

VALUACIÓN DE PREDIO RÚSTICO EN TRANSICIÓN

ROGELIO GARCIA RUIZ

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para

Obtener el grado de:

MAESTRO EN
VALUACIÓN AGROPECUARIA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
PROGRAMA DE GRADUADOS

*Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Mayo de 2006*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

SUBDIRECCIÓN DE POSTGRADO

VALUACIÓN DE PREDIO RÚSTICO EN TRANSICIÓN

TESIS

POR

ROGELIO GARCIA RUIZ

**Elaborada bajo la supervisión del Comité Particular de Asesoría y
aprobada como requisito parcial, para optar al grado de:**

**MAESTRO EN
VALUACIÓN AGROPECUARIA**

COMITÉ PARTICULAR

Asesor principal: _____
M. P. José Luis Berlanga Flores

Asesor: _____
Dr. Aguinaldo Ernesto García Santos

Asesor: _____
M. C. Gregorio Ernesto Carreño Dueñez

Dr. Jerónimo Landeros Flores
Subdirector de Postgrado

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Mayo de 2006

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a los catedráticos de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por su gran aportación en la formación profesional que tuve la oportunidad de obtener durante el desarrollo de los estudios de postgrado.

Nuestra admiración y reconocimiento a los maestros que caminaron con nosotros en esta experiencia de estudio enriqueciéndola no solo con sus conocimientos, sino con su amistad.

Al M. C. José Guadalupe Narro Reyes Coordinador de la Maestría en Valuación Agropecuaria, por su orientación y su eficiente cooperación encaminada a lograr el máximo aprovechamiento en la especialidad.

A la apreciable contribución del cuerpo de asesores formado por el M.P. José Luis Berlanga Flores, Dr. Aguinaldo Ernesto García Santos y M. C. Gregorio Ernesto Carreño Dueñez.

A todos mis compañeros por sus aportaciones valiosas que durante el desarrollo de los estudios asumieron una actitud de superación y responsabilidad lo cual fue un reto que nos obligó a superarnos.

DEDICATORIA

A mis padres:

Por haberme conducido por la senda del esfuerzo y la superación.

A mi esposa e hijo:

Porque su entendimiento y comprensión me brindan el respaldo e inspiración para continuar esforzándome en busca de la superación profesional.

A mis maestros y compañeros:

Porque su ejemplo y enseñanzas constituyen una invaluable fuente de conocimientos profesionales.

Dedico este trabajo de investigación a todos aquellos que me precedieron en el estudio y preparación de esta noble profesión, que consiste en establecer valores justos y equitativos a los bienes humanos.

COMPENDIO

VALUACIÓN DE PREDIO RÚSTICO EN TRANSICIÓN

POR

ROGELIO GARCIA RUIZ

MAESTRÍA EN

VALUACIÓN AGROPECUARIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA ANTONIO NARRO
BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MAYO DE 2006

M. P. José Luis Berlanga Flores - Asesor -

Palabras clave: Avalúo de Predio Rústico, Terreno en transición, Valuación, Enfoque comparativo de Mercado, Enfoque de Costos y Enfoque de Ingresos.

El estudio de investigación realizado tiene el objetivo de integrar la metodología de valuación que determine los valores de los Predios Rústicos en transición, utilizando los tres enfoques que tradicionalmente forman el marco normativo para obtener el valor comercial.

El terreno rústico se encuentra ubicado en el Estado de Tamaulipas, en el Municipio de Matamoros, en las coordenadas 25° 51' 37.05" de latitud norte y 97° 34' 38.43" de longitud oeste, cercano a la Carretera

Sendero Nacional que intercomunica la región agrícola entre Matamoros y ciudad Valle Hermoso; y tiene una superficie de 10-00 Ha.

En el enfoque de comparación de ventas y de acuerdo a las ofertas de predios encontrados en la zona, se pudo establecer el valor de mercado del terreno por comparación encontrando que el valor promedio con las características y condiciones similares al terreno en estudio es de \$ 88.94/m², con lo que resulta un valor de toda la superficie de \$8'894,022.35

Para el Enfoque de Costos se hizo el análisis residual tomando como referencia ofertas de terrenos ya urbanizados, similares al uso del suelo en la zona y a las condiciones de financiamiento que existían a la fecha del análisis. De acuerdo a lo anterior, considerando los ingresos, egresos y utilidad del predio, el valor promedio por m² es de \$ 84.44; resultando un valor total de \$ 8'443,880.00

El valor por metro cuadrado obtenido en el enfoque de comparación de ventas fue de \$ 88.94, que al compararlo con los \$84.44 obtenidos por el método residual, nos marca una diferencia de \$ 4.50; este resultado probablemente se determina por presentar los predios rústicos en estudio, condiciones y características similares. En el Enfoque de Ingresos se obtuvo según las rentas de los predios rústicos de uso agrícola y en el análisis de productividad de acuerdo a los valores, así en rentas directas se obtuvo un valor de \$ 140,000.00 y en el análisis de productividad fue de \$ 180,000.00

ABSTRACT

APPRAISEMENT OF THE RURAL LAND IN TRANSITION

BY

ROGELIO GARCIA RUIZ

MASTER

RURAL APPRAISER

UNIVERSIDAD AUTONOMA ANTONIO NARRO

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, AUGUST 2006

M. P. José Luis Berlanga Flores - Adviser -

Key words: Rural Appraisal, rural-urban land in transition, Appraisal, Sales comparison approach, Cost approach and income approach.

The made study of investigation has the objective to integrate the estimate methodology that determines the values of the Rustic Estates in transition, using the three approaches that traditionally form the normative frame to obtain the commercial value and to present/display the results like thesis to receive the rank of teacher in Rural appraiser.

The rustic land is located in the State of Tamaulipas, in the Municipality of Matamoros, the coordinates 25° 51' 37.05" of North latitude and 97° 34' 38.43" of west longitude, near the Wagon National

Footpath that intercommunicates the agricultural region between Matamoros and city Valle Hermoso; and it has a 10-00 surface Has.

In the approach of comparison of sales and according to the supplies of estates found in the zone, the value of market of the land by comparison could be established finding that the value average with the characteristics and conditions similar to the land in study is of \$ 88.94/m², with which is a value from all the surface of \$ 8'894,022.35; consequently for the analysis in the approach of comparison of sales when not existing in the estate other goods as they are it special constructions, facilities as well as machinery and equipment; the value of market for the land is \$ 8'894,022.35

For the Approach of Costs the residual analysis was done taking like reference supplies from lands already urbanized, similar to the use of the ground in the zone and to the conditions of financing that existed to the date of the analysis. According to the previous thing, considering the income, debits and utility of the estate, the value average by square meter is of \$ 84.44/m², being a total value from \$ 8'443,880.00

The value by obtained square meter in the approach of comparison of sales was of \$ 88.94, that when comparing it with the \$84.44 obtained by the residual method, mark to a difference of \$ 4.50 to us; this turn out probably is determined to present/display the rustic estates in study, similar conditions and characteristics.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
Justificación del Estudio	4
Objetivo	7
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTOS DE VALUACIÓN.....	8
Conceptos.....	8
Enfoques de Valuación	9
Definición de Términos Valuatorios	16
MARCO DE REFERENCIA Y ESTRUCTURA REGIONAL.....	26
Estado de Tamaulipas	26
Municipio de Matamoros	37
DESARROLLO DEL AVALUO	47
Estructura y Contenido del Avaluo	47
Costo Directo, Indirecto y Utilidad del Proyecto	50
AVALUO DE TERRENO RÚSTICO	53
Antecedentes	53
Datos Generales de la Región	54
Datos Generales del Predio	56
Características Generales del Predio	58
Consideraciones Previas al Avalúo	61
Aplicación del Enfoque de Mercado	63
Aplicación del Enfoque Físico (Método Residual).....	72
Aplicación del Enfoque de Capitalización de Rentas.....	81
Consideraciones Previas a la Conclusión	84
Declaraciones y Certificación del Avalúo	85
Conclusión del Avalúo del Terreno Rústico	85
Resumen de Valores	88
Conclusión del Valor del Terreno Rústico en Transición.....	88
CONCLUSIÓN.....	89
LITERATURA CITADA	91

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	92
ANEXOS	94
ANEXO A MEMORIA DE CÁLCULO.....	95
ANEXO B REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS.....	98
ANEXO C MARCO JURÍDICO DE LA VALUACIÓN.....	104

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Página
2.1	Tasa de Inflación Promedio de los últimos 6 años..... 22
3.1	Clasificación de Tierras según su Capacidad de uso 64
3.2	Capacidad de uso del suelo o uso potencial (SAGAR)..... 65
3.3	Características de ubicación de los predios comparables encontrados y el factor de homologación..... 65
3.4	Características de acceso y Factor de Homologación..... 66
3.5	Superficie, Obras Complementarias, Accesorios y el Factor de Homologación 66
3.6	Servicios, Características de disponibilidad de agua en los predios investigados y Factor de Homologación 67
3.7	Valor total, precio por metro cuadrado y fuente de información de los predios comparables 67
3.8	Homologación de características similares de los Terrenos comparables en la Zona o Zonas similares 68
4.1	Cálculo del Valor Presente Neto..... 80
5.1	Valor total, precio por metro cuadrado y fuente de información de los predios comparables para rentas 81
5.2	Homologación de Rentas con características similares de los Terrenos comparables en la Zona o Zonas similares 82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No.	Página
2.1	Método Residual.....14
3.1	Localización del Estado de Tamaulipas27
3.2	Tamaulipas cuenta con 43 Municipios28
3.3	Distribución de climas en Tamaulipas31
3.4	Delimitación de los 9 distritos de desarrollo rural; Localización de los 8 principales vasos de almacenamiento y de los 8 distritos de riego.....34
3.5	Usos del suelo en Tamaulipas36
4.1	Ubicación del Municipio de Matamoros38
4.2	Plano del Municipio de Matamoros43
5.1	Clasificación de las Industrias45
6.1	Macrolocalización del Terreno Rústico ubicado en el Predio "Ballineño Portineño", Municipio de Matamoros, Tamaulipas57
6.2	Microlocalización del Terreno Rústico ubicado en el Predio "Ballineño Portineño", Municipio de Matamoros, Tamaulipas58

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

El significado del valor desempeña un papel muy importante en toda la actividad de los bienes raíces. La historia de la evolución de la teoría del valor la han definido filósofos y economistas por siglos. Aunque particularmente desde el siglo XVI, destacan las contribuciones de las escuelas del pensamiento económico.

Una definición de economía moderna en Bancomer (1994) dice: "El concepto del valor ordinariamente se usa en economía para denotar valor en cambio. Este valor en cambio de una mercancía se expresa como la cantidad de otros bienes o dinero que deban darse para obtener una unidad del bien citado".

El diccionario de la lengua española (1978) define "valor como grado de utilidad o aptitud de las cosas, para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite".

La importancia de valor en la vocación de los bienes raíces debería implicar que su significado sea preciso, claramente definido, totalmente comprendido y utilizado adecuadamente. Desafortunadamente esta condición ideal no existe y el valor es considerado e interpretado de muchas maneras según la tendencia en términos de las actividades sociales y económicas.

Según la ANIMV, AC. (1997) el enfoque histórico de la teoría del valor, demuestra que valor es una palabra de muchos significados, que por ser un símbolo de ideas no puede ser definida con precisión. Así la palabra valor es el reflejo de un pensamiento vivo, puede variar en imagen y contenido de acuerdo a las circunstancias y el tiempo en el que sea utilizada.

El crecimiento acelerado de la población y la aparición de acentuadas perturbaciones económicas, han convertido a la valuación de la propiedad raíz en un mecanismo relevante para determinar el valor del suelo y el de las construcciones agropecuarias y urbanas.

La valuación se emplea en el desarrollo de las actividades económicas gubernamentales, legales y sociales de nuestra sociedad, considerándose para ello esencial el entorno económico, así como el correspondiente marco legal y normativo en el que se desarrollan las actividades del proceso de valuación.

En el proceso de valuación de predios rústicos debemos considerar que la tierra es el principal componente del valor, que es un mercado especializado, los bienes casi nunca son iguales o semejantes, en conjunto estas circunstancias requieren mas cuidado al razonar e interpretar la información, ya que existe una marcada diferencia entre el valor de terrenos de uso agropecuario y el terreno con posibilidades de uso urbano o industrial.

De acuerdo a BANCOMER (1984) ... " a las cualidades o

características propias de los objetos que sean susceptibles de analizar se identifican dos teorías básicas que se han emitido para definir el valor: Valor objetivo y valor subjetivo.

Se entiende como valor objetivo, el costo de crear o reproducir un objeto. Se afirma que ese valor es intrínseco al bien valuado y depende del costo de fabricación. El valor subjetivo es el que existe en la mente de los individuos y refleja la estimación o deseo de poseer ese bien.

Los fundamentos del método de rentas y de comparación de ventas, se basan en el valor subjetivo; mientras que el fundamento del valor de costos se cimienta en la teoría objetiva del valor."

Valor y costo no son necesariamente iguales; esto solo puede suceder en algunas ocasiones, y es importante hacer notar que serán iguales en un momento determinado, pero no se conservarán así a través del tiempo.

En el ramo de los bienes inmuebles, el concepto de costo se refiere a la cantidad neta necesaria para crear o reproducir un inmueble y el valor incluye la ganancia que el dueño deberá tener al vender su propiedad, es decir, el precio de venta es igual al costo más la plusvalía en el que está incluyendo la ganancia o utilidad.

Valuar es estimar la equivalencia de un producto o de un servicio en términos de dinero. El valor no puede darse con exactitud: puede ser estimado en términos de comparación de la deseabilidad de otros productos o servicios.

El propósito de un avalúo es estimar un valor y puede ser el de una propiedad, así como para estimar el costo de producir, adquirir, modificar o completar una propiedad, para estimar la cantidad monetaria de los daños de una propiedad y para pronosticar el poder de productor de rentas de una propiedad.

El destino del avalúo es el uso que se pretende dar a un dictamen valuatorio para los efectos de: adquisiciones o enajenaciones (compraventas, sucesiones, donaciones permutas, daciones en pago) o bien adjudicaciones, créditos hipotecarios, refaccionarios, de habilitación o avío, seguros, fianzas.

En los avalúos agropecuarios para el valor de los predios, se distinguen por la rama de producción que corresponda a la actividad principal del bien valuado, y se clasifican en cuatro diferentes opciones: áreas agrícolas, áreas de agostadero, aprovechamiento forestal, minero y terrenos en transición; así como todas sus mejoras fijas, bienes distintos a la tierra y derechos ribereños y de aguas.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En este trabajo se analizan los elementos que caracterizan a los terrenos rústicos de uso agrícola en transición con potencialidad para el desarrollo urbano.

Los terrenos en transición requieren de una investigación que defina las características e influencias urbanas que evidencien los

factores en las áreas agrícolas degradadas y de baja rentabilidad. Es claro que el destino de la transición debe ser la consolidación de un sistema que reconstruya los diversos espacios de acuerdo a la demanda de los mercados.

Así los terrenos en transición son predios que están sujetos a una fase intermedia de uso que los condiciona a una transformación.

Se destaca fundamentalmente que estos inmuebles usualmente se localizan colindantes o cercanos a asentamientos regulares o irregulares de centros de población; por su ubicación cuentan o están muy cerca de los servicios municipales. Se les denomina de transición porque están sujetos a una fase intermedia de uso que los condiciona a una transformación.

La transformación puede ser de un Predio Agropecuario o Rústico proponiéndose el uso Industrial, Habitacional, Comercial, Campestre, Agroindustrial, que defina su valor potencial basado en proyectos de desarrollo reales o hipotéticos de acuerdo a la vocación del suelo, la posibilidad en tiempo, superficies, trámites legales de cambio de uso, ordenamientos legales, inversiones efectuadas, proyectos, densidades de construcción, requerimientos de agua, e impacto ambiental, condiciones de financiamiento lo que en conjunto integran los diferentes escenarios para determinar el piso y techo del valor de estas propiedades.

La elaboración de este trabajo destaca la importancia de los valores que presentan los predios rústicos en la región, respecto a la cercanía de

la infraestructura y en función del uso ya sea industrial o habitacional.

Según Quiroga (2004) la expresión de valor residual se utiliza para los terrenos en breña con posibilidad de urbanizarse mediante un proyecto específico, representando el máximo valor que debe pagarse por el terreno para que la inversión sea rentable.

Los terrenos localizados dentro del área de expresión o crecimiento urbano: son catalogados como Reservas Territoriales y susceptibles de urbanizarse a corto, mediano y largo plazo según su ubicación y servicios públicos ya instalados en la zona.

Se deberá presentar la evidencia o en su caso, elementos de juicio que permitan sustentar que un predio rustico es de transición con influencia urbana o de otro uso diferente, así como la justificación del valor que se concluye en el avalúo. Las características del predio, servicios o influencias urbanas que supuestamente lo hacen de transición, se deben argumentar satisfactoriamente.

Se deberá señalar conforme a lo observado lo siguiente: descripción del terreno en transición, ubicación con respecto al núcleo urbano, descripción del equipamiento urbano en la zona, clasificación de la misma, uso actual del suelo, tendencia del crecimiento urbano y densidad de población, intensidad de construcción, nivel socioeconómico, tamaño promedio apreciado de los lotes circundantes y restricciones para la zona.

La intención de este trabajo se orienta a exponer los fundamentos

de la valuación y los procedimientos aplicables para el desarrollo de los principales conceptos y factores que influyen en la realización de un avalúo.

Para este fin, la estructura de análisis se ha dividido en tres capítulos y en la primera se definen los principales conceptos de valuación que intervienen en el proceso valuatorio. En la segunda se hace una descripción del entorno de las principales influencias que conforman la naturaleza del valor de la propiedad raíz.

