOR: Carlos Corral Béker.

LIBRO: Lineamientos de diseño urbano.

"La densidad de población se refiere al número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa, dada en superficie determinadas." (cita 5)

CITA No. 6

PG.23

AUTOR: Carlos Corral Béker.

LIBRO: Lineamientos de diseño urbano.

"La densidad urbana. Para calcular la densidad urbana se considera el número total de habitantes de una ciudad, divididos entre el área total urbana."

CITA No. 7

PG 24

AUTOR: Carlos Corral Béker.

LIBRO: Lineamientos de diseño urbano.

"La densidad de vivienda se refiere a la relación del número de unidades de vivienda con respecto a la superficie del terreno."

CITA No. 8

PG 26

AUTOR: William L. Ventolo, Jr.

Martha R. Williams.

LIBRO: Técnicas del Avalúo Inmobiliario.

"Los economistas han identificado un cierto número de principios básicos que determinan el valor de un bien o servicio en cualquier mercado. Los mismos principios se aplican al valor de mercado de un bien raíz ó inmueble, estos son:"

CITA No. 9

PG 30

AUTOR: William L. Ventolo, Jr.

Martha R. Williams.

LIBRO: Técnicas del Avalúo Inmobiliario.

"Para obtener una estimación final de su valor, el valuador en general utiliza tres métodos que ya son tradicionales en el gremio: el de comparación de mercado, el cálculo de costos y el de avalúo por capitalización de ingresos."

CITA No. 10

PG 40

AUTOR: Alonso Aguilar Monteverde.

Víctor M. Bernal Sahagun.

Arturo Guillén.

Gregorio Vidal.

LIBRO: La Inflación en México.

"La inflación está presente no sólo como tendencia a largo plazo del capitalismo, sino que se ha vuelto un fenómeno crónico en el sentido de que subsiste tanto en las fases de auge como en las recesivas del ciclo económico. "

CITA No. 11

PG 41

AUTOR: Alonso Aguilar Monteverde.

Víctor M. Bernal Sahagun.

Arturo Guillén.

Gregorio Vidal.

LIBRO: La Inflación en México.

"La "estanflación" es una de las expresiones más claras de la crisis de regulación que enfrenta el sistema capitalista. En primer lugar, la inflación se convierte en un factor que desestimula la inversión. El cálculo de los proyectos de inversión y de sus diferentes alternativas se vuelve una tarea muy difícil por las continuas variaciones de los precios."

CITA No. 12

PG 45

Autores: Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos.

Edición: actualizada.

Editorial: Diario Oficial de la Federación.

Año: actualizada 1993

"El costo de construcción no es el único costo que el constructor del proyecto tiene que pagar y el valuador que considerar. El costo total para el constructor puede incluir, aunque no limitarse necesariamente, a los siguientes aspectos:"

APÉNDICE C.- LOCALIZACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos

Objetivos particulares

1.- Diseñar indicadores para formular una calificación al fraccionamiento en estudio.

Pg. 71

2.- Estimar un coeficiente de comparación de plusvalía.

Pg. 60

3.- Proponer la estructura para el informe donde se concilien los criterios de Decisión del Valor.

Pg. 66 y 70

4.- Calcular un valor referenciado a futuro para un fraccionamiento en proyecto.

Pg. 120

5.- Demostrar un ejemplo de la aplicación del procedimiento.

Pg. 121