



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil

**PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO
INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN
DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO.**

Karla Johanna Orozco López

Asesorado por el Ingeniero Civil Guillermo Francisco Melini Salguero

Guatemala, agosto de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL,
UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE LA RENTA,
EN EL MUNICIPIO DE MIXCO.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

KARLA JOHANNA OROZCO LÓPEZ

ASESORADO POR EL INGENIERO GUILLERMO FRANCISCO
MELINI SALGUERO.

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA CIVIL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Pedro Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Alejandro Castañón López
EXAMINADOR	Ing. Armando Fuentes Roca
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Civil, en octubre de 2007.



Karla Johanna Orozco López

Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero
Ingeniería Civil, Sanitaria y Ambiental. Avalúos
Colegiado 2548

4 de julio de 2008.

Licenciado José María Guillen
Jefe del Área de Planeamiento
Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Licenciado Guillen:

Después de analizar y revisar el trabajo de graduación titulado **“PROCESO DE VALUACION DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL METODO DE CAPITALIZACION DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO”**, presentado por la estudiante universitaria de la carrera de Ingeniería Civil **KARLA JOHANA OROZCO LÓPEZ**, tengo a bien manifestar que dicho trabajo ha sido ejecutado conforme a los requisitos establecidos.

Por lo anterior, en mi calidad de Asesor, me permito solicitar se continúen los trámites respectivos para su aprobación.

Sin otro particular, me suscribo de usted, atentamente,



Ing. Civil, Guillermo Francisco Melini Salguero
Asesor.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Guatemala,
11 de julio de 2008

Ingeniero
Fernando Amilcar Boiton Velásquez
Director de la Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Boiton.

Le informo que he revisado el trabajo de graduación **PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO**, desarrollado por la estudiante de Ingeniería Civil Karla Johana Orozco López, quien contó con la asesoría del Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero.

Considero este trabajo bien desarrollado y representa un aporte para la comunidad del área y habiendo cumplido con los objetivos del referido trabajo doy mi aprobación al mismo solicitando darle el trámite respectivo.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Lic. Manuel María Guillén Salazar
Jefe del Departamento de Planeamiento



FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO
DE
PLANEAMIENTO
USAC

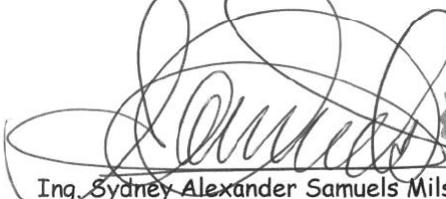
/bbdeb.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen del Asesor Ing. Guillermo Francisco Melini Salguero y del Jefe del Departamento de Planeamiento, Lic. Manuel María Guillén Salazar, al trabajo de graduación de la estudiante Karla Johann Orozco López, titulado PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, da por este medio su aprobación a dicho trabajo.


Ing. Sydney Alexander Samuels Milson



Guatemala, agosto 2008.

/bbdeb.

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.265.08

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Civil, al trabajo de graduación titulado: **PROCESO DE VALUACIÓN DE BODEGAS DE USO INDUSTRIAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE LA RENTA, EN EL MUNICIPIO DE MIXCO**, presentado por la estudiante universitaria **Karla Johanna Orozco López**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
DECANO



Guatemala, agosto 2008

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios:** Porque con su gran amor me ha permitido llegar hasta este momento, donde alcancé esta meta tan importante. Porque siempre ha llenado mi vida de bendiciones y ha estado a mi lado para enseñarme el camino que debo seguir, demostrándome que a su lado nada me faltará.
- Mis papás:** Carlos Orozco y Rosa de Orozco, porque me han enseñado todo lo que sé, sin ustedes yo no estaría aquí, son los mejores maestros que he tenido y la mayor bendición que Dios me ha dado. Gracias por creer en mí y enseñarme a creer y a luchar por lo que quiero. Los admiro muchísimo, y algún día quiero llegar a ser como ustedes, gracias por sus consejos, sus sacrificios y su gran amor. Los amo con todo mi corazón.
- Mis hermanos:** Vicky, Wendy y Carlos, porque siempre están ahí para escucharme, ustedes son mis confidentes y mis grandes amigos, gracias por sus consejos y su apoyo incondicional, ustedes son tan importantes en mi vida, los quiero muchísimo y los admiro.
- Mi novio:** German, porque siempre me animas a seguir adelante, a no darme por vencida, porque crees en mí y siempre me has apoyado en mis decisiones. Porque me has enseñado tantas cosas importantes de la vida, del amor y de Dios. Porque has cambiado mi vida. Eres mi mejor amigo y mi gran amor. Te admiro muchísimo y te amo aún más.