En el Capítulo Tercero se expone el avalúo de un predio rústico de acuerdo con los criterios técnicos y lineamientos generales para la valuación establecidos por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, que se dan a conocer en la circular No.1462, de Febrero del 2000, conforme a lo señalado en la estructura y contenido del avalúo. (SHCP, 2000).

OBJETIVO

La elaboración de este trabajo tiene como objetivo estimar el valor comercial de un predio rustico aplicando los enfoques de costos, de ingresos y comparativo de mercado, considerando en su aplicación aquellos factores o condiciones particulares que influyan en los valores, en función de las características, condición y vocación del bien.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTOS DE VALUACIÓN

En la valuación Inmobiliaria los predios nunca deben ser analizados de manera independiente, sino que deben observarse, analizarse y compararse dentro de su entorno global, tomando en cuenta las condiciones particulares que los diferencian de los demás inmuebles e influyen en su menor o mayor valor.

En consecuencia, el valuador necesita conocer la aplicación de las metodologías, ya que debido a la penetración de la globalización, cualquier modificación en la economía local, nacional e internacional, causan efectos importantes de variación en el valor de los inmuebles, los cuales son producto de las condiciones políticas, sociales, financieras y económicas.

Conceptos

Cualquier decisión concerniente al valor de un bien inmueble deberá apoyarse en un avalúo.

Según ANIMV, AC. (1997) ... "Un avalúo es una estimación. Podrá ser o no certera. La certeza del avalúo dependerá de la experiencia e integridad del valuador y de la destreza con que interprete y procesen los datos. Su validez estará influenciada por la accesibilidad de datos.

El valor de la propiedad es medido por su grado de utilidad y por la escasez de sus beneficios comparables. La tierra que está lejana de las actividades humanas, que el hombre no puede utilizar, no tiene valor.

Así, la tierra podrá ser fértil, podrá alojar minerales abundantes, podrá estar beneficiada con un clima muy agradable y con belleza escénica; pero permanecerá sin valor hasta que el hombre pueda utilizarla a un costo razonable. La tierra adquiere valor cuando es deseada y puede ser utilizada. (ANIMV, A.C., 1997).

La interpretación de valor para un valuador se entiende de la siguiente manera: el valor no es una característica inherente en un bien raíz, sino que depende de los deseos del hombre. Varía entre los hombres y es cambiante en el tiempo, según se modifiquen los deseos del hombre.

De acuerdo a INDAABIN (2004), la valuación es el procedimiento técnico y metodológico que, mediante la investigación física, económica, social, jurídica y de mercado, permite estimar el monto, expresado en términos monetarios, de las variables cuantitativas y cualitativas que inciden en el valor de cualquier bien.

Enfoques de valuación. En todos los casos se entenderá que el Objeto del avalúo será el de estimar el Valor Comercial de un determinado bien o propiedad, a menos que se indique otro. Para ello, se incluirán y desarrollarán sin excepción los tres métodos o enfoques de valuación

exigidos por la C.N.B. y V., a saber: 1) El Método Físico, Directo o también llamado Enfoque de Costos, 2) El de Capitalización de Rentas o Enfoque de Ingresos y, 3) El comparativo o Enfoque de Mercado, como se definen a continuación.

Enfoque de Costos. Es el método para estimar el valor de una propiedad o de otro activo que considera la posibilidad de que, como sustituto de ella, se podría construir o adquirir otra propiedad réplica del original o una que pueda proporcionar una utilidad equivalente con el mismo costo. Tratándose de un bien inmueble el estimado del Valuador se basa en el costo de reproducción o reposición de la construcción y sus accesorios, menos la depreciación total (acumulada), más el valor del terreno, al que se le agrega comúnmente un estimado de la utilidad empresarial o las pérdidas/ganancias del desarrollador.

Análisis Residual. En los inmuebles cercanos a la infraestructura (poblados) y alrededor de la ciudad se puede utilizar la metodología para valuación de inmuebles del Análisis Residual, en donde se agrega un programa de construcción y un plan de comercialización.

Para obtener el valor residual del Predio, se va deduciendo del Producto de las ventas los costos de urbanización, intereses, utilidad y así como resultado del análisis e interpretación de los Ingresos y Egresos se obtiene el valor /m² del Predio Rústico.

PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS RESIDUAL

A) RESIDUAL EN TERRENOS URBANOS

Para la aplicación del método residual en terrenos urbanos se requiere la siguiente información:

SOBRE EL TERRENO

- Identificación.
- Medidas, Colindancias y Superficie.
- Uso Permitido.
- Densidad Poblacional.
- Intensidad de la Construcción.
- Restricciones y Afectaciones.
- Tipo de suelo.

SOBRE EL PROYECTO

- Estudio de la demanda del producto.
- Estudio de la oferta de productos afines.
- Anteproyecto general del mejor proyecto.
- Especificaciones generales.
- Superficie construida
- Superficie vendible
- Aspectos climatológicos y ecológicos.

B) RESIDUAL PARA TERRENOS SUSCEPTIBLES DE URBANIZAR.

Para la aplicación del método residual en terrenos susceptibles de urbanizar, se debería recabar la siguiente información.

SOBRE EL TERRENO

- Identificación del predio.
- Medidas, Colindancias y Superficie.
- Uso legal permitido.
- Densidad poblacional permitida.
- Intensidad de la construcción aceptada.
- Restricciones y afectaciones.
- Tipo de suelo.
- Distancia a líneas principales de vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono.

SOBRE EL PROYECTO

- Estudio de la demanda del producto.
- Estudio de la oferta de productos similares.
- Anteproyecto general
- Cartas de disponibilidad de uso del suelo, agua potable, drenaje, energía eléctrica y teléfono.
- Especificaciones generales.
- Superficie vendible.
- Aspectos climatológicos y ecológicos.

SOBRE LOS INGRESOS

- Ventas por cada tipo apreciado.
- Esquema de comercialización.

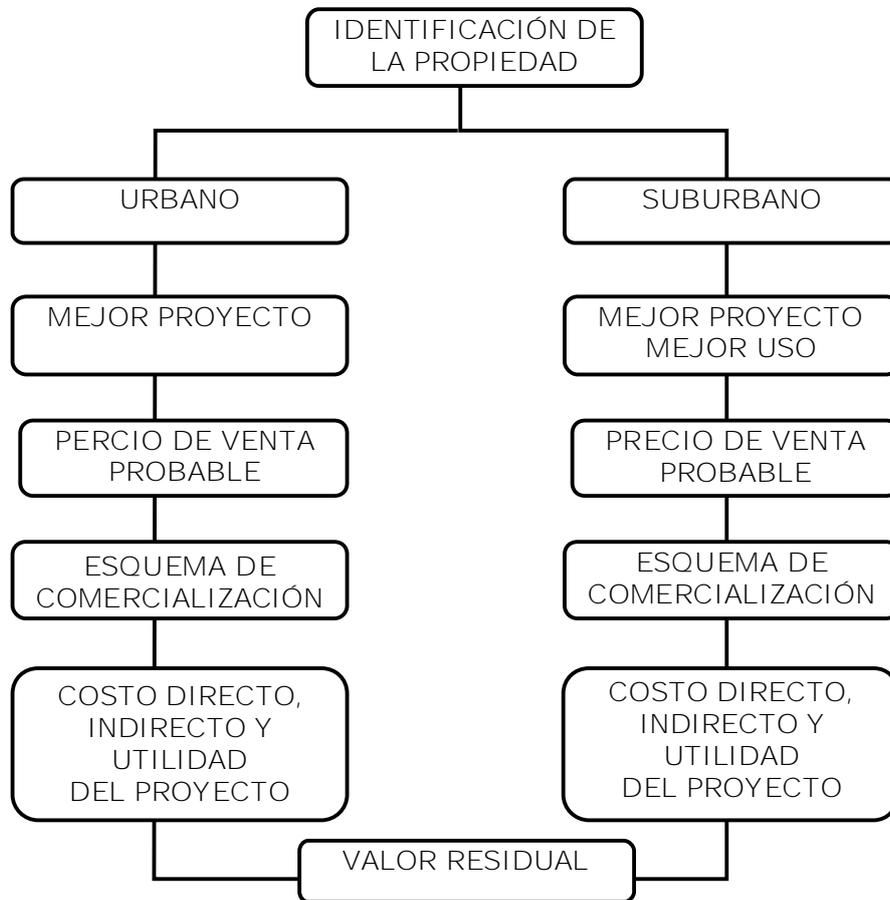
SOBRE LOS EGRESOS

- Costo directo del promotor.
- Directo, Indirecto + Utilidad del Constructor.
- Costo Indirecto del Promotor.
- Administración, Publicidad, Comisiones y Gastos Financieros.
- Utilidad del Promotor
- Programa de Obra.

SOBRE EL FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS

- Tasa Inflacionaria.
- Tasa Pasiva.
- Tasa Activa.
- Tasa de Descuento.

Figura 2.1 MÉTODO RESIDUAL



Fuente: Valuación de Terrenos Urbanos. Asociación Nacional de Institutos Mexicanos de Valuación, A.C.1994.

Enfoque de ingresos. Es el método para estimar el valor que considera los datos de ingresos y egresos relativos a la propiedad que se está valuando, y estima el valor mediante el proceso de capitalización. La capitalización relaciona el ingreso (normalmente una cifra de ingreso neto) y un tipo de valor definido, convirtiendo una cantidad de ingreso en un estimado de valor. Este proceso puede considerar una capitalización directa (en donde una tasa de capitalización global o todos los riesgos que se rinden se aplican al ingreso de un solo año), o bien tasas de rendimiento o de descuento (que reflejan medidas de retorno sobre la inversión) que se aplican a una serie de ingresos en un periodo proyectado. El enfoque de ingresos refleja el principio de anticipación.

Enfoque de mercado. Cualquier enfoque para valuar basado en el uso de información que refleje las transacciones del mercado y el razonamiento de los participantes del mercado.

Se utiliza en los avalúos para el análisis de bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de venta o alquiler y que, mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un valor de mercado. El supuesto que justifica el empleo de este método se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad similar de utilidad comparable disponible en el mercado.

Definición de Términos Valuorios

Agrología: Ciencia que estudia las características físicas y químicas de los suelos en la relación suelo-agua-planta; como la textura, la estructura, la permeabilidad, la capacidad de campo, la topografía, el drenaje, la capacidad de intercambio catiónico, el pH (potencial hidrógeno), la salinidad y la modicidad, así como su génesis, uso y clasificaciones.

Avalúo: Es el resultado del proceso de estimar el valor de un bien, determinando la medida de su poder de cambio en unidades monetarias y a una fecha determinada. Es asimismo un dictamen técnico en el que se indica el valor de un bien a partir de sus características físicas, su ubicación, su uso y de una investigación y análisis de mercado.

Avalúo Rústico o mejor dicho **Agropecuario:** Se refiere específicamente a los valores relacionados con la agricultura y la ganadería, dentro de los cuales intervienen una gran variedad de terrenos agrícolas, ganaderos, forestales, bienes ajenos a la tierra, como corresponde a cultivos anuales, cultivos perennes, construcciones, maquinaria y herramienta, obras de infraestructura: caminos, presas, pozos, etc. Todo esto sujeto a un marco legal perfectamente definido que debe conocer ampliamente del valuador.

Bien Raíz: Lo constituyen el terreno físico y aquellas que son parte natural del terreno, así como las mejoras hechas que están en el terreno

Capital: Es cualquier conjunto de bienes susceptibles de reproducirse desde el punto de vista económico. Asimismo, uno de los cuatro factores de producción (los otros son la tierra, el trabajo y la organización). Desde el punto de vista contable el capital es la diferencia entre el activo y el pasivo de una empresa ($CAPITAL = ACTIVO - PASIVO$).

Capitalización: Técnica de valuación, que se utiliza para convertir en un valor el ingreso que produce una propiedad. Tipos de capitalización:

a) La que estima el valor a partir de un ingreso único, llamada capitalización directa, y

b) La que estima el valor a partir de determinar el valor presente de una serie de ingresos que se espera recibir a futuro, llamada capitalización de flujo de efectivo.

Centro de Población: Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven para su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad se prevean para la fundación de los mismos. (Fracción III del artículo 2° de la Ley General de Asentamientos Humanos).

Comercialización: Es el acto de comerciar o vender mediante la utilización de las técnicas de la mercadotecnia, especialmente el estudio del mercado. A la comercialización también se le llama "mercadotecnia"

que implica el estudio de: precio, producto, mercado y promoción.

Costo: Es el conjunto de gastos en que se incurre para poder producir un bien, dentro de un sistema de producción. En el contexto de avalúos, el término costo se refiere también a todos los gastos en que se incurre para reponer un bien. El costo se obtiene de considerar todos los elementos directos e indirectos que inciden en la producción del bien. Puede o no incluir utilidades, promoción, y comercialización de un bien. Por otra parte, el precio pagado por un comprador al adquirir bienes o servicios se convierte en un costo para él.

Estado de Conservación: Es el estado de conservación observado que tiene el bien durante la visita física.

Edad Efectiva: Es la edad que tiene el bien considerando las remodelaciones importantes que haya tenido en su vida cronológica.

Factor por edad y conservación: Es el factor resultante de valor que le resta al inmueble por efecto de la edad y el estado conservación.

$$\text{Fórmula FEC} = (1 - (\% D))$$

Homologación: Es la acción de poner en relación de igualdad y semejanza dos bienes, haciendo intervenir variables físicas, de conservación, superficie, zona, ubicación, edad consumida, calidad, uso de suelo o cualquier otra variable que se estime prudente incluir para un razonable análisis comparativo de mercado o de otro parámetro.

Porcentaje de Demérito: Es la pérdida de valor que tiene el bien por efectos de edad y estado de conservación.

$$\text{Fórmula } \%D = (1-(1-(EE/VUT)^{1.4})*(EC/10))$$

Precio: Es la cantidad que se pide, se ofrece o se paga por un bien o servicio. El concepto de precio se relaciona con el intercambio de una mercancía, bien o servicio. Una vez que se ha llevado a cabo el intercambio, el precio, ya sea revelado públicamente o confidencial, se vuelve un hecho histórico y se le denomina costo. El precio que se paga representa la intersección de la oferta y la demanda. El precio también equivale al valor establecido en un avalúo.

Predio Rústico: Es aquella extensión de tierra en la que no se contempla el uso urbano o en la que de manera evidente no se presentan expectativas de desarrollo urbano a corto plazo; quedando limitado su uso como explotaciones agropecuarias. Rústico proviene de la raíz latina "Rusticus", rus-campo; perteneciente o relativo al campo.

Principio de anticipación: Es el valor actual de una propiedad y es una medida de los beneficios que se espera producirá en el futuro. Este principio fundamenta el valor por capitalización de rentas o por el enfoque de ingresos.

Principio de Substitución: Es una teoría económica que dice que un comprador prudente no pagaría más por el bien, que el costo de adquirir

un sustituto igual o semejante.

Rururbanización: El territorio que comparte características entre un espacio semiurbano donde se alternan una estructura anterior de hábitat rural con una nueva de residencias urbanas o de establecimiento de industrias, y otro espacio semirural urbanizado donde aparecen áreas urbanas, pero donde también aún continúan siendo muy importantes las actividades agrícolas. Según SEDESOL 2005.

Tasa: Indicador básico para estimar en términos relativos el comportamiento de determinadas variables.

Tasa de Capitalización: Es la tasa de rendimiento real que debe tener una inversión en activos y fijos y se obtiene de dos maneras

- a).- Tasa de mercado, resulta de dividir el valor de mercado entre el ingreso neto anual.
- b).- Tasa financiera, resulta de sumar la tasa real de instrumentos a largo plazo, la tasa de liquidez y la tasa de riesgo o de recuperación.

Tasa de Descuento: Índice de rendimiento utilizado para descontar futuros flujos de efectivo a su valor actual.

Cifra decimal (o porcentual) que sirve para calcular el precio al que deben venderse ciertos valores. Esta tasa da como resultado un precio

de venta o de colocación que siempre es menor que el valor del título a su vencimiento y por eso se dice que el documento se vende con descuento. Es importante tener presente que la tasa de descuento no es la tasa de rendimiento.

Según Intecplan (2005), es la tasa a la que se trae el valor futuro en un flujo de efectivo relevante, esta tasa refleja el nivel de riesgo del proyecto.

Tasa de Inflación: Indicador del crecimiento sostenido de los precios de los bienes y servicios expresado en porcentaje con relación a un periodo de tiempo.

Inflación: La tasa de crecimiento promedio de los precios de la canasta de bienes y servicios de un período a otro.

El cálculo de la tasa de inflación se realiza de acuerdo a la expresión siguiente :

$$\Pi = \frac{(\text{Nivel de Precios año 1}) - (\text{Nivel de precios año 0})}{\text{Nivel de Precios año 0}} \times 100$$

Donde:

Π = Tasa de inflación anual correspondiente al año 1

Por ejemplo:

$$\Pi = \frac{(260.50 - 220.42)}{220.42} \times 100 = 18.18\%$$

Donde:

260.50 = Nivel de precios al final del año 1

220.42 = Nivel de precios al final del año 0

Cuadro 2.1 Tasa de Inflación Promedio de los últimos 7 años (1999-2005)

MES	ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ENE	78.12	86.73	93.77	98.25	103.32	107.66	112.55
FEB	79.17	87.50	93.70	98.19	103.61	108.31	112.92
MAR	79.90	87.98	94.30	98.69	104.26	108.67	113.43
ABR	80.64	88.48	94.77	99.23	104.44	108.84	113.84
MAY	81.12	88.82	94.99	99.43	104.10	108.56	113.55
JUN	81.66	89.34	95.21	99.92	104.19	108.74	113.44
JUL	82.20	89.69	94.97	100.20	104.34	109.02	113.89
AGO	82.66	90.18	95.53	100.59	104.65	109.70	114.02
SEP	83.46	90.84	96.42	101.19	105.28	110.60	114.48
OCT	83.99	91.47	96.85	101.64	105.66	111.37	114.76
NOV	84.73	92.25	97.22	102.46	106.54	112.32	115.59
DIC	85.58	93.25	97.35	102.90	107.00	112.55	116.30
PROMEDIO GEOMÉTRICO DEL PERÍODO							5.85%

Fuente: Estudios económicos BBVA Bancomer

Tasa de Interés: Es la valoración del costo que implica la posesión de dinero producto de un crédito. Hay tasas de interés activas y pasivas. Rédito que causa una operación, en cierto plazo, y que se expresa porcentualmente respecto al capital que lo produce.

Es el precio que se paga por el uso de fondos prestables.

Tasa del Mercado: Es el promedio del costo porcentual de captación de los recursos durante el año, más los puntos porcentuales que corresponden a los costos de operación de las instituciones financieras.

Tasa Nominal: Es el tipo de interés que se causa sobre el valor nominal de un documento.

Es la Tasa que los bancos pagan a sus clientes, lo cual depende del plazo y del monto invertido.

Terrenos en transición: Son los que cambian su uso de suelo de rural a urbano, motivado por presiones de crecimiento poblacional y baja rentabilidad de la tierra rural. Mediando un proceso legal de autorización.

Terrenos en Breña: Son los terrenos en estado natural que no han sido utilizados con cultivos o mejorados con construcciones.

Urbanización: La dinámica espacial del suelo caracterizada por la transformación del suelo rural a urbano; las fusiones subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios; los cambios en la utilización y en el régimen de propiedad de predios y fincas; la rehabilitación de fincas y zonas urbanas; así como las actividades encaminadas a proporcionar en un área de crecimiento la introducción o mejoramiento de las redes de infraestructura y el desarrollo del equipamiento urbano.

El menor costo de adquisición de la mejor alternativa, sea de un sustituto o una réplica, tiende a establecer el valor justo de mercado.

Utilidad: Es una forma en que se puede medir el valor, pues representa la capacidad de un bien o servicio para satisfacer una determinada necesidad. Por otra parte, es un término genérico aplicado al excedente de ingresos o precio de venta, sobre los costos correspondientes.

Valor Comercial: Es la cantidad estimada de dinero circulante a cambio de la cual el vendedor y el comprador del bien que se valúa, estando bien informados y sin ningún tipo de presión o apremio, estarían dispuestos a aceptar en efectivo por su enajenación a un término razonable contados a partir de la fecha del avalúo, asumiendo una promoción suficiente y adecuada a su mercado.

Valor de Liquidación Forzosa: Es el precio más probable que puede ser obtenido por un bien a partir de una venta pública debidamente publicitada y que sería subastada bajo condiciones de venta forzada con urgencia, en las condiciones o ubicación en que se encuentra.

Valor de Liquidación Ordenada: Es el precio más probable que puede tener un bien a partir de una venta pública debidamente publicitada y que sería subastada en condiciones normales.

Valor Presente Neto: Es la suma de los flujos de un proyecto de inversión que refleja su valor de mercado o su valor de evaluación comparado con el uso alternativo del dinero.

Valor de Reposición Nuevo: Es el costo actual de reproducir un bien similar, el cual resulta de sumar los costos directos e indirectos.

Valor de Rescate: Es el precio mas probable que puede ser obtenido por

concepto de la venta total de un bien, que ha sido retirado de servicio para su uso en otro lugar y ya no es de utilidad para el propietario original.

Valor Neto de Reposición: Es el resultado de afectar al valor de reposición nuevo con el demérito por factores de edad y estado de conservación.

Vida Útil Remanente: Es la vida esperada que se estima tendrá el bien, en el momento de la inspección.

$$\text{Fórmula } VUR = VUT \times FEC$$

Vida Útil Total: Es la vida que se estima tendrá el bien considerando la eficiencia económica.

MARCO DE REFERENCIA Y ESTRUCTURA REGIONAL

La Ley para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas establece que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano se llevara a cabo a través del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Planeación del Desarrollo Urbano del Estado.

Cumple cabalmente con las reformas del Art. 115 Constitucional facultando al Ayuntamiento para administrar la Zonificación en el Territorio de su Municipio. (Aprobado el 24 de Noviembre de 1976).

Estado de Tamaulipas

Tamaulipas geográficamente se localiza entre los paralelos 22°12'31" y 27°40'42" latitud Norte, y los meridianos 97°08'38" y 100°08'52" de longitud Este. El Trópico de Cáncer cruza su territorio al sur de Cd. Victoria.

Tamaulipas ofrece una privilegiada situación geográfica; al Noreste de México, sus 370 km. de frontera con los Estados Unidos lo colocan en el centro del corredor de intercambio comercial más importante del mundo. Por sus 12 puentes internacionales cruza el 50% de este tráfico, uniendo las principales ciudades del norte del Continente;

adicionalmente, sus puertos de altura favorecen la transportación marítima internacional.

Tamaulipas está constituido políticamente por 43 municipios, su capital es Ciudad Victoria, situada en el centro de la entidad.

Localización del Estado de Tamaulipas



Figura 3.1 Localización del Estado de Tamaulipas
Fuente: Gobierno del Estado de Tamaulipas

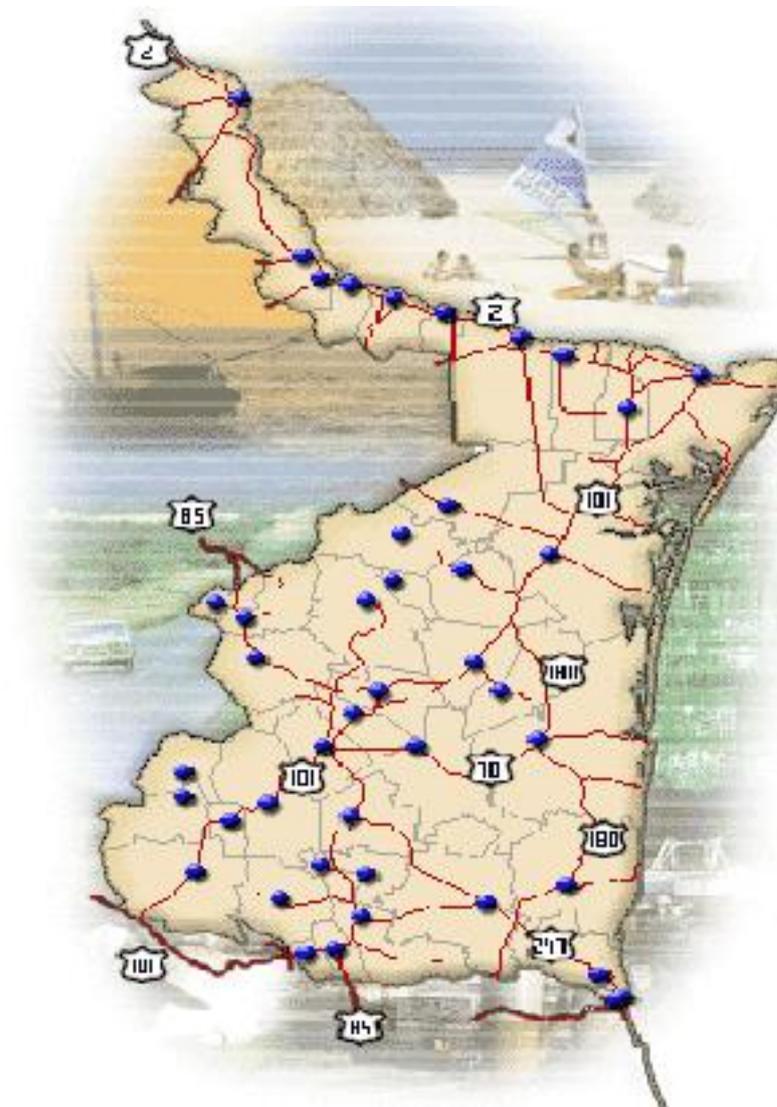
Estado de Tamaulipas

Figura 3.2 Tamaulipas cuenta con 43 municipios.
Fuente: Gobierno del Estado de Tamaulipas

Demografía. Para el año 2000, el Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), registró una población de 2'753,222 habitantes, concentrándose en su mayor parte en 11 municipios.

Topografía. La Sierra Madre Oriental ocupa el extremo suroeste del estado, con alturas de más de 3000 m sobre el nivel del mar. En su vertiente oriental existen cañadas y barrancas profundas, donde tienen su origen varios ríos, y en la occidental hay valles de gran fertilidad. Hay en este territorio dos sierras de gran importancia, paralelas a la costa; la Tamaulipas Oriental, que divide el estado en dos regiones, y la Sierra de los Indios Martínez o del Chapopote, que desde las inmediaciones de Aldama se continúa hasta el norte con la Sierra de San José de las Rusias. Las sierras de San Carlos y La Nueva o La Moza se ubican al poniente, y hacia el sureste se encuentra la pequeña serranía llamada La Palma. En los límites con el estado de Nuevo León se localiza la Sierra de Pamoranés, con abundante vegetación y variada fauna salvaje. La región central queda comprendida entre las sierras de San Carlos al norte, Tamaulipas Oriental al este, La Palma al sureste y Madre Oriental al suroeste, levantándose al sur el Peñón del Bernal, al norte el Cerro de la Malinche y las mesetas de Solís y al oriente Las Prietas. Esta región es de exuberante vegetación, sobre todo en las cuencas de los ríos Purificación y Tamesí. Las llanuras del norte son en gran parte semidesérticas; la parte más baja es la de la costa que, con una

extensión de 470 Km. de largo por un promedio de 35 Km. de ancho, queda ubicada entre las bocas del Panuco y del Bravo.

Climas. Por su localización geográfica y orografía, Tamaulipas presenta una diversidad de climas, que van desde los climas sub-húmedo y húmedo con lluvias en verano en la zona sur-sureste, hasta climas templados en el altiplano Tamaulipeco y serranías, que varían de húmedo a seco según la altitud.

En la región centro y norte existe un clima semi-seco y semi-cálido con lluvias escasas todo el año. La precipitación promedio anual es de 891mm. Las lluvias se presentan con mayor frecuencia e intensidad entre los meses de junio a octubre. La humedad relativa promedio es de 67.5%.

Las condiciones climáticas son propicias para las actividades agrícolas y ganaderas que destacadamente se realizan en la entidad.

Climas



Figura 3.3 Distribución de climas en Tamaulipas.
Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGARPA 2003.

Hidrología. Toda el agua superficial que corre en los ríos que cruzan el territorio estatal, desciende de las serranía en donde la lluvia alimenta la cuenca de origen, siendo precisamente en las zonas altas de esa cuenca en donde se localiza el curso alto de cada río, que queda integrado por el escurrimiento de todos los arroyos y torrentes que característicamente se deslizan con elevada velocidad.

Siendo la Llanura Costera de Tamaulipas muy amplia y el declive suave en toda su longitud desde el Río Bravo al norte hasta el Tamesis y Panuco al sur y como el nacimiento de los ríos se origina en zonas altas, podemos afirmar que las corrientes tamaulipecas tienen en general un curso alto, con fuerte pendiente, un curso suave de moderada pendiente y un curso inferior bajo de aguas mansas.

Destacan 4 grandes ríos que corren de poniente a oriente hacia el Golfo de México, formando cuencas a las que corresponden las regiones de mayor producción agropecuaria. Los ríos son el Bravo, Conchos, Purificación y Guayalejo.

Sobre el Río Bravo (río Grande) y uno de sus afluentes, el San Juan, se encuentran las presas Falcón y la Marte R. Gómez respectivamente.

Conjuntamente, estas dos presas y la presa de la Amistad, localizada en el estado de Coahuila, forman parte del complejo hidráulico más importante del país, con una capacidad de almacenamiento de 12,940 millones de metros cúbicos.

La Presa Vicente Guerrero, que se abastece principalmente de los ríos Purificación, San Carlos y Pilon, es la más grande del estado, está ubicada en el municipio de Padilla y forma parte del nacimiento del río Soto la Marina. Tiene una capacidad de almacenamiento de 3,910 millones de metros cúbicos.

Hay 13 presas menores adicionales. En total se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 7,500 millones de metros cúbicos. Los ríos y el total de cuerpos receptores y de almacenamiento de agua dulce aseguran el abastecimiento a las actividades agrícolas e industriales de la entidad, siendo también de gran atractivo turístico.

Distritos de Desarrollo Rural

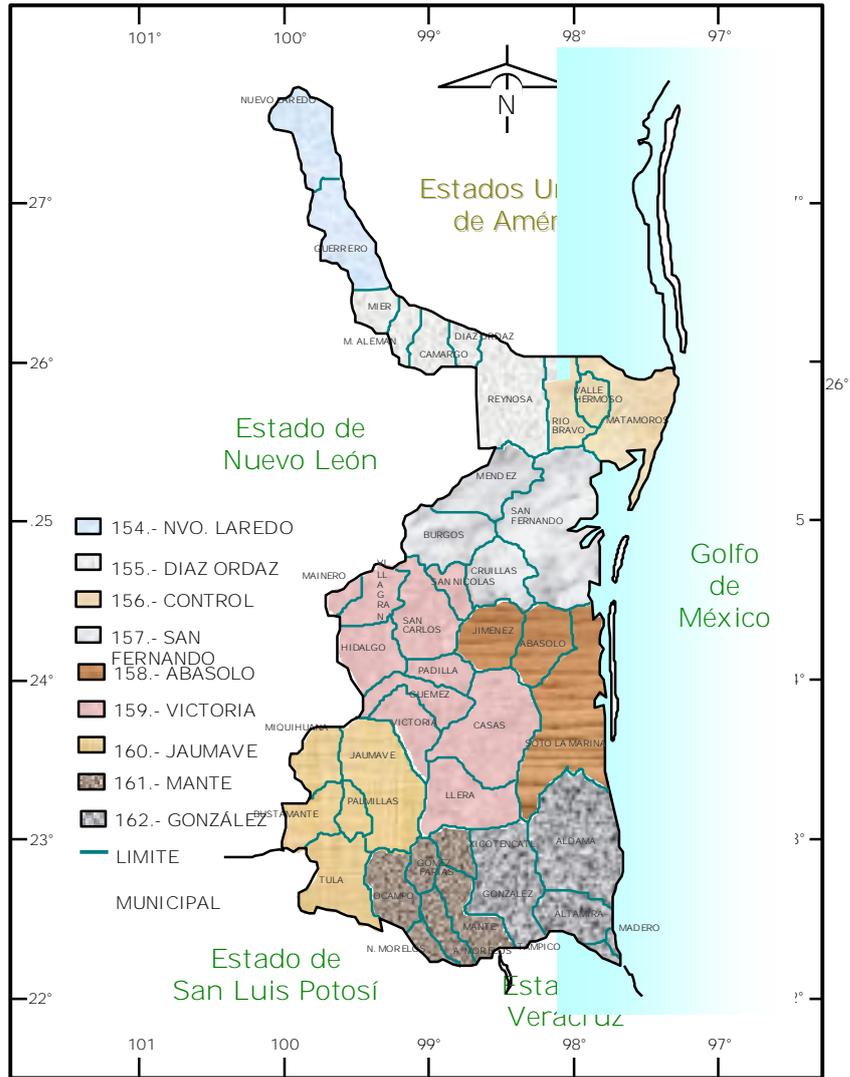


Figura 3.4 Delimitación de los 9 distritos de desarrollo rural; localización de los principales vasos de almacenamiento y de los 8 distritos de riego.

FUENTE: INEGI. Condensado Estatal de Tamaulipas. 1991. Inédito.

Usos del suelo. La actividad agrícola en la entidad, se diferencia en regiones: en el norte se desarrollo una agricultura tecnificadas; desarrollada sobre la base del uso intensivo de insumos, semillas mejoradas y mecanización. Aquí se realiza la principal producción de sorgo y maíz de la entidad.

En la región centro y sur con diferentes condiciones geográficas, se desarrolla la principal actividad citrícola y cañera del estado (centro), y una gran variedad de cultivos (sur), entre los que destacan las hortalizas, en donde se siembran año con año para responder al abasto nacional y al mercado exterior.

Tamaulipas cuenta con una "superficie" de 1 millón 109 mil 665 554 ha. dedicadas a la actividad agrícola, de las cuales 1 millón 109 mil 648 son de temporal y 555 mil 906 de riego. La superficie dedicada a la agricultura representa el 20.86% del total de la superficie del estado.



Figura 3.5 Usos del suelo en Tamaulipas.

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGARPA 2003.

A nivel nacional Tamaulipas aporta el 3% del valor de la producción agrícola del país, y ocupa destacadas distinciones en la producción de sorgo, maíz, soya, algodón, cártamo, cebolla, okra, chile verde, naranja y caña de azúcar.

Municipio de Matamoros

De acuerdo a el IMPLAN (1998), el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano comprende la superficie total del municipio de Matamoros, 335,196 hectáreas. El límite municipal que se considero, es el proporcionado por el INEGI en el Cuaderno Estadístico Municipal, Edición 1998. Actualmente existe el Plan Director Urbano de Matamoros elaborado en 1994. Como complemento a lo anterior, en la zonificación se consignan los destinos del suelo previstos para la realización de programas de los diversos proyectos estratégicos a escala municipal o estatal. También se agrega en dicho Plan ...” será complementada con la aplicación y el control del cumplimiento de estándares de desempeño o normas oficiales urbano ambientales”.

Localización. Se encuentra localizado en la parte Norte del Estado de Tamaulipas, pertenece al sistema de ciudades fronterizas, por lo que su principal problema es al igual que las demás ciudades integrantes del sistema, la fuerte inmigración que sufre.

El Municipio colinda al norte con los Estados Unidos de Norte América, al sur con San Fernando y la Laguna Madre, al Este con el Golfo de México y al oeste con Valle Hermoso y Río Bravo. La cabecera municipal se ubica a 37 Km. de la Playa Bagdad, al lado del Río Bravo que une a la ciudad de Brownsville, Tx.