Mi familia: Mis abuelitos, mis tíos y mis primos: gracias por creer y confiar en mí, siempre estoy aprendiendo algo nuevo de cada uno de ustedes. Sé que cuento con ustedes para todo y les agradezco mucho su amor y sus consejos. Los quiero muchísimo.

Mis amigos: Gracias por demostrarme que en la universidad se logran amistades para toda la vida, porque con ustedes pasé muchos de los momentos más felices que he tenido, les deseo lo mejor de la vida a cada uno, los quiero mucho.

Mi asesor: Ingeniero Guillermo Melini, por su importante aporte y la ayuda brindada para la realización de este trabajo de graduación, por apoyarme y guiarme a través de todo el proceso de realización de la misma.

Universidad de San Carlos: Por abrirme las puertas y permitirme aprender tanto académicamente como personalmente, dándome a conocer la realidad actual de nuestro país y motivándome a actuar para mejorar la vida de las personas.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
RESUMEN	VII
OBJETIVOS	IX
INTRODUCCIÓN	XI
1. CONCEPTOS GENERALES	1
1.1 Avalúo	1
1.1.1 Tipos de avalúo	1
1.1.2 Aplicaciones de un avalúo	2
1.2 Método de Capitalización de la Renta	3
2. EL PROCESO DE VALUACIÓN	13
2.1 Definición del problema:	13
2.1.1 Identificación de los bienes raíces	13
2.1.2 Identificación de los derechos de la propiedad a valuar	14
2.1.3 El fin que se le dará al avalúo	14
2.1.4 Definición del valor	15
2.1.5 Fecha de estimación del valor	15
2.1.6 Descripción del alcance del avalúo	15
2.1.7 Otras condiciones limitativas	16
2.2 Análisis preliminar, selección y recopilación de datos	16
2.2.1 Datos generales	17
2.2.1.1 Tendencias económicas	17
2.2.1.2 Patrones de crecimiento de ciudades	18
2.2.1.3 Crecimiento poblacional	19

2.2.1.4 Fuentes de datos generales	19
2.2.2 Datos específicos	20
2.2.2.1 Fuentes de datos específicos	20
2.3 Análisis sobre el mayor y mejor uso	21
2.3.1 Mayor y mejor uso del terreno, considerado como vacío (libre, sin construcción)	23
2.3.2 El mayor y mejor uso de un inmueble ya construido	24
2.4 Estimación del valor del terreno	25
2.4.1 Conceptos y principios del avalúo de terrenos	25
2.5 Aplicación del Método de Capitalización de la Renta	27
2.6 Informe sobre el avalúo definido	28
3. EJEMPLO REAL	33
3.1 Definición del problema	33
3.1.1 Identificación de los bienes raíces	33
3.1.2 Identificación de los derechos de la propiedad a valuar	34
3.1.3 El fin que se le dará al avalúo	34
3.1.4 Definición del valor	35
3.1.5 Fecha de estimación del valor	35
3.1.6 Descripción del alcance del avalúo	35
3.1.7 Otras condiciones limitativas	35
3.2 Análisis preliminar, selección y recopilación de datos	36
3.2.1 Diagrama de Gantt	36
3.2.2 Datos generales	36
3.2.2.1 Tendencias económicas	36
3.2.2.2 Patrón de crecimiento de la ciudad y crecimiento poblacional	41
3.2.2.3 Población ocupada por rama en Guatemala	41
3.2.3 Datos específicos	42
3.3 Análisis sobre mayor y mejor uso	43

3.3.1 Mayor y mejor uso del terreno considerado como vacío	43
3.3.2 Mayor y mejor uso de un inmueble ya construido	45
3.4 Estimación del valor del terreno	45
3.5 Aplicación del método de capitalización de la renta en la bodega	47
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Tasas de interés	39
2. Inflación interanual	40
3. Porcentaje de población por actividad económica	44
4. Fachada de la bodega valuada	59
5. Colindancias de la bodega valuada	59
6. Área de parqueo de bodega	60
7. Calle de acceso a bodega	60
8. Mezanine de bodega	61
9. Estructura metálica e instalaciones eléctricas de bodega valuada	61
10. Área industrial de bodega valuada	62
11. Energía eléctrica trifásica	62
12. Baño para área de oficinas en bodega	63
13. Caja de flipones	63