Las coordenadas geográficas extremas son al norte 26°04', al sur 25°02' de latitud norte; al este 97°56' de longitud oeste.

Ubicación: Municipio de Matamoros



Figura 4.1 Ubicación del Municipio de Matamoros
Fuente: Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Topografía y Orografía. Con sus 460,818 hectáreas, el municipio constituye el noroeste de la gran llanura tamaulipeca y se encuentra a 8 mts. sobre el nivel del mar, sin el menor accidente orográfico.

Su principal corriente hidrológica es el del Río Bravo, cuya margen se extiende por todo el municipio y el cual constituye como el límite de la frontera México-EU. La playa Bagdad cuenta aproximadamente con 108 Km. de largo y colinda en su parte sur con la Laguna Madre, la cual tiene cerca de 70,000 hectáreas de espejo de agua que pertenecen a Matamoros. Esta Laguna representa aproximadamente el 16% de la superficie total de nuestra jurisdicción.

Clima. El tipo de clima predominante es el semicalido subhúmedo con lluvias escasas todo el año (99.45% de la superficie municipal) y el semiseco semicálido (0.55% el resto de la superficie). En esta región la dominación eólica se define de la siguiente manera:

Los vientos tienen una dirección sur-sureste con una velocidad media de 3.0 mts. /seg. Son los vientos marinos característicos por su alto contenido de sal. Los vientos en la estación invernal tiene una dirección norte-sur, con una velocidad de 8.0 mts./seg. La precipitación pluvial promedio de 1980 al 2000 fue de 698.6 mms. Siendo la precipitación del año más seco 459.9 mms. Y la del más lluvioso 1064.4 mms. Las lluvias se presentan generalmente los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre. Siendo estos tres últimos en los que se presentan desde precipitaciones tropicales hasta huracanes.

El clima que se presenta es según la clasificación de Koeppen modificada por E. García: Semicálido ((A) C (x') (wo") a (e)). Es semicálido caliente con temperatura media mayor a 18°C y la del mes más frío menor a 18°C. El porcentaje de lluvia invernal es mayor de 10.2 de la anual. Es el más seco con lluvias en verano y presenta un coeficiente P/T menor a 43.2. El verano es cálido siendo la temperatura del mes más caliente mayor a 22°C. Su oscilación de temperatura es muy extremosa con valores mayores a 14°C. Las isoyetas son de 600 y 500m. y la isoterma es de 24°C.

Hidrología. Se encuentra dentro de la Región Hidrológica No.24 conocida como Medio y Bajo Río Bravo. Los principales recursos hidrológicos del Municipio son : el Río Bravo que establece el límite con Estados Unidos, los arroyos El Tigre, La Pita, de Enmedio, Comeño y Cajas Pintas siendo todos éstos de caudal permanente, una gran cantidad de lagunas tales como Laguna del Barril, Laguna San Juan, Laguna La Cafetera, Laguna Mar Negro, Laguna Mogote Encerrado, laguna el Viejo, Laguna La India, Laguna el Rosario, la parte norte de Laguna Madre, etc., y los esteros El Palmito, Las Tasas y el Tule entre otros, existiendo además otros recursos hidrológicos no menos importantes como son los vasos de almacenamiento el Palito Blanco y el Control y los drenes y canales del Distrito de Riego No.25 Bajo Río Bravo. El Municipio cuenta con acuíferos cuyos niveles freáticos son muy superficiales variando éstos entre 0 y 3 metros. La hidrología junto

con otros factores del medio natural como el clima y la topografía han dado lugar a que se desarrollen los asentamientos humanos y sus actividades económicas, principalmente la agricultura que actualmente cuenta con una infraestructura hidráulica adecuada.

Edafología. En el Municipio de Matamoros se pueden detectar dos tipos dominantes de suelos. En la parte oriental, a partir de la carretera Matamoros-Victoria hasta las costas del Golfo de México, se localizan los suelos Gleysol cálcico donde se encuentran algunas áreas abiertas al cultivo de temporal con rendimientos en su producción muy pobres, ya que aquí el manto freático es muy superficial y los suelos se encuentran hipersalinizados; en la parte occidental, a partir de la carretera mencionada, se encuentran los suelos Vertisol pélico que se caracterizan por tener una textura arcillosa y pesada que se agrieta cuando se seca, presentan dificultades para su labranza pero con un manejo adecuado son aptos para el desarrollo de los cultivos típicos.

Vegetación y uso actual del suelo. Los tipos de vegetación poseen especiales características de zacatonales, mezquiales, matorrales, chaparrales y manglares; el mezquital se encuentra representado por la especie *Prosopis* spp, el chaparral está constituido por encinos bajos (*Quercus* spp), en la zona costera del Municipio se localizan zacatonales con especies dominantes de zacahuixtle (*Spartina spartinae*), en las especies de matorral se tienen acacias, yucas, agaves, nopales, etc.

En cuanto al uso del suelo, se puede decir que presenta los siguientes : agricultura de riego en la zona noroeste del Municipio , agricultura de temporal en el centro, uso pecuario en un área al norte del Municipio, uso urbano en la cabecera municipal y uso industrial al este y oeste de la cabecera.

Diagnóstico del Medio Socioeconómico

Medio Socioeconómico. El Municipio de Matamoros contaba en el año de 1990 con una población de 303,293 habitantes y para el 2000 se estimó que se incrementaría a 418,141 habitantes, observando que el crecimiento ha sido muy acelerado con una tasa de incremento media anual de 3.3% .

De acuerdo a la distribución de la población por localidades en el 2000, destaca la ciudad de Matamoros, actualmente con la mayor concentración de población, 376, 279 habitantes que representa el 90% de la población total. Le siguen en importancia las localidades de Control 3,601 habitantes, Ramírez 3,459 habitantes, Higuierillas 2,490, Sandoval, Santa Adelaida y la Venada.

La Población Rural de Matamoros es de 36,096 habitantes distribuidos principalmente en 97 comunidades, ejidos y poblados, mismos que habitan en 12,812 viviendas.

Las actividades económicas de los sectores primario, secundario y terciario. Dentro del sector primario se encuentran la agricultura de riego en el Distrito de Riego No.25 y agricultura de temporal, donde las tierras se ven seriamente afectadas a causa de la erosión y la salinidad; entre los principales cultivos se pueden mencionar el sorgo y el maíz, así como la okra y calabaza.

El municipio cuenta con un área geográfica de 335,513 hectáreas, de las cuales 152,991 hectáreas son dedicadas a la agricultura, 116,650 hectáreas a la ganadería y 65,872 a otros usos.

La actividad pecuaria se restringe a la ganadería extensiva debido a los bajos índices de agostadero que prevalecen en el Municipio siendo básicamente la producción de ganado criollo.

En lo que respecta a ganadería la superficie dedicada a esta actividad se divide en 6,921 hectáreas en su modalidad intensivo y 109, 729 hectáreas en su modalidad extensiva.

Matamoros cuenta con 117 kilómetros de costa en el golfo y similar en aguas protegidas, con un total de 70,000 hectáreas de espejo de agua en la Laguna Madre, donde los centros productores mas importantes son Higuierillas, la Capilla, el Mezquital y la Playa Bagdad.

La actividad pesquera se desarrolla principalmente en la zona norte de la Laguna Madre, ya que ahí se encuentran asentadas tres comunidades pesqueras, las cuales se dedican a la exportación de especies de escamas, jaiba y camarón.

El sector secundario está representado por las diferentes industrias localizadas al este y oeste de la ciudad de Matamoros, durante los últimos 30 años la industria manufacturera se ha consolidado como el motor de la economía, por lo que se ha convertido en el quinto centro de maquiladora en México. Su situación geográfica y su posición de enlace dentro de la ruta más directa del mercado generado por el Tratado de Libre Comercio, ya que la convierten en un lugar atractivo para los inversionistas nacionales y extranjeros. En el 2001 las empresas maquiladoras registradas dieron empleo a 53,319 personas entre obreros y administrativos y hasta Octubre del 2004 ya eran 54,562 trabajadores.

Clasificación de las Industrias

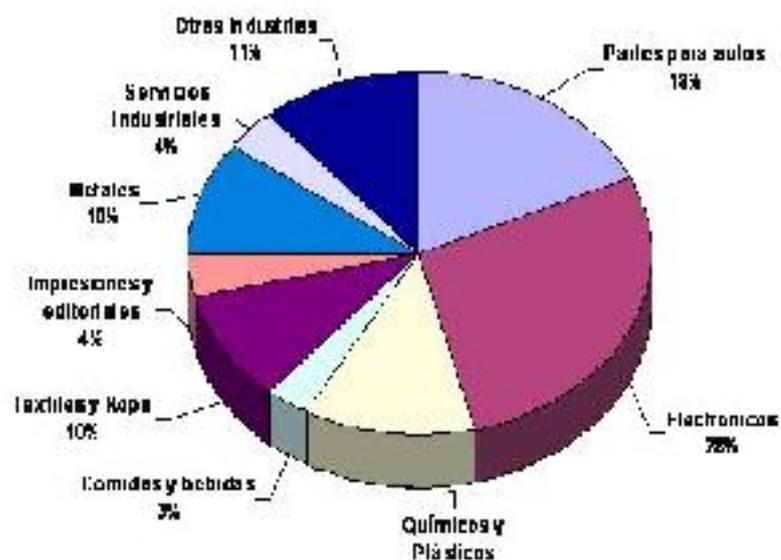


Figura 5.1 Clasificación de las Industrias

Fuente: Elaborado a través del SIIF, IMPLAN. Con datos del INEGI Censo 2000.

Parques Industriales. Cabe destacar que dentro del proceso de la industria maquiladora en Matamoros se tienen 4 parques industriales, los cuales cuentan con una infraestructura básica como energía eléctrica, red de agua potable, tratadoras de aguas, drenaje sanitario, drenaje pluvial, vialidades de acceso, alumbrado público, pavimentación, red telefónica, comunicación vía satélite y transporte urbano.

Sector Terciario

Comercio y Servicios. Cuenta con 4 puentes internacionales, 1 aeropuerto internacional, 1 sistema ferroviario y marítimo, que le permiten tener un desarrollo comercial sobresaliente.

DESARROLLO DEL AVALUO

El Terreno rústico objeto de valuación de este estudio se selecciono en función de las características, condición y vocación para determinar los factores que son importantes de considerar en una estructura de análisis que mediante juicios de razonamiento lógico podamos concluir el valor comercial de este y de otros bienes con características semejantes.

Según BANCOMER (2000)... son predios que tienen un uso actual o potencial diferente a los agropecuarios, como del tipo turístico campestre, industrial o para desarrollos urbanos, y por lo tanto el mercado reconoce un incremento en su valor.

Estructura y Contenido del Avalúo

En la elaboración del avalúo de esta propiedad se tomo en cuenta el tipo de uso del suelo, las condiciones físicas, la zona geográfica de ubicación, la vocación y los servicios básicos de infraestructura cercanos con posibilidades de obtenerse.

Se describen las características del predio, ubicación con respecto al núcleo urbano, descripción del equipamiento urbano en la zona, uso actual del suelo, tendencia del crecimiento urbano y densidad de población, intensidad de construcción, nivel socio-económico, tamaño

promedio apreciado de los lotes circundantes y restricciones para la zona, servicios o influencias urbanas, que lo hacen de transición.

Durante la inspección física se conocerá la opción agropecuaria por el uso actual del terreno de acuerdo a la clasificación de tierras que determina la SAGAR y se anexa un reporte fotográfico de las características más representativas de la propiedad.

Se presenta la información general de la región en que esta localizado el bien con las características productivas que identifican la zona y la clasificación del sistema natural, según la información obtenida de las cartas de INEGI.

Como parte del proceso de valuación se analiza la documentación presentada con el fin de verificar y observar la congruencia de esta información, con lo observado en campo. Se consideran aspectos importantes relacionados con el predio, entre otros: situación jurídica, permisos y concesiones, ordenamiento ecológico, así como lo relacionado a servidumbres para conocer la reducción de superficie o afectación económica que pudiera producirse.

Aunque la actividad del bien valuado esta dedicado a la agricultura el mejor aprovechamiento se basa por su uso potencial como terreno en transición para el desarrollo urbano. La clasificación de la zona donde se localiza el predio en estudio, de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano en ese lugar el uso del suelo autorizado es para reserva urbana.

En la aplicación del Enfoque de Mercado se realizara la estimación del valor por medio del análisis y comparación en el mercado de ofertas iguales o similares al bien valuado, mediante la distinción de las características que marquen la diferencia entre el sujeto de avalúo y los comparables. Al efectuar la homologación se utilizan factores de ajustes tales como: ubicación, acceso, superficie, tipo agronómico y negociación; y consiste en comparar y ajustar las características cuantitativas y cualitativas de los comparables con el sujeto de avalúo. Finalmente se aplican los factores en función de la descripción de cada uno de ellos para concluir la estimación de valor más probable de este bien.

En la aplicación del Enfoque Físico, en este caso el Método Residual. Mediante este procedimiento se determinará el valor potencial de un bien raíz con base en proyectos de desarrollo inmobiliarios reales o hipotéticos.

Para el análisis del método residual en terrenos susceptibles de urbanizar se sustenta en las siguientes características, sobre el: a) terreno, b) proyecto, c) los ingresos, d) los egresos, e) flujo de ingresos y egresos.

La identificación del predio se detalla en el croquis de Macrolocalización y se verificarán las medidas, colindancias y superficie.

En el Plan Municipal de Desarrollo Urbano se consultan los datos para el uso permitido, la densidad de población, la intensidad de construcción, las posibles restricciones y afectaciones, tipo de suelo y la

distancia a los principales servicios de infraestructura.

Por lo tanto cuando se identifica un predio con características de transición invariablemente se deberán incluir análisis de las características que hacen que se incremente el valor.

En un proyecto de un desarrollo inmobiliario de un Fraccionamiento de vivienda de interés social se realiza un programa de ventas de la superficie vendible repartida en las manzanas y lotes que resulte del mejor aprovechamiento del terreno.

En el programa de comercialización se consideran los periodos (mensual) estimados para la venta de los lotes por cada manzana considerándose también la posibilidad de anticipos.

En el programa de obra del Fraccionamiento se reparten las etapas por mes necesarias para la urbanización de acuerdo al nivel y calidad de los servicios distribuyéndose el tiempo de construcción por mes.

Costo Directo, Indirecto y Utilidad del Proyecto

Para conocer la ubicación del flujo de efectivo que se tiene en los diferentes periodos de acuerdo a los conceptos que componen los recursos financieros se hace una relación con los programas de los ingresos y los egresos.

En el diagrama de flujo en que se representan los ingresos y los egresos se tiene como resultado el comportamiento por periodo de los recursos en el ajuste de saldos y permiten medir la viabilidad del proyecto.

Por otra parte el Valor actual neto (VAN) es el valor presente (al día de hoy) de los flujos de efectivo de un proyecto descontados a una tasa de interés dada.

El Valor Residual lo obtenemos cuando al valor presente neto le restamos la utilidad antes del impuesto.

El Valor Unitario promedio es el resultado de dividir el Valor Residual entre la superficie total del terreno.

El valor encontrado en el enfoque físico lo obtenemos en el análisis residual cuando a la superficie total del terreno la multiplicamos por el valor unitario promedio por m².

Aplicación del Enfoque de capitalización de rentas.

En el Análisis de Rentas directas se estudian las características similares de los terrenos comparables encontrados en la zona o zonas similares. En todos los casos los factores a utilizar se determinaran en función a la influencia que tengan realmente en el precio de mercado, lo que generalmente se refleja en uso y manejo que se puede hacer en el predio y finalmente la repercusión en la productividad del terreno y reconocimiento o preferencia del mercado por determinadas características.

El siguiente paso es realizar la homologación y consiste en comparar y ajustar mediante el procedimiento de aumento o de disminución del valor comparable en relación a las diferencias observadas con respecto al bien en estudio. Así en el análisis de rentas

directas se estima el valor del predio a partir de la capitalización del ingreso derivado de su renta.

Se parte de que el ingreso total anual que genera un terreno agrícola se compone de los factores que participan en la producción y se distribuye entre sus componentes: tierra, trabajo, capital, organización y gobierno.

En el análisis de productividad se considera la línea de producción agrícola y con base en el rendimiento promedio del cultivo se estima el ingreso total que puede producir una hectárea de tierra en esa línea de producción y después se hacen las deducciones de los costos totales de producción al ingreso total, para llegar a un valor de renta por hectárea, y al aplicar la tasa de capitalización se pueda convertir la renta en un indicativo del valor del bien.

La tasa de capitalización se determinara tomando en cuenta los indicadores del mercado que muestren rentas, su comparación con valores reales de bienes a nivel local, riesgo propio de las actividades, condiciones climatológicas y de la económica en su conjunto.

El resumen de valores obtenidos mediante los diferentes enfoques se presentara en el siguiente orden: a) Valor de Mercado, b) Valor Físico y c) Valor de Capitalización de Rentas. En la conclusión se fundamentara ampliamente las razones que llevaron a la estimación del tipo de valor Concluido.

AVALUO DE TERRENO RÚSTICO

Antecedentes

Solicitante del Avalúo: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Domicilio del Solicitante: Carretera Saltillo-Zacatecas Km.7,
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Valuador Profesional que practica y certifica el avalúo: Arq. Rogelio
García Ruiz

Fecha de visita al predio: 14 de Marzo del 2006

Fecha del Avalúo: 21 de Marzo del 2006

Propietario del Inmueble: Ing. Ramiro González Garza

Domicilio del Propietario: Calle Sexta y Junco de la Vega, Esq., Col.
Euzkadi, H. Matamoros, Tamaulipas.