TABLAS

I. Tabulación de datos	12
II. Diagrama de Gantt	38
III. Producto Interno Bruto	41
IV. PIB por rama de actividad económica	39
V. Precios nacionales de materiales de construcción	40
VI. Tabulación de datos obtenidos del terreno	48
VII. Tabulación de datos obtenidos de la bodega	50

RESUMEN

El presente trabajo de graduación, tiene como objetivo principal, enumerar y describir cada uno de los pasos del proceso de valuación de un bien inmueble, dando un enfoque especial al avalúo de bodegas de tipo industrial, ubicadas en el municipio de Mixco, mediante el Método de Capitalización de la Renta. Este método se basa en una tasa de capitalización, la cual dependerá de la ubicación del inmueble. El procedimiento para la obtención de la misma, también se detalla en el contenido del trabajo.

Cuando se tiene la tasa de capitalización, se realiza una operación aritmética, por medio de una fórmula; para poder resolverla, es necesario tener el valor de la renta neta anual que genera el inmueble. Cabe mencionar que el método utilizado es solamente uno de los pasos del proceso de valuación, por lo tanto, es importante seguir cada paso en orden, para tener un criterio claro al momento de determinar el valor del inmueble.

Durante el desarrollo del trabajo de graduación, se realizó un ejemplo real del avalúo de una bodega de tipo industrial en el Municipio de Mixco. Durante la realización de este ejemplo, se determinó que uno de los pasos importantes es la recopilación de información, ya que se deben recabar datos generales como indicadores macroeconómicos, y datos específicos como las características de la bodega a valuar, así como precios de renta y venta de bodegas similares, para obtener la tasa de capitalización del lugar.

Es por esto que se necesitan datos recientes y de fuentes confiables, ya que de éstos dependerá en gran parte la determinación del valor del inmueble. En Guatemala, es difícil tener esta información, ya que no se cuenta con centros que recopilen esta información y presenten datos estadísticos, por lo tanto, todo se resume a la experiencia del valuador y la información que tenga.

El avalúo puede ser presentado al cliente de varias formas, dependiendo de la amplitud e importancia del mismo, así como de los fines que se le den; esto será determinado por el cliente. En este trabajo se presenta una guía para realizar el informe de un avalúo.

OBJETIVOS

- General:

Recopilar toda la información necesaria para la propuesta de un manual, con pasos para la realización de un avalúo de bodegas en el municipio de Mixco, utilizado para fines comerciales.

- Específicos:

1. Proponer una serie de pasos en orden cronológico, para valorar un bien inmueble de uso industrial.
2. Explicar detalladamente el método de Capitalización de la Renta.
3. Dar a conocer cualquier norma aplicable a la valuación en Guatemala.
4. Recopilar información de campo, sobre el valor de venta y renta mensual de una muestra representativa de bodegas ubicadas en el área de estudio.
5. Proponer un método de recopilación de información para la realización de avalúos en general.

INTRODUCCIÓN

Es de vital importancia que exista en Guatemala una guía práctica sobre el procedimiento a seguir para la realización de un avalúo de tipo comercial, así como los criterios a tomar en cuenta para valorar un bien inmueble, cuyo valor estará en función de la utilidad que pueda generar; es por eso que se decide utilizar el Método de Capitalización de la Renta, ya que con éste se proyecta la rentabilidad del inmueble, trasladándola al valor presente para determinar el valor real del mismo.

Mediante el presente trabajo de graduación, se desarrolla la metodología a seguir para realizar el avalúo de tipo comercial de bodegas de uso industrial, en el municipio de Mixco, desarrollando cada uno de los pasos a seguir para la valuación, los cuales se dividen en varias fases importantes, que son: definición del problema, análisis preliminar, selección y recopilación de datos, análisis sobre el mayor y mejor uso, estimación del valor del terreno, aplicación del método de capitalización de la renta e informe final sobre el valor definido.

Se explica detalladamente el Método de Capitalización de la Renta, ya que es el método utilizado para realizar el avalúo. Para aplicar el método antes mencionado, se realizó investigación de campo en la zona, por medio de observación y análisis de datos. Para finalizar, se sugiere el contenido y esquema que debe tener el informe final del avalúo, determinando una estructura que sea fácil de entender y que contenga la información y conclusiones a las que se llegó con el mismo.

1. CONCEPTOS GENERALES

1.1 Avalúo

El avalúo es una opinión de valor sobre un bien inmueble, realizada por un profesional en el área, el cual se detalla mediante un informe en el que se comunica el análisis, opiniones y consejos sobre el valor estimado de la propiedad, el cual le será útil al cliente. Debe estar claramente detallado, para no dar lugar a interpretaciones erróneas. El profesional encargado del avalúo debe realizarlo con principios de integridad, objetividad, con un juicio independiente y conducta ética.