Inmueble que se valúa: Terreno Rústico. (Agrícola de riego en transición
a uso urbano)

Ubicación del Inmueble: Carretera Sendero Nacional a la Altura del Km.
8, hacia el Sur a 500.00m. aprox. en los Predios Ballineño y Portilleño,
en el Municipio de Matamoros, Tamaulipas.

Régimen de Propiedad: Privada

Situación Legal: El predio se encuentra en posesión legal de su
propietario, no se observo ningún problema legal.

Acompañantes e Informantes: Sr. Guadalupe García

Objeto del Avalúo: Estimar el valor comercial del predio

Propósito del avalúo: Presentación de Tesis de Grado

Número de cuenta catastral: 22-23-208

Datos Generales de la Región

Del Estado, Municipio y Zona

Ubicación y características: Límites Territoriales del Estado de Tamaulipas: Al norte, el Río Bravo de por medio con el estado de Texas, Estados Unidos de América con 643.9 Km., al sur el estado de Veracruz con 167.05 Km., y al suroeste con el estado de San Luis Potosí con 303.55 Km., al este con el Golfo de México litoral 423.40 Km., y al oeste con el estado de Nuevo León con 1015.25 Km.

Coordenadas Geográficas: Tamaulipas geográficamente se localiza entre los paralelos 22°12' 31" y 27°40' 42" latitud Norte, y los meridianos 97°08' 38" y 100° 08' 52" de longitud Este. El Trópico de Cáncer cruza su territorio al sur de Cd. Victoria.

El municipio de Matamoros está ubicado en la parte noreste del estado de Tamaulipas, a 25° 52' de latitud norte y a 97°30' de longitud oeste, con una altitud de 10 mts. sobre el nivel del mar. Colinda al norte con los Estados Unidos de Norte América, separados por el Río Bravo; al sur con el municipio de San Fernando y la Laguna Madre; al este con el Golfo de México y al oeste con los municipios de Río Bravo y Valle Hermoso.

El Inmueble en estudio está ubicado a 25° 51' 37.05" de latitud norte y 97°34'38.43" de longitud oeste (Carta topográfica 1:50,000 CGSINEGI).

Estación meteorológica: 28-090 Matamoros

Región Fisiológica: Provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte (V1-2)

= Subprovincia de la Llanura Costera Tamaulipeca. (P1)= Gran Llanura Aluvial.

Altitud: 10.00 SNM

Tipo de Clima: (A) Cx' tipos semicálidos, subhúmedos con lluvias escasas todo el año.

Temperatura Media Anual: 24.4°C

Temperatura Máxima y Mínima: 25.6 °C y 21.6 °C (De 1980 al 2002)

Precipitación pluvial anual: 698.6 mm. (De 1980 al 2002)

Fenómenos meteorológicos: Vientos fríos del norte en invierno.

Número de Heladas y Distribución: 2 al año. Diciembre-Febrero.

Actividad Agropecuaria: Predomina la agricultura de riego y temporal.

Vegetación nativa de la región: Bosque caducifolio espinoso

Comunidad vegetal integrada por árboles leñosos de porte bajo de 4 a 8 metros de altura con predominio de especies espinosas de ramificación abundante, de hojas compuestas laminares pequeñas y de vida breve, mezquite, nopal, barreta, tenaza.

Clasificación de la región: Agricultura de riego.

Restricciones de la región: Se consideran terrenos de buena calidad con algunas cortinas de árboles y monte bajo.

Características Panorámicas: Ninguna relevante.

Clasificación de la zona: Agrícola parcialmente de riego, predominando el de temporal.

Servidumbre: No existen.

Restricciones: Zona de sequías y heladas en sus respectivos tiempos.

Observaciones: Aunque el Predio colinda al Sur con un desarrollo habitacional, actualmente se utiliza en la siembra de sorgo.

Descripción de las Principales Actividades agropecuarias de la región: Agricultura de riego y temporal.

Datos Generales del Predio

Acceso al Predio:

Vías de comunicación: Al predio se llega por la Carretera Sendero Nacional a la altura del Km.8, se sigue hacia la izquierda 500 m. aproximadamente por la Ave. Los Presidentes y a 200m. se da vuelta hacia la izquierda. El camino es transitable todo el año.

Servicios Públicos y Equipamiento Urbano:

Energía Eléctrica: No tiene

Agua Potable: No tiene

Drenaje: No tiene

Teléfono: No tiene

Otras: No tiene

Situación Jurídica: Escrituras: Acta No. 1696, Volumen Trigésimo Sexto, H. Matamoros, Tamaulipas a 7 de Abril de 1983; Lic. Abelardo

Guerra Farías, Notario Público No.131; Datos de Registro Público:
Sección Primera, No. 31004, Legajo 621, Cd. Victoria Tamaulipas, a 30
de Mayo de 1983.

Linderos y Colindancias: Según escrituras

Al Norte: 590.60m. con propiedad de la Sra. María Guzmán Viuda De
Luna

Al Sur: 590.60m. con propiedad de la sucesión del Sr. Andrés Luna

Al Oriente: 169.40m. con propiedad del Sr. Francisco Bermea

Al Poniente: 194.40m. con propiedad de la sucesión del Sr. Andrés Luna.

Superficie total del Terreno: 10.00 Has.

Ubicación del Predio: Macrolocalización

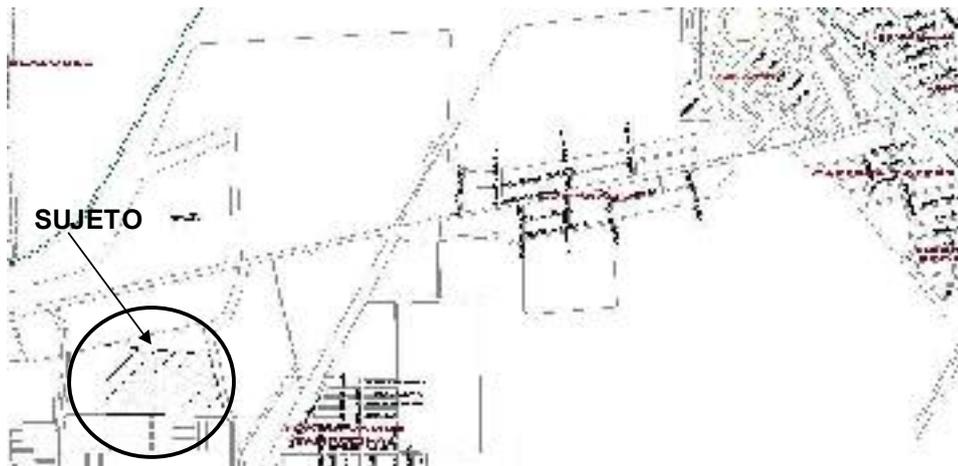


Figura 6.1 Macrolocalización del Terreno Rústico ubicado en el Predio
"Ballineño Portineño", Municipio de Matamoros, Tamaulipas.

Ubicación del Predio: Microlocalización

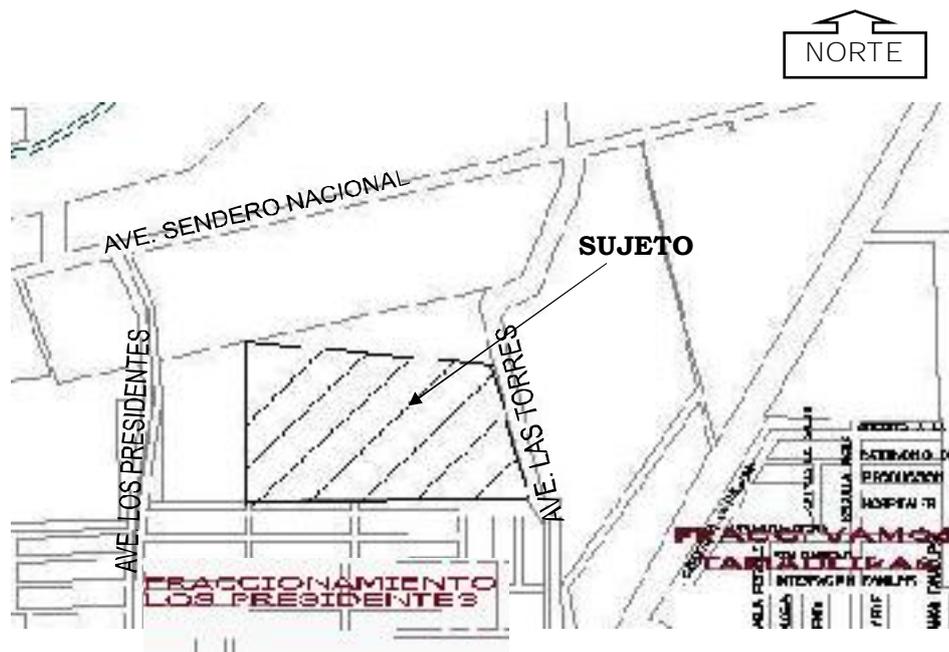


Figura 6.2 Microlocalización del Terreno Rústico ubicado en el Predio "Ballineño Portineño", Municipio de Matamoros, Tamaulipas.

Características generales del predio:

Edafológicas y fisicoquímicas

Color: Gris Claro.

Textura: Migajón areno-limoso.

Profundidad de la capa arable: Formándose una capa arable de 30cm.

Profundidad del Manto Freático: No Aplica.

Pedregosidad: No se Aprecia.

Topografía: Polígono rectangular con topografía sensiblemente plana.

Pendiente: Muy ligera casi plano entre el 1 y 2%.

Permeabilidad: Buena permeabilidad.

Drenaje: Suficiente escurrimiento por la conformación del terreno.

Salinidad: No presenta.

Erosión: La ocasionada por los vientos que predominan en la región.

PH: De 7

Hidrológicas:

Fuente de Abastecimiento de Agua: Riego por canales a cielo abierto, con agua rodada, escurrimiento por gravedad. Actualmente en desuso.

No se observaron presas ni bordos para retener el agua.

N° de Título de Concesión de Uso del Agua: No Proporcionado.

Volumen de agua autorizado: Dos riegos por ciclo agrícola.

Sistema de Riego: Suministro de agua por gravedad.

Uso Consuntivo o requerimientos de agua para los cultivos representativos de la región: No existen Datos en la zona.

Permisos y Concesiones: Nada que Manifestar.

Ordenamiento ecológico: Aparentemente no se infringen las leyes ecológicas en la zona.

Servidumbres: Posibles afectaciones legales del predio consideradas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, para usos y destinos de reserva territorial. Se estima que el grado de afectación o disminución de su valor es consecuencia de la reducción de la superficie y con ello la afectación económica que pudiera producirse.

Otros: El terreno se aprovecha al 100% en agricultura de sorgo.

Consideraciones Adicionales

Situación Legal: Con escrituras: El predio que se encuentra en posesión pacífica del propietario, registrado bajo el régimen de Pequeña Propiedad, sin problemas de tipo legal al momento de la visita.

Áreas de Agostadero:

La certificación del coeficiente de agostadero de la región según la COTECOCA en el año 1979. El coeficiente de agostadero determinado es de 25 Has./U.A.

El predio no tiene superficie de agostadero se aprovecha al 100% en agricultura de riego.

Recomendaciones:

La región es considerada con potencial productivo en el área dedicada a la agricultura de Riego, ahora parcialmente de temporal.

Áreas Agrícolas y/o Terreno Rústico en Transición

Área con cultivos Anuales

Clasif.	Has.	Uso Actual del Predio		Uso típico o representativo de la región	Rend. Prom. Ton/ha.
		Ciclo O-I	Ciclo P-V		
A 1	10-00-00	Sorgo		Sorgo	3.0 A 3.5

Nota: O-I = Ciclo Agrícola Otoño-Invierno y P-V = Primavera-Verano.

Descripción de los cultivos anuales:

Cultivos: Se practican cultivos de sorgo y en ocasiones de maíz.

Tecnología utilizada: Utilización de maquinaria agrícola, semillas mejoradas y los trabajos de cultivo necesarios, para obtener los mejores resultados.

Descripción de la forma de riego: Zona 100% de riego.

Mejoras territoriales: En el Inmueble se encuentra una Casa-Habitación en mal estado de conservación y con deficiencias de construcción por lo que no es factible darle Valor para su comercialización.

Observaciones: El predio tiene vocación agrícola, al momento de la visita ya se había realizado la trilla del cultivo en el total de la superficie.

Consideraciones Previas al Avalúo:

Criterios de Valuación.

Fuentes de Consulta: Informantes de ventas y Propietarios de otros predios.

Investigación de Mercado: Según Oferta de Predios en la región.

Fuentes de Consulta de Valores Unitarios: En base a la inspección ocular efectuada y en la investigación de mercado y otros predios, de similares características en la zona, uso actual y potencial del suelo, cercanía a centros de abasto, consumo, vías de comunicación y servicios, así como por la capacidad productiva de la tierra y estado en

que se encuentra, se determinó el valor unitario del terreno.

Comparación de Ventas: Se trata de la investigación de datos de compras o ventas realizadas así como de ofertas dentro del mercado en la zona correspondiente, o en otras similares estos datos se homologan con el sujeto, en sus características similares o diferentes, para encontrar un valor de mercado.

Físico o Enfoque de costos: Para este método se inicia con el valor del terreno que puede provenir del valor de mercado al cual se le sumaran el valor de las construcciones, mejoras territoriales, etc. Utilizando valores unitarios y obteniendo estos de empresas constructoras o de manuales especializados en este ramo.

Ingresos o Capitalización de Rentas: Consistente en el Ingreso por la explotación o las rentas del bien, menos sus deducciones o costos por operación, seguros y gastos financieros, en donde a la utilidad se le aplica una tasa similar para este tipo de bienes.

Observaciones: La información de los aspectos legales de este avalúo, es tomada de la documentación que proporciono el solicitante, los aspectos físicos y técnicos y de reconocimiento del predio es por observación propia del valuador y los comentarios del Ing. Ramiro González Garza propietario del predio en estudio.

Aplicación del Enfoque de Mercado

Investigación de Mercado de Inmuebles similares:

Se realiza una investigación de los valores en la zona sobre las ofertas de ventas y renta de los predios rústicos de uso agrícola.

Esta información se presenta con las características observadas en los predios encontrados.

Método Comparativo de Mercado

Se utiliza en los avalúos de bienes que pueden ser analizados con bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de renta o alquiler y que, mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un valor de mercado. El supuesto que justifica el empleo de este método se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad que lo que estaría dispuesto a pagar por una propiedad similar de utilidad comparable disponible en el mercado.

Consideraciones al Enfoque de Mercado:

Las muestras en estudio se ubican en la zona en donde se ubica nuestro sujeto, son predios similares en cuanto a región y tipos de cultivo para lo cual se realizaron las homologaciones correspondientes.

Información proporcionada por propietarios e informantes.

Cuadro 3.1 Clasificación de Tierras según su Capacidad de uso (SAGAR)

Grupo de Factores	Clave	Factores	Clase 1	Clase 2
Clima	C	Precipitación media anual	Mayor de 800 mm.	600 – 800 mm.
	I	Inundación	Ninguna	Inundaciones ocasionales
Erosión	E	Erosión	Nula	Lámina leve, con pérdida de 0 a 25% del horizonte A y/o canalillos en formación
Topografía	T1	Terreno con pendiente uniforme	0 – 2 %	2- - 6 %
	T2	Terreno con pendiente ondulada	0 – 2 %	2 – 3 %
Suelo	S1	Profundidad efectiva del suelo	Mayor de 100 cm.	50 -100 cm.
	S2	Profundidad del manto freático	Mayor de 100 cm.	50 -100 cm.
	S3	Pedregosidad superficial	Nula	La pedregosidad interfiere con las labores agrícolas el 5 a 10 % del área se encuentra cubierta.
	S4	Salinidad	0 – 2 mmhos/cm	2 – 4 mmhos/cm.
	S5	Sodicidad	Menor de 10 PSI	10 – 15 PSI

Fuente. Manual de Valuación Agropecuaria. Unidad de Avalúos y Servicios Técnicos. Bancomer. Edición 2000.

Cuadro 3.2 Capacidad de uso del suelo o uso potencial (SAGAR)

Predio	Clasificación	Características. (De acuerdo con SAGAR)
1	Clase 2	En esta clase los terrenos no presentan limitaciones acentuadas para el desarrollo de los cultivos, únicamente es necesario cultivar especies que requieran prácticas de manejo fáciles y económicas de aplicar. Son casi planos y el riesgo de erosión es muy leve bajo cualquier sistema de manejo.
2	Clase 2	
3	Clase 2	
4	Clase 2	
5	Clase 2	
6	Clase 2	

Cuadro 3.3 Características de ubicación de los predios comparables encontrados y el factor de homologación:

Predio	Características	Factor
1	Carretera Matamoros-Reynosa Km. 4.5, Ejido Las Rusias, Parcela Ejidal 51 Z-1 P 1/1, Municipio de Matamoros, Tamaulipas.	1.02
2	Carretera Matamoros-Reynosa Km. 4.0, Ejido Las Rusias, Parcela Ejidal 178 Z-1 P 1/1, Colonia 4 Caminos, Municipio de Matamoros, Tamaulipas.	1.02
3	Av. Uniones y Av. Las Torres, hacia el Norte 200.00m. aprox. Ejido Las Rusias, camino de terracería.	1.02
4	Carretera Matamoros-Reynosa Km.3.5, frente a Carretera, hacia el Norte, Municipio de Matamoros, Tamaulipas.	0.82
5	Carretera Sendero Nacional Km.5 (Lado Sur)	0.85
6	Carretera Sendero Nacional Km.3, margen izquierdo a 1 Km. Hacia el Sur. (Junto a Fracc. Nuevo Milenio)	0.80

Cuadro 3.4 Características de acceso y Factor de Homologación

Predio	Características	Factor
1	Carretera Matamoros-Reynosa Km. 4.5, Ejido Las Rusias, Parcela Ejidal 178 Z-1 P 1/1, Colonia 4 Caminos, camino de terraceria.	1.02
2	Carretera Matamoros-Reynosa Km. 4.0, Ejido Las Rusias, Parcela Ejidal 178 Z-1 P 1/1, Colonia 4 Caminos, camino de terraceria.	1.02
3	Av. Uniones y Av. Las Torres, hacia el Norte 200.00m. aprox. Ejido Las Rusias, camino de terraceria.	1.02
4	Carretera Matamoros-Reynosa Km.3.5, con frente a la Carretera, (Hacia el Norte).	0.82
5	Carretera Sendero Nacional Km.5 (Lado Sur), con frente a la Carretera.	0.82
6	Carretera Sendero Nacional Km.3, margen izquierdo a 1 Km. Hacia el Sur. (Junto a Fracc. Nuevo Milenio), camino pavimentado.	0.80

Cuadro 3.5 Superficie, Obras Complementarias, Accesorios y el Factor de Homologación.