1.1.1 Tipos de avalúo

Avalúo Comercial: es el avalúo que se realiza con fines comerciales, es decir, con el fin de comprar o vender alguna propiedad o determinar su valor de mercado.

Avalúo Fiscal: es el avalúo que se realiza sobre una propiedad, en base al cual se pagará un impuesto sobre la misma, siendo el monto de éste, un porcentaje del valor de la propiedad, obtenido mediante el avalúo.

Avalúo Bancario: es el avalúo que se realiza con el fin de conocer el valor de una propiedad sobre la cual se otorgará un préstamo, comúnmente llamado hipoteca, el valor de un avalúo bancario es aproximadamente el 70% del valor real de la propiedad, dependiendo de la política de la institución bancaria.

1.1.2 Aplicaciones de un avalúo

Compra-venta:

- Venta de equipo usado.
- Donación.
- Conocer su valor comercial para su venta.
- Conocer su valor comercial para su compra.

Financieros:

- Revaluación de activos fijos.
- Incremento de capital social.
- Estudio de costo operativo.
- Revisión de pago de IUSI (Impuesto Único sobre Inmuebles).

Jurídico:

- Expropiaciones.
- Demandas.

Fiscal:

- Dictamen del Impuesto Único sobre Inmuebles (IUSI).

Seguros:

- Determinación de sumas aseguradas.

Fusión o desintegración de sociedades:

- Incremento de capital o socios.
- Desintegración de sociedades o liquidación de socios.

Garantía de crédito:

- Arrendadoras.
- Préstamos hipotecarios (con instituciones nacionales) con respaldo bancario.
- Préstamos hipotecarios (con instituciones internacionales) con respaldo bancario.

1.2 Método de Capitalización de la Renta

Existe un mercado de compra-venta de viviendas dadas en arrendamiento así como de otros inmuebles que son propiedades típicamente rentables (centros comerciales, oficinas, entre otros), y aún otros cuyo valor siempre depende de sus ingresos o renta tales como gasolineras, cines, teatros, edificios para estacionamiento de vehículos, entre otros.

Es imprescindible valorar estos inmuebles en función de su renta, ya que el valor por este sistema, se estima capitalizando los ingresos netos que estos bienes producen o pueden producir.

Convertir la renta neta en capital es la mejor manera de poner en evidencia el valor de propiedades de renta. Para realizarlo, el valuador debe estar familiarizado con los procedimientos y teorías que se pueden utilizar. En términos generales, el procedimiento consiste en capitalizar las rentas reales o hipotéticas de una propiedad y es, por naturaleza, una operación casi exclusivamente matemática. Comprende dos factores determinantes: la estimación y separación de la renta neta que existe actualmente y la aplicación de una tasa conveniente de capitalización.

Algunos de los factores que afectan las tasas de capitalización son:

1. La tasa de interés.
2. La carga representada por la administración y mantenimiento del inmueble. Cuanto mayor sea el costo de administración necesario, mayor será la tasa de interés indispensable.
3. La facilidad de venta del inmueble.
4. Seguridad. Ésta tiende a rebajar la tasa de interés, que aumentará con la falta de seguridad adecuada.
5. Probabilidades de aumento de plusvalía del área donde está ubicada la bodega.

La tasa de capitalización debe depender de los riesgos de la inversión. Mientras más alta es la tasa de interés, tanto para el capital como para la renta resulta mayor el peligro. Comentando respecto a la selección de la tasa conveniente para la capitalización de distintas clases de bienes raíces, P.W. Kniskern (4-98), valuador de préstamos hipotecarios, dice:

“Habiendo determinado el valor de renta neta para el propietario, tenemos luego que fijar la tasa que deberá capitalizarse a ese beneficio anual. Creemos que algunas autoridades en la materia han caído en el error de creer que una tasa de capitalización establecida para propiedades análogas puede ser utilizada universalmente. El seis por ciento no es una tasa correcta para capitalizar la renta de todas las propiedades en todas las localidades o ciudades. La tasa de capitalización que corresponde aplicar es la corriente en la localidad en que está situada la propiedad y es la que resulta necesaria para atraer a los compradores y a los capitalistas hacia la propiedad inmobiliaria.

Existirá una variación no sólo según las ciudades sino también, según la clase de propiedad, y en ciertos casos habrá variaciones dentro de la misma localidad. La tasa de capitalización tiende a ser la misma para propiedades de idéntico tipo. Pero no