Predio	Superficie	Obras Complementarias	Factor
1	95,964.21 m ²	No tiene	0.99
2	100,827.00 m ²	Cerco Perimetral	1.00
3	102,953.68 m ²	No tiene	1.01
4	75,000.00 m ²	No tiene	0.91
5	50,000.00 m ²	Cerco Perimetral	0.79
6	37,000.00 m ²	No tiene	0.72

Cuadro 3.6 Servicios, Características de disponibilidad de agua en los predios investigados y Factor de Homologación.

Pedio	Características	Factor
1	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	1.02
2	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	1.02
3	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	1.02
4	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	0.85
5	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	0.85
6	Cercano a la infraestructura para suministro de agua.	0.80

Cuadro 3.7 Valor total, precio por metro cuadrado y fuente de información de los predios comparables.

Pedio	Valor Total Pesos	Precio (/m ²)	Fuente
1	9'596,421.00	100.00	Armando Daniel Córtez González
2	8'066,162.00	80.00	Alicia Barajas Zambrano. Century 21
3	9'224,649.73	89.60	Lic. Alberto Castillo Treviño
4	30'187,500.00	402.00	Sr. Ramón García
5	5'750,000.00	115.00	Sra. Aurora Rodríguez de Saldaña
6	2'765,750.00	74.75	Arq. Jorge Cross Villarreal

Enfoque de Mercado

Cuadro 3.8 Homologación de características similares de los Terrenos comparables en la Zona o Zonas similares.

No.	Precio Ofertado	Superficie m ²	Precio/m ²	FACTORES DE HOMOLOGACION						FRe	Valor Resultante \$/m ²
				Ubicación	Acceso	Superficie	Disponibilidad de Agua	Agronómico	Comercia-lización		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	\$ 9'596,421	95,964	100.00	1.02	1.02	0.99	1.02	1.00	1.00	1.05	104.67
2	\$ 8'066,162	100,827	80.00	1.02	1.02	1.00	1.02	1.00	1.00	1.06	85.13
3	\$ 9'224,649	102,954	89.60	1.02	1.02	1.01	1.02	1.00	0.90	0.96	86.41
4	\$ 30'187.500	75,000	402.50	0.82	0.82	0.91	0.85	1.00	0.90	0.47	188.13
5	\$ 5'750,000	50,000	115.00	0.85	0.82	0.79	0.85	1.00	0.85	0.40	45.96
6	\$ 2'765,750	37,000	74.75	0.80	0.80	0.72	0.80	1.00	0.85	0.31	23.35
(13) Valor Unitario Promedio/m ²			\$88.94								
(14) Superficie Total:			10-00.00 Has.								
(15) Valor Total:			\$8'894,022.35								

(1) Identificación del Comparable.

(2) Valor Total de los Predios Comparables.

- (3) Superficie Total de los Predios Comparables.
- (4) Valor por m² del predio. Se refiere a la información del valor de venta del predio, expresado en moneda nacional.
- (5) Ubicación del Predio. Se toman en cuenta las características que hacen que se incremente el valor. Como los servicios municipales, aspectos legales como el uso autorizado del suelo.
- (6) Acceso del Predio. En este caso se toma en cuenta la distancia hacia el área urbana y la existencia de caminos transitables en todas las épocas del año.
- (7) Superficie Total del Predio.
- (8) Disponibilidad de Agua. Se considera la cercanía a las redes de infraestructura para suministro de agua.
- (9) Agronómico. Se consideraron las características de los suelos como textura, permeabilidad, topografía, drenaje y capacidad de producción.
- (10) Comercialización. Se refiere a las características de mayor deseabilidad que tienen los predios y les dan ventajas sobre los otros predios rústicos.
- (11) Factor Resultante. Es el Factor que se usa para estimar el valor homologado de cada predio y resulta al multiplicar todos los factores obtenidos de los predios comparables.

- (12) Valor Resultante por m². Se obtiene al multiplicar el Factor Resultante por el valor por metro cuadrado. Y se expresa en moneda nacional.
- (13) Valor Unitario Promedio por m². Es el resultado de obtener la media aritmética del valor resultante de cada uno de los predios.
- (14) Superficie Total. Del Predio que se le practica el avalúo.
- (15) Valor Total. Es el Valor de Mercado del Predio Rústico en Transición. Este valor fue el resultado de la multiplicación del valor unitario de mercado por metro cuadrado (13) por los 100,000.00 metros cuadrados del predio rústico en transición (14). $\$88.94/\text{m}^2 * 100,000.00 \text{ m}^2 = \$ 8'894,022.35$

En la homologación entre sujeto y comparables se pondera una relación de igualdad y semejanza, con la intervención de las principales variables que se estime prudente incluir para un razonable análisis comparativo de Mercado.

En el Factor Ubicación se considero la mayor o menor distancia del predio con la Carretera o Camino principal aplicándose puntos a favor del Inmueble en estudio, en el caso de los comparables que se localizan a mayor distancia de la carretera. En el factor Acceso también se aplicaron puntos a favor del predio valuado, por su cercanía a la carretera Sendero Nacional, pero puntos a favor en el caso de los comparables más cercanos a los caminos y avenidas que el sujeto de avalúo. En el Factor Superficie se aplicaron puntos a favor de los comparables que por tener menor superficie que el sujeto de avalúo, son más fácil de venderse. En el Factor Disponibilidad de Agua se aplicaron puntos a favor del inmueble en estudio por su cercanía a los servicios públicos básicos, y puntos a favor de los comparables que se encuentran a menor distancia de dichos servicios públicos. En el Factor Agronómico no se aplicaron puntos a favor ni en contra del sujeto de avalúo respecto a los comparables, por considerarse en igualdad de circunstancias las características físicas como el tipo de suelos y climas por ser muy similares. En el Factor de Mercado o comparativo de ventas, se considero no aplicar puntos a favor ni en contra, en el caso de los comprables que se encontraban en promoción de venta y se

aplicaron puntos en contra del sujeto de avalúo, cuando el mercado de acuerdo a la conjugación de los factores de deseabilidad los había asimilado para darle continuidad y dinamismo al mercado activo inmobiliario.

Aplicación del Enfoque Físico (Método Residual). Para el análisis de valor de los terrenos rústicos en transición se elaboran proyecciones económicas que permiten medir la viabilidad esperada de un proyecto y evaluar si existen las condiciones de mercado, así como los recursos financieros y técnicos.

En la solución de una necesidad presente o futura es necesario describir el objetivo a alcanzar basándose en premisas y haciéndose proyecciones que describan la planeación completa de todo el objeto analizado, su punto crítico es la cantidad y la calidad de información que justifica los aspectos relacionados con la oferta, la demanda y canales de comercialización.

Enfoque de Costos: Análisis Residual. Es el procedimiento que permite determinar el valor potencial de un bien raíz y esta basado en proyectos de desarrollos inmobiliarios, reales o hipotéticos, acordes con el uso autorizado, la vocación del mismo, el mejor aprovechamiento que pueda obtenerse de él y las condiciones de financiamiento que prevalezca a la fecha del análisis.

Datos para el Análisis Residual

Superficie total del terreno:	100,000.00 m ²
No. de lotes en venta:	539 Lotes
Superficie vendible:	55,080.00 m ²
Valor actual promedio por lotes	\$ 500.00 /m ²
Valor actual del conjunto:	\$ 27'540,000.00
Monto del crédito (58% del Presupuesto):	\$ 5'625,737.55
Presupuesto de obra:	\$ 9'699.547.50
Duración del proyecto:	13.0 Meses
Licencia de derechos:	1.0 %/Sup. Vendible
Gastos administrativos:	5.0 %/Monto de las ventas
Venta y Publicidad:	4.0 %/Monto de las ventas
Comisiones del banco	
a) Apertura:	2.0 % / Crédito
b) Supervisión:	1.25 % / Crédito
Tasa Inflacionaria :	5.85 % / Anual
Tasa de Crédito:	16.00 % Anual
Tasa de Descuento:	9.0 % Anual
Plan de Ventas (Ver programa anexo)	30.0% Enganche y 7 Mens.
Utilidades antes de impuesto	20 % Monto de las ventas

Nota: Programa de disposiciones de crédito:
20% de anticipo y 5 mensualidades.

I.-Programa de Ventas

Manzana	No. de lotes	Sup/lote (m ²)	Costo \$ / m ²	Sup.Total Manzana m ²	Importe (\$)
1	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
2	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
3	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
4	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
5	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
6	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
7	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
8	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
9	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
10	54	102	\$ 500.00	5508	2,754.00
Suma Total	540			55,080.00	27'540,000

NOTA: Los excedentes se ajustan en los lotes esquineros.

Resumen

Valor Promedio:	\$ 500.00 /m ²
Superficie Total:	100,000.00 m ²
Superficie vendible:	55,080.00
Valor del Conjunto:	\$ 27'540,000.00
Área Vendible:	55.08%

II.- Programa de Comercialización

PERIODOS/ MODULOS	(MES)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SUMA: A+B	TOTAL
Manzana	1	A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	1927.80	
Manzana	2	A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	1927.80	
Manzana	3	A	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	1927.80	
Manzana	4	A	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	1927.80	
Manzana	5	A	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	1927.80	
Manzana	6	A	0.0	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	1927.80	
Manzana	7	A	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	0.0	1927.80	
Manzana	8	A	0.0	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	0.0	1927.80	
Manzana	9	A	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	0.0	0.0	0.0	1927.80	
Manzana	10	A	0.0	826.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.20	2754
		M	0.0	0.0	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	275.40	0.0	0.0	0.0	0.0	1927.80	
SUMA:	A	0.0	1652.4	1652.40	1652.40	1652.40	1652.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8262.00	27540
	M	0.0	0.0	550.80	1101.60	1652.40	2203.20	2754.0	2754.0	2754.0	2203.20	1652.40	1101.6	550.80	19278.0	
TOTAL:		0.0	1652.40	2203.20	2754.0	3304.8	3855.60	2754.0	2754.0	2754.0	2203.20	1652.40	1101.60	550.80	27540.0	

A: Anticipo M: Mensualidad

Nota: Cantidades en miles de pesos

III.- Programa de Obra “Fraccionamiento Los Presidentes” (Ampliación)

PERIODOS/ CONCEPTOS		MESES									TOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.- Proyecto Ejecutivo	10.0%	678.96	36.37	36.37	36.37	36.37	36.37	36.37	36.37	36.37	36.37	969.95
2.- Terracerias	10.0%	323.31	323.31	323.31								969.95
3.- Pavimentos y Guarniciones	20.0%				484.97	484.97	484.97	484.97				1,939.90
4.- Banquetas	5.0%			121.24	121.24					121.24	121.24	484.97
5.- Alcantarillado Sanitario	7.0%		169.74	169.74	169.74	169.74						678.96
6.- Agua Potable	5.0%		121.24	121.24	121.24	121.24						484.97
7.- Alcantarillado Pluvial	8.0%		193.99	193.99	193.99	193.99						775.96
8.- Electrificación y Alumbrado	22.0%			355.65	355.65	355.65	355.65	355.65	355.65	355.65		2,133.90
9.- Red Telefónica	3.0%		48.49	48.49	48.49	48.49	48.49	48.49				290.98
10.- Red de Cablevisión	2.0%			38.79	38.79	38.79	38.79	38.79				193.99
11.- Parques y Jardines	7.99%							193.74	193.74	193.74	193.74	774.99
12.- Caseta de Vigilancia	0.01%					0.242	0.242	0.242	0.242			0.9699
SUMA:	100.00%	1,002.28	893.16	1,408.85	1,570.51	1,449.51	1,158.28	1,158.28	707.25	351.36		9,699.54
PORCENTAJE PARCIAL		10.33%	9.21%	14.53%	16.19%	14.94%	11.94%	11.94%	7.29%	3.62%		
PORCENTAJE ACUMULADO		10.33%	19.54%	34.07%	50.26%	65.20%	77.14%	89.09%	96.38%	100.00%		

NOTA: Cantidades en miles de pesos.

IV.- Flujo de Efectivo (Información)

PERIODO/ CONCEPTO	TASAS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Inflación Mensual (%)	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Inflación Acumulada (%)	0.57	1.14	1.71	2.28	2.85	3.42	3.99	4.56	5.13	5.70
Tasa Crédito Mensual (%)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Tasa Crédito Acumulada (%)	1.50	2.99	4.49	5.98	7.48	8.97	10.47	11.96	13.46	14.95

PERIODO/ CONCEPTO	PROGRAMAS (MESES)													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Prog. de Obra(%)		10.33	9.21	14.53	16.19	14.94	11.94	11.94	7.29	3.62				
Programa de obra Acumulado (%)		10.33	19.54	34.07	50.26	65.20	77.14	89.09	96.38	100.00				
Programa de Anticipos			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00							
Programa de Mensualidades				1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00
Programa de Disposiciones De Crédito (%)		20.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00							

Notas:

Disposiciones de Crédito Acumulativo Tasa Mensual: 0.0124)	1125.15	2025.27	2925.38	3825.50	4725.62	5625.74
---	---------	---------	---------	---------	---------	---------

V.- Programa de Ingresos

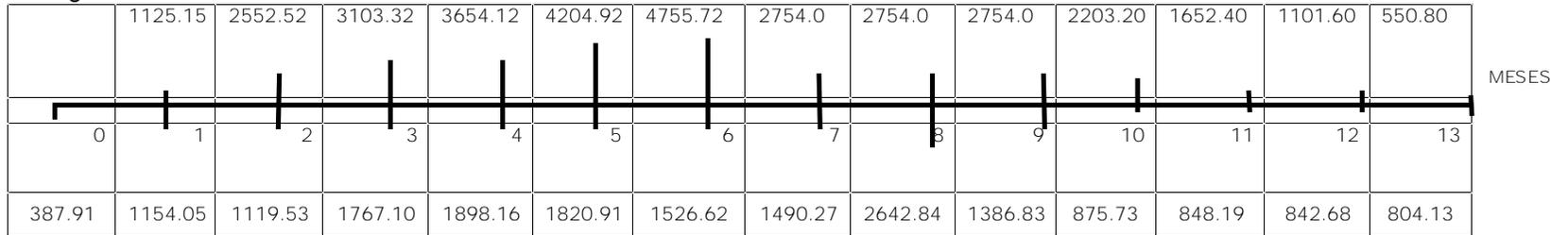
MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SUMA
Anticipo			1652.40	1652.40	1652.40	1652.40	1652.40								8,262.00
Pagos Mensuales				550.80	1101.60	1652.40	2203.20	2754.0	2754.0	2754.0	2203.20	1652.40	1101.60	550.80	19,278.00
Disposiciones De Crédito Tasa Mensual (0.0124)		1125.15	900.12	900.12	900.12	900.12	900.12								5,625.74
Total Ingresos		1125.15	2552.52	3103.32	3654.12	4204.92	4755.72	2754.0	2754.0	2754.0	2203.20	1652.40	1101.60	550.80	33,165.74

VI. Programa de Egresos

PERIODO		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	SUMA
1. Construcción			1002.29	893.17	1408.86	1570.52	1449.52	1158.29	1158.29	707.26	351.37					9,699.55
2. Licencias y Derechos	1.00%	275.40														275.00
3. Ventas y Publicidad	4.00%			60.59	110.16	66.10	165.24	148.72	110.16	110.16	110.16	88.13	60.59	55.08	16.52	1,101.60
4. Apertura de Crédito	2.00%	112.51														112.51
5. Supervisión	1.25%		14.06	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25								70.32
6. Intereses (Tasa Desc.)	1.24%			16.82	30.28	43.74	57.20	70.66	84.12							302.83
7. Pago de Crédito										1687.72	787.60	787.60	787.60	787.60	787.60	5,625.74
8. Gastos Administrativos	5.00%		137.70	137.70	206.55	206.55	137.70	137.70	137.70	137.70	137.70					1,377
Total Egresos		387.91	1154.05	1119.53	1767.10	1898.16	1820.91	1526.62	1490.27	2642.84	1386.83	875.73	848.19	842.68	804.13	18564.95

VII.- Diagrama de Flujo

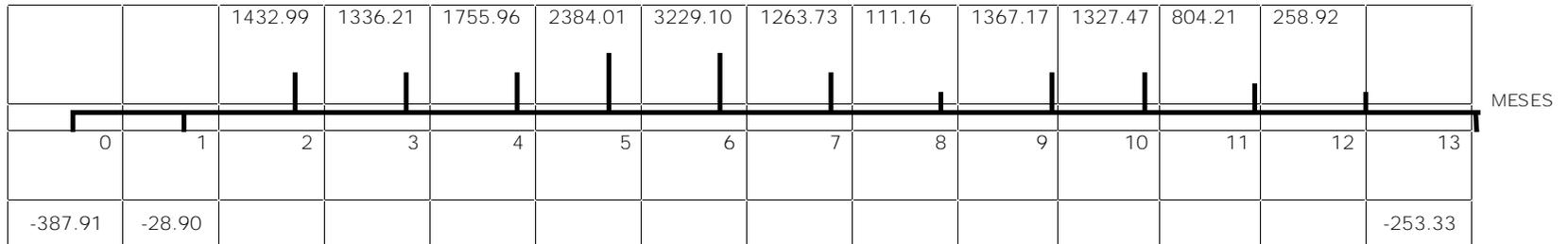
Ingresos



Egresos

VIII. Ajuste de Saldos

Ingresos



Egresos

NOTA: Cantidades en miles de pesos.

VALOR PRESENTE NETO, RESIDUAL Y UNITARIO
(TASA DE DESCUENTO 9% ANUAL = 0.75% MENSUAL)

El Valor presente se refiere al Valor actual del dinero cuyo monto se considera equivalente a un ingreso o egreso futuro de dinero, por otra parte el Valor actual neto (VAN) es el valor presente (a hoy) de los flujos de efectivo de un proyecto descontados a una tasa de interés dada.

Cuadro 4.1 Calculo del Valor Presente Neto

Procedimiento con máquina calculadora HP 10 B

[C]	[*] [CLEAR ALL] 12 P. Yr.	
-387.91	[+/-] CFj	0
-28.90	[+/-] CFj	1
1432.99		2
1336.21		3
1755.96		4
2384.01		5
3229.10		6
1263.73		7
111.16		8
1367.17		9
1327.47		10
804.21		11
258.92		12
-253.33	[+/-] CFj	13
9	[I/YR]	

VALOR PRESENTE NETO: \$ 13'951,880.00

VALOR RESIDUAL (VR= VPN - UAI)

VR= \$ 13'951,880.00 - 5'508,000.00

VR= \$ 8'443,880.00

VALOR UNITARIO PROMEDIO (VR/SUP.TOTAL)

VUP= \$ 8'443,880.00 / 100,000.00 m²

VUP= **\$ 84.44 /m²**

Valor por Enfoque Físico: Análisis Residual

\$ 8' 443,880.00

Aplicación del Enfoque de Capitalización de Rentas:

Investigación de Mercado de Inmuebles similares:

Se realiza una investigación de los valores en la zona sobre las ofertas de renta de los predios rústicos de uso agrícola.

Esta información se presenta con las características observadas en los predios encontrados.

Análisis de rentas directas

Cuadro 5.1 Valor total, precio por metro cuadrado y fuente de información de los predios comparables para rentas.

Predio	Ubicación			Fuente	Teléfono
1	Carretera Matamoros-Río Bravo Km.48, Rancho La Purísima, Municipio de Río Bravo, Tamaulipas.			Sr. Jaime García Silva	812-15-17
2	Carretera Sendero Nacional a la altura del Km.3, margen izquierda hacia el sur 8 Km. Aprox. Rancho San Patricio, Municipio de Matamoros, Tamaulipas.			Arq. Jorge Cross Villarreal	813-92-23
3	Carretera Matamoros-Reynosa Km.17, Hacia el Norte 2 Km., Ejido El Realito, Municipio de Matamoros, Tamaulipas.			Sr. Sergio Guerra García	816-32-52
Clasificación del Terreno	Sup. Total Ha.	Renta Bruta	Otros Ingresos	Deducciones	Renta Neta
Agrícola Riego	32.00	2,500.00	0.00	500.00	2,000.00
Agrícola Riego	30.00	3,000.00	0.00	500.00	2,500.00
Agrícola Riego	32.00	2,000.00	0.00	500.00	1,500.00

Cuadro 5.2 Homologación de Rentas con características similares de los Terrenos comparables en la Zona o Zonas similares.

Predio	Clasif. (SAGAR)	Ubic	Acceso	Sup.	Negoc	Aspectos Agronómicos	Factor Result	Valor (/Ha)	Valor Homolog
1	Clase 2	1.02	1.05	0.98	1.00	1.00	1.05	2,000	2,099
2	Clase 2	1.00	1.05	0.98	1.00	1.00	1.03	2,500	2,573
3	Clase 2	1.05	1.05	0.98	1.00	1.00	1.08	1,500	1,621
Valor Promedio /Ha.									2,097

Clasificación del Terreno	Sup. Total Ha.	Renta Bruta	Tasa de Capitalización	Valor Unitario	Valor Parcial
Agrícola Riego	10.00	2,097.00	0.15	13,980.00	139,800.00
Factor de Comercialización:					1.00
Valor del Terreno por Análisis de Rentas Directas en N.R.:					139,800.00

Valor por enfoque de Capitalización de Rentas (Rentas Directas) en N.R.	\$ 140,000.00
--	----------------------

ANALISIS DE PRODUCTIVIDAD

Consideraciones al Enfoque de Capitalización de Rentas:

La rentabilidad o valor por capitalización es la que puede obtenerse por la renta o explotación del bien o similar, menos sus deducciones por costos de operación, financieros, seguros, utilidad del productor en donde a la utilidad obtenida le aplica una tasa de capitalización de productos adecuados al estudio. En la zona de estudio se efectúan rentas de predios agrícolas en donde el propietario del predio recibe el PROCAMPO de los dos ciclos y no recibe renta, y por otra parte el rentero explota la tierra sin pagar renta.

Ciclo Agrícola: Otoño-Invierno

Superficie Agrícola: Para determinar este índice solo se tomará la superficie de Agricultura aprovechable

Cultivo: Sorgo. Se realizó en base a que el cultivo inmediato anterior fue sorgo.

Características: Riego

Periodo Vegetativo: 6 Meses

Método de Siembra: Surcos

Superficie: 10.00 Ha.

Cálculo del Valor de la Producción

Rendimiento Promedio de Cultivo:	3.00 Ton/Ha.
Rendimiento total estimado:	30.00 Ton.
Precio unitario de sorgo:	\$ 1,400.00 Ton.
Valor de la Producción:	\$ 42,000.00
Otros ingresos: Procampo: \$ 800.00 x 10.00 Ha. =	\$ 8,000.00
Total de Ingresos Agrícolas:	\$ 50,000.00
Deducciones por costo de cultivo: Costo x Ha. \$ 2,000.00 x 10.00 Ha. =	\$ 20,000.00
Gastos financieros: 15.00%	\$ 3,000.00
Valor total de deducciones:	\$ 23,000.00
Utilidad neta de agricultura: \$ 27,000.00 ÷ 0.15	\$ 27,000.00
Valor de Capitalización 15.00%	\$ 180,000.00

Valor por enfoque de Capitalización de Rentas (Análisis de Productividad)	\$ 180,000.00
--	----------------------

Observaciones:

1.- Se obtiene el valor por hectárea:

Valor total de la superficie/ superficie total.

Valor por hectárea = \$180,000.00/10-00Ha.= \$18,000.00/ Hectárea

2.- Se considera un rendimiento de 3 Ton. / hectárea a \$ 1,400.00/Ton.

Costo de Cultivo de sorgo \$ 2,000.00 pesos.

Consideraciones Previas a la Conclusión:

En base a los resultados obtenidos y señalados en este trabajo se hacen las siguientes anotaciones.

Apoyados en las indicaciones que aparece en documentos proporcionados por el solicitante, se ubico el inmueble en compañía del Ing. Ramiro González Garza, propietario del predio en estudio.

La estimación del valor del avalúo presupone posesión legal y pacífica del bien de acuerdo con las leyes nacionales, asimismo presupone la existencia en poder del propietario de la totalidad de los permisos, licencias y concesiones, que exigen las leyes en relación con el uso lícito del bien, a excepción de las concesiones de uso del agua, del aprovechamiento forestal o de recursos minerales que le dan un valor adicional al bien, así mismo se da por cierto que la descripción, linderos, ubicación y extensión del bien son exactos y correctos.

El presente avalúo no tendrá validez para el fin distinto al especificado en el mismo.

Analizando los resultados de los distintos enfoques y las consideraciones anteriores, se concluye que el Valor Comercial del Terreno es el encontrado por el Método de Costos aplicando el Análisis Residual al 21 de Marzo de 2006.

Declaraciones y Certificación del Avalúo:

El presente avalúo solo es válido con el total de sus componentes. Así mismo para el propósito y objeto asentados. La presente opinión se emite en el estado actual del bien al momento de su inspección. No existe interés presente o futuro sobre el inmueble objeto de este informe y tampoco se tiene intereses personales o parcialidad con respecto a las partes involucradas.

Conclusión del Avalúo del Terreno Rústico:

La aplicación del análisis valuatorio se hizo utilizando los tres principales métodos para la valuación que agrupan las normas y criterios técnicos aceptados a nivel internacional (Método de Mercado o Comparación de Ventas, Método Físico o de Costos y Método de Capitalización de Rentas o de Ingresos de Producción). En este caso en particular por tratarse de un terreno en transición en el Método Físico se desarrollo el análisis residual.

Para el análisis de comparación de ventas se investigaron los valores en la zona las ofertas de predios con características similares, aplicando la homologación a través de los factores de ubicación, acceso, superficie, el agronómico y comercialización; se pudo determinar el valor de mercado del inmueble por comparación, encontrando que el valor del terreno promedio por metro cuadrado en la zona es de \$88.94/m². Obteniendo que el valor de mercado para toda la superficie de 10 hectáreas es de \$ 8'894,022.35

En el enfoque de costos, un avalúo realizado mediante este enfoque para el caso de terrenos, cuyo mejor uso sea el de desarrollo inmobiliario (fraccionamientos, plazas comerciales u otros) se aplicó el análisis residual como procedimiento que permite determinar el valor potencial de un bien raíz y está basado en proyectos de desarrollos inmobiliarios, reales o hipotéticos, acordes con el uso del suelo autorizado, la vocación del mismo, el mejor aprovechamiento que pueda obtenerse de él y las condiciones de financiamiento que prevalezcan a la fecha del análisis.

Por el enfoque de costos aplicando el análisis residual, obtenemos un valor de \$ 84.44/m². Concluyéndose que el valor de toda la superficie de 10 hectáreas es de \$ 8'443,880.00

En el análisis por el enfoque de ingresos se estiman valores con relación al valor presente con los beneficios futuros derivados del bien y medido a través de la capitalización de un nivel específico de ingresos.

En el análisis de rentas directas considerando los ingresos, deducciones por costos de operación, financieros, seguros y utilidad del productor, así como al aplicar una tasa de capitalización de productos adecuados al estudio en este caso del 15%, obtenemos un valor promedio por hectárea de \$ 14,000.00 y un valor de capitalización del terreno de: \$140,000.00

En el Enfoque de Ingresos se toma la utilidad como medida del valor, esto es aplicándole al terreno y sus mejoras de acuerdo a su capacidad para producir ingresos con un programa de uso óptimo, así con base en la productividad del predio se puede determinar su valor.

De acuerdo con esto, considerando los ingresos, gastos y utilidad del predio, así como una tasa de capitalización de 15%, el valor promedio por hectárea del terreno es de \$ 18,000.00, por lo que, el valor de capitalización del terreno es de \$ 180,000.00

En la aplicación del método de capitalización de rentas directas y el de análisis de productividad con los rendimientos que produce el inmueble no se puede determinar un valor justo, debido a que por su cercanía a la ciudad y con ello a la infraestructura y servicios públicos, el mejor uso es el urbano, porque es el que esta acorde a su potencialidad de bien raíz como desarrollo inmobiliario.

Resumen de Valores

Valor del Terreno por el Método de Mercado:	\$ 8'894,022.35
Valor del Terreno por el Método de Costos:	\$ 8'443,880.00
Valor del Terreno por el Análisis de Productividad:.....	\$ 180,000.00

Conclusión del Valor del Terreno Rústico en Transición

Con la información obtenida se realizaron los análisis de valor de acuerdo a los enfoques metodológicos considerando las normas, lineamientos y criterios, con lo cual se concluye que el valor comercial del predio rústico en transición más representativo es por el Enfoque de Costos aplicando el Análisis Residual y se considera como el mejor indicador del Valor Comercial del inmueble valuado y asciende a la cantidad en números redondos y se concluye el siguiente valor del avalúo:

Valor Comercial\$ 8, 443,880.00

Con letra: -- **((Ocho Millones Cuatrocientos Cuarenta y Tres Mil Ochocientos Ochenta Pesos 00/100 M.N.))--**

Lugar y Fecha: **Matamoros, Tamaulipas, a 21 de Marzo de 2006**

CONCLUSIÓN

Se considera que este trabajo de investigación sirva de orientación para la valuación de terrenos rústicos con vocación para el crecimiento urbano.

Uno de los aspectos más críticos en los avalúos de terrenos rústicos es la integración de la información que describe las condiciones de infraestructura y equipamiento urbano en el proceso de crecimiento urbano, algunas veces contrastante con los señalamientos de los Planes de Desarrollo Urbano.

Se pretende que los lineamientos aquí expresados sean de utilidad para la elaboración de los avalúos de terrenos que contengan características similares al caso estudiado.

En este caso el avalúo se desarrolla de acuerdo a la ubicación de la propiedad hacia áreas con mayores potenciales para el uso habitacional bajo un esquema siempre sujetándose a las normas de desarrollo urbano.

Para los avalúos de terrenos baldíos en uso agrícola cercanos a la influencia del crecimiento urbano de la ciudad se requiere la aplicación del Método de Mercado o el Enfoque Comparativo de Ventas con lo cual se pueden derivar juicios razonados obtenidos de la ponderación entre el bien valuado y los terrenos comparables.

Más aún, con la aplicación del método del análisis residual al tomar como base el uso potencial en proyectos reales e hipotéticos de desarrollo residenciales, industriales y comerciales con referencia a un marco financiero con proyección de factibilidad a corto y mediano plazo para obtener en el análisis los costos unitarios de apoyo que determinan el valor de una propiedad.

LITERATURA CITADA

- ANIMV,A.C, 1994. Valuación de Terrenos Urbanos. México, D.F.
- ANIMV,A.C, 1997. Introducción a la Valuación y Economía. México, D.F.
- BANAMEX,S.A. 2000. Manual de Valuación Bancaria, México, D.F.
- BANCOMER 1984. Instructivo de Valuación Inmobiliaria. México, D.F.
- BANCOMER, S.A., 2000. Unidad de Avalúos y Servicios Técnicos. Manual de Valuación Agropecuaria. México, D.F.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. 2000. Circular Num. 1462. México, D.F.
- Diccionario de la Lengua Española. 1978. Editorial Porrúa, S.A. México, D.F.
- IMPLAN, 1998. Instituto Municipal de Planeación. H. Matamoros, Tamaulipas.
- Gómez D. M. Metodología y Sistemas de Valuación Agropecuaria. Curso de Seminario Integrador de Avalúos Agropecuarios, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México. 2001.
- Periódico Oficial del Estado libre y soberano de Tamaulipas. 2004. Valores Catastrales. Cd. Victoria, Tamaulipas.
- Quiroga C. G. E. 2004. Métodos para valuar Predios Urbanos. Maestría en Valuación Inmobiliaria. Monterrey N.L., México.
- Rodríguez B. J. 1995. Avalúo Agropecuario, Zapopan, Jal., México.

Secretaría de Programación y Presupuesto. (SPP). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía. 1982. Carta de uso del suelo y vegetación. Escala 1:1, 000,000 Color varios.

_____. (SPP). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía. 1982. Carta estatal suelos. Escala 1:1, 000,000. Color varios.

_____. (SPP). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía. 1982. Carta estatal climas. Escala 1:1, 000,000. Color varios.

_____. (SPP). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía. 1982. Carta estatal Geológica. Escala 1:1, 000,000. Color varios.

_____. (SPP). Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Geografía. 1982. Carta estatal Hidrológica Superficial. Escala 1:1,000,000. Color varios.

Varela L. 2004. Costos por metro cuadrado de construcción Vol. II, México, D.F.

REFERENCIAS ELECTRONICAS

Google Earth <http://earth.google.com/> . Image 2006 NASA.

Instituto Nacional de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales 2004 (En Línea). Glosario de Términos en Valuación. México D.F. Agosto del 2004. <http://www.cabin.gob.mx> (consulta 7 de Marzo del 2005).

Inteligencia Tecnológica en Software S. de R.L. Mi. (En Línea) Introducción a los Proyectos de Inversión. <http://www.intecplan.com.mx> (consulta 8 de Agosto del 2005)

Secretaría de Desarrollo Social 2005. Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006. (En Línea) Glosario de Términos. <http://www.sedesol.com.mx> (consulta 11 de Julio del 2005).

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2002. (En Línea) Manual de Organización de la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. <http://www.sagarpa.gob.mx/manuales/ofcentrales/cotecoca.pdf> (consulta 11 de Julio del 2005).

ANEXOS

ANEXO A

MEMORIA DE CALCULO

TASA INFLACIONARIA MENSUAL 2005

TASA ANUAL	2005=	5.85%
FACTOR	2005=	1.0585
INTERES	i =	$[(1.0585)^{1/10} - 1] \times 100$
	i =	$(1.0057-1) \times 100$
	i =	0.57% MENSUAL

TASA ANUAL	2005=	5.85%
FACTOR	2005=	1.0585
INTERES	i =	$[(1.0585)^{1/12} - 1] \times 100$
	i =	$(1.00475-1) \times 100$
	i =	0.4749% MENSUAL

TASA INFLACIONARIA ANUAL 2005

TASA ANUAL	2005 =	5.85%	
FACTOR	2005 =	1.0585	
	i =	0.5701%	MENSUAL
1/12	i =	0.47490%	MENSUAL
1/11	i =	0.51818%	MENSUAL
1/10	i =	0.57015%	MENSUAL
1/09	i =	0.63370%	MENSUAL
1/08	i =	0.71319%	MENSUAL
1/07	i =	0.81549%	MENSUAL
1/06	i =	0.95205%	MENSUAL
1/05	i =	1.14355%	MENSUAL
1/04	i =	1.43147%	MENSUAL
1/03	i =	1.91316%	MENSUAL
1/02	i =	2.88343%	MENSUAL
1/01	i =	5.85000%	MENSUAL

TASA DE CREDITO MENSUAL 2005

TASA ANUAL	2005=	16.00%
FACTOR	2005=	1.1600
INTERES	i =	$[(1.1600)^{1/10} - 1] \times 100$
	i =	$(1.01495-1) \times 100$
	i =	1.4953% MENSUAL

TASA ANUAL	2005=	16.00%
FACTOR	2005=	1.1600
INTERES	i =	$[(1.1600)^{1/12} - 1] \times 100$
	i =	$(1.00475-1) \times 100$
	i =	1.2445% MENSUAL

TASA DE CREDITO ANUAL 2005

TASA ANUAL	2005 =	16.00%	
FACTOR	2005 =	1.1600	
	i =	1.4953%	MENSUAL
1/12	i =	1.24451%	MENSUAL
1/11	i =	1.35842%	MENSUAL
1/10	i =	1.49527%	MENSUAL
1/09	i =	1.66278%	MENSUAL
1/08	i =	1.87257%	MENSUAL
1/07	i =	2.14292%	MENSUAL
1/06	i =	2.50452%	MENSUAL
1/05	i =	3.01290%	MENSUAL
1/04	i =	3.78020%	MENSUAL
1/03	i =	5.07176%	MENSUAL
1/02	i =	7.70330%	MENSUAL
1/01	i =	16.00%	MENSUAL

ANEXO B

REFERENCIAS FOTOGRAFICAS

Referencias Fotográficas

Colindancia Poniente cercano a la Avenida Los Presidentes 30.00 m. aprox.

Referencias Fotográficas



Colindancia Poniente cercano a la Avenida Los Presidentes 30.00 m. aprox.

Referencias Fotográficas

Colindancia Norte (hacia el Lado Oriente)



Colindancia Norte (hacia el Lado Poniente)

Referencias Fotográficas



Colindancia del terreno hacia el Oriente

Referencias Fotográficas



Vista del Terreno por Colindancia Oriente

ANEXO C

MARCO JURIDICO DE LA VALUACION

Ley de Instituciones de Crédito

Circular 1462 de la CNBV: Emitida el 14 de febrero del 2000 y se dan a conocer las disposiciones de carácter general para la prestación del servicio de avalúos.

A las Instituciones de Crédito: La Comisión Nacional Bancaria y de Valores con fundamento en los artículos 77, 97 y 99 de la Ley de Instituciones de Crédito, 4, fracciones V, IX, XXXVI y XXXVII, 16, fracción I y 19 de la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y

Considerando que el artículo 46, fracción XXII de la Ley de Instituciones de Crédito faculta a esas instituciones para que se encarguen de hacer avalúos que tendrán la misma fuerza probatoria que las leyes asignan a los hechos por corredor público o perito:

Disposiciones de Carácter general

Primera. Las instituciones de crédito en la prestación del servicio de avalúos se ajustarán a los "Lineamientos Generales para la Valuación Bancaria" y a los manuales de valuación, previstos en esta Circular.

Segunda. Los Lineamientos Generales para la Valuación Bancaria que se anexan a la presente Circular, se encuentran divididos en los apartados que a continuación se indican:

- A.** Prácticas y Procedimientos
- B.** Inmuebles
- C.** Maquinaria y equipo
- D.** Agropecuarios.

Características de la Propiedad de las Tierras Rurales

1. Terrenos Baldíos

Definiéndose por ser Propiedad de la Nación sin haber sido deslindados ni medidos; son inembargables e imprescriptibles. Corresponde a la Secretaría de la Reforma Agraria SRA, por sí o por quien designe, llevar a cabo las operaciones de deslinde.

Los Terrenos Nacionales se distinguen por ser Baldíos y Medidos, también pueden ser terrenos que recobra la Nación por Nulidad de Títulos; siendo también inembargables e imprescriptibles. La SRA esta facultada para rentarlos a Título Oneroso y Fuera de Subasta.

2. Terrenos Ejidales

Son los que han sido dotados al núcleo de población ejidal o han sido incorporados al régimen ejidal. Pueden ser de asentamiento humano, uso común o parcelados.

Son inembargables, imprescriptibles e inalienables, las parcelas ejidales pueden ser objeto de contrato de asociación o de aprovechamiento (rentas) y su usufructo puede ser otorgado en garantía.

3. Terrenos Comunales

Los terrenos Comunales son tierras en propiedad de comunidades por Restitución, Jurisdicción Voluntaria, Resolución Judicial o por Conservación de Ejido a Comunidad. Los terrenos comunales pueden convertirse a ejidales, en tanto sean comunales no existen parcelas.

4. Terrenos de Propiedad Privada

Los terrenos de propiedad privada rural son los que constituyen la llamada Pequeña propiedad Agropecuaria y están conformados por terrenos de propiedad individual (persona física), caracterizados por el dominio pleno por una persona física.

Ley de Expropiación

Artículo 1° Se considera de utilidad pública:

- I.** El establecimiento, explotación o conservación del servicio público.
- II.** La apertura, ampliación alineamiento de calles, la construcción de calzadas, puentes, caminos y túneles para facilitar el tránsito urbano y suburbano.
- III.** El embellecimiento, ampliación y saneamiento de las poblaciones y puertos, la construcción de hospitales, escuelas, parques, jardines, campos deportivos o de aterrizaje, construcciones de oficinas para el Gobierno Federal y de

cualquier obra destinada a prestar servicios de beneficio colectivo.

- IV.** La conservación de los lugares de belleza panorámica, de las antigüedades y objetos de arte, de los edificios y monumentos arqueológicos o históricos, y de las cosas que se consideran como características notables de nuestra cultura nacional.
- V.** La satisfacción de las necesidades colectivas en caso de guerra, trastornos interiores, el abastecimiento de ciudades o centros de víveres, de población o de artículos de consumo necesario, y los procedimientos empleados para combatir o impedir la propagación de epidemias, epizootias, incendios, plagas, inundaciones u otras calamidades públicas.
- VI.** Los medios empleados para la defensa nacional o para el mantenimiento de la paz pública.
- VII.** La defensa conservación desarrollo o aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de explotación.
- VIII.** La equitativa distribución de la riqueza acaparada o monopolizada con ventaja exclusiva de una o varias personas y con perjuicio de la colectividad general, o de una clase en particular.

- IX.** La creación, fomento y conservación de una empresa para beneficio de la colectividad.
- X.** Las medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales y de los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la colectividad.
- XI.** La creación o mejoramiento de centros de población y de sus propias fuentes de vida;
- XII.** Los demás casos previstos por leyes especiales.

Artículo 10. El precio que se elija como indemnización de la cosa expropiada, se basará la cantidad que como valor fiscal de ella figure en las oficinas catastrales o recaudadoras, ya sea que este valor haya sido manifestado por el propietario o simplemente aceptado por él, de un demérito que haya tenido la propiedad particular por las mejoras o deterioros ocurridos con posterioridad a la fecha de la asignación del valor fiscal, será lo único que deberá quedar sujeto a juicio pericial y a la resolución judicial. Esto mismo se observará cuando se trate de objetos cuyo valor no esté fijado en las oficinas rentísticas.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Normas Preliminares

Artículo 1° La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se

refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en su territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución;
- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X. El establecimiento de medidas de control de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

Artículo 2° Se consideran de utilidad pública:

- I. El ordenamiento ecológico del territorio en los casos previstos por ésta y las demás Leyes aplicables;
- II. El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica;

- III. La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético;
- IV. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas.

Ley de Asentamientos Humanos

Artículo 1.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:

- I. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional.
- II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos, y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y

- IV. Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

Artículo 12.- La plantación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevaran a cabo a través de:

- I. El programa nacional de desarrollo urbano;
- II. Los programas estatales de desarrollo urbano;
- III. Los programas de ordenación de zonas conurbadas;
- IV. Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;
- V. Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y
- VI. Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

Del Control de Desarrollo Urbano

Artículo 53. No surtirán efectos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad o cualquier otro derecho relacionado con el aprovechamiento de áreas y predios que contravengan esta Ley, la legislación estatal en la materia y los planes o programas de desarrollo urbano.

Artículo 54. Los notarios y demás fedatarios públicos sólo podrán autorizar escrituras de actos, convenios y contratos a que se refiere el Artículo anterior, previa comprobación de la existencia de las constancias, autorizaciones, permisos o licencias que las autoridades competentes expidan en relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la legislación estatal de desarrollo urbano y otras disposiciones jurídicas aplicables, mismas que deberán ser señaladas o insertadas en los instrumentos públicos respectivos.

Artículo 46. Las Instituciones de Crédito podrán realizar las operaciones siguientes:

XXII.- Encargarse de hacer avalúos que tendrán la misma fuerza probatoria que las leyes asignan a los hechos por corredor público o peritos.

Artículo 106. A las Instituciones de crédito les esta prohibido.

XII.- Participar en sociedades que no sean de responsabilidad limitada y explorar por su cuenta establecimientos mercantiles o industriales o fincas rústicas, sin perjuicio de la facultad de poseer bonos, obligaciones, acciones u otros títulos de dichas empresas conforme a lo previsto en esta ley. La Comisión Nacional Bancaria y de Valores, podrá autorizar que continúen

su explotación, cuando las reciban en pago de crédito o para aseguramiento de los ya contratados, sin exceder los plazos a que se refiere la fracción siguiente:

XII.- Adquirir con recursos provenientes de sus pasivos títulos, valores o bienes de los señalados en las fracciones I II del artículo 55 de esta ley. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, podrá autorizar excepciones, mediante reglas de carácter general.

Cuando una Institución de crédito reciba en pago de adeudos o por adjudicación en remate dentro de juicios relacionados con créditos a su favor, títulos o valores que no deba conservar en su activo, así como bienes o derechos, de los señalados en esta fracción, deberá sujetarse a las disposiciones de carácter general que establezca la Comisión Nacional Bancaria.

XIX.- En la realización de las operaciones a que se refiere la fracción XV del artículo 46 de esta ley:

d) Administrar fincas rústicas, a menos que hayan recibido la administración para distribuir el patrimonio entre herederos, legatarios, asociados o acreedores, o para pagar una obligación o para garantizar su cumplimiento con el valor de la misma finca o de sus productos, y sin que en estos casos la administración exceda del plazo de dos años.

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

III.- Las personas que para obtener créditos de una Institución de Crédito presenten avalúos que no correspondan a la realidad, resultando un quebranto para la Institución.

Artículo 113. Serán sancionados con prisión y multa de quinientos a cincuenta mil veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, a los empleados y funcionarios de las Instituciones de Crédito:

II.- Que a sabiendas, presenten a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, datos falsos sobre la solvencia del deudor o sobre el valor de las garantías que protegen los créditos, imposibilitándola a adoptar medias necesarias para que se realicen los ajustes correspondientes en los registros de la Institución respectiva.

Ley Agraria

Título Primero

Disposiciones Preliminares

Artículo 1. La presente ley es reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia agraria y de observancia general en toda la República.

Título Tercero

De los Ejidos y Comunidades

Sección Segunda

De los Ejidatarios y Vecindados

Artículo 12. Son ejidatarios los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales

Artículo 15. La calidad del ejidatario se acredita:

- I. Con el certificado de derechos agrarios expedido por autoridad competente;
- II. Con el certificado parcelario o de derechos comunes; o
- III. Con la sentencia o resolución relativa del tribunal agrario.

Artículo 20. La calidad del ejidatario se pierde:

- I. Por la cesión legal de sus derechos parcelarios y comunes:

- II. Por renuncia a sus derechos, en cuyo caso se entenderán cedidos a favor del núcleo de población.
- III. Por prescripción negativa, en su caso, cuando otra personal adquiere sus derechos en términos del artículo 48 de esta ley.

Capítulo II

De las Tierras Ejidales

Sección Primera

Disposiciones Generales.

Artículo 44. Para efectos de esta ley las tierras ejidales, por su destino se dividen en:

- I. Tierras para el Asentamiento Humano
- II. Tierras de uso común; y
- III. Tierras Parceladas

Sección Tercera

De la limitación y destino de las Tierras Ejidales.

Artículo 56. La Asamblea de cada ejido, con las formalidades previas a tal efecto en los Artículos 28 y 31 de esta Ley, podría determinar el destino de las tierras que no estén formalmente parceladas, efectuar el parcelamiento de estas, reconocer el parcelamiento económico o de hecho regularizar la tenencia de los

poseionarios o de quienes carezcan de los Certificados correspondientes. Consecuentemente, la Asamblea podrá destinarlas al asentamiento humano, al uso común o parcelarlas a favor de los ejidatarios.

Artículo 59. Será nula de pleno derecho la asignación de parcelas en bosques o selvas tropicales.

Sección Cuarta

De las Tierras del Asentamiento Humano

Artículo 63. Las tierras destinadas al asentamiento humano integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de organización y su fundo legal. Se dará la misma protección a la parcela escolar, la unidad agrícola industrial de la mujer, la unidad productiva para el desarrollo integral de la juventud y a las demás áreas reservadas para el asentamiento.

Artículo 66. Para la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, se requerirá de la intervención de las autoridades correspondientes y se observarán las normas técnicas que emita la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Artículo 68. Los solares serán propiedad plana de sus titulares. Todo ejidatario tendrá derecho a recibir gratuitamente un solar al constituirse, cuando ella sea posible, la zona de urbanización. La extensión solar se determinará por la asamblea, con la participación del municipio correspondiente, de conformidad con las leyes aplicables en la materia de fraccionamientos y atendiendo a las características, usos y costumbres de cada región.

Una vez satisfechas las necesidades de los ejidatarios, los solares existentes podrán ser arrendados o enajenados por el núcleo de población ejidal a las personas que deseen avecindarse.

Cuando se trate de ejidos en los que ya esté constituida la zona de urbanización y los solares ya hubiesen sido asignados, los títulos se expedirán a favor de sus legítimos poseedores.

Artículo 69. La propiedad de los solares se acreditará con el documento señalado en el artículo anterior y los actos jurídicos subsecuentes serán regulados en el derecho común. Para estos efectos los títulos se inscribirán en el Registro Público de la Propiedad de la entidad correspondiente.

Artículo 70. La cesión de los derechos sobre la tierra de uso común por un ejidatario, a menos que también haya cedido sus derechos parcelarios, no implica que éste pierda su calidad tal, sino sus

derechos al aprovechamiento o beneficio proporcional sobre las tierras correspondientes.

Sección Sexta

De las Tierras Parceladas

Artículo 76. Corresponde a los ejidatarios el derecho de aprovechamiento uso y usufructo de sus parcelas.

Artículo 77. En ningún caso la Asamblea ni el Comisario ejidal podrán usar, disponer o determinar la explotación colectiva de las tierras parceladas del ejido sin previo consentimiento por escrito de los titulares.

Artículo 78. Los derechos de los ejidatarios sobre sus parcelas se acreditarán con sus correspondientes certificados de derechos agrarios o derechos parcelarios, los cuales ostentarán los datos básicos de identificación de la parcela. Los certificados parcelarios serán expedidos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 56 de esta Ley.

Artículo 79. El ejidatario puede aprovechar su parcela directamente o conceder a otros ejidatarios o terceros su uso o usufructo, mediante aparcería, mediaría, asociación, arrendamiento o cualquier otro acto jurídico no prohibido por la Ley, sin la necesidad de

autorización de la asamblea o de cualquier autoridad. Así mismo podrá adoptar sus derechos de usufructo, a la formación de sociedades tanto mercantiles como civiles.

Artículo 80. Los ejidatarios podrán enajenar sus derechos parcelarios a otros ejidatarios o vecindados del mismo núcleo de población.

Ley de Aguas Nacionales

Título Primero

Disposiciones Preliminares

Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia agraria y de observancia general en toda la república en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Artículo 2. Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales, o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente ley señala.

Artículo 3. Para los efectos de esta ley se entenderá por:

- I. "Aguas Nacionales" las aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo quinto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- II. "Acuífero" cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.
- III. "Cauce de una Corriente" el canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la crecida máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento;
- IV. "Cuenca Hidrológica": el territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que se desemboquen en el mar. La cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituyen la unidad de gestión del recurso hidráulico.

- V. "La Comisión": la Comisión Nacional del Agua, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- VI. "Normas": las normas oficiales mexicanas expedidas por "La Comisión" en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y normalización referidas a las conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento y administración de las aguas nacionales y de los bienes nacionales a los que se refiere el artículo 113;
- VII. "Persona física o moral": los individuos, los ejidos, las comunidades, las asociaciones, las sociedades y las demás instituciones a las que la ley reconozca personalidad jurídica, con las modalidades y limitaciones que establezca la misma:
- VIII. "Ribera o Zona Federal": las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "La Comisión", de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta ley. En los ríos estas

fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de estos en el mar;

- IX. "Sistema de agua potable y alcantarillado": el conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento entendiendo como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.
- X. "Uso Consuntivo": el volumen de aguas de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina con la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga, y que se señalan en el título respectivo.
- XI. "Uso domestico": la utilización de los volúmenes de agua para satisfacer las necesidades de los residentes de las viviendas.
- XII. "Vaso de lago, laguna o Estero": el depósito natural de aguas nacionales delimitado por la cota de la creciente máxima ordinaria.
- XIII. "Zona de protección": la faja de terreno inmediata a las presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas, cuando dichas obras sean de propiedad nacional, en la extensión que

cada caso fije "La Comisión", para su protección y adecuada operación, conservación y vigilancia, de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de esta Ley.

Título Cuarto

Capítulo II

De las concesiones y asignaciones

Artículo 20. La explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "La Comisión", de acuerdo con las reglas y condiciones que establece la Ley y su reglamento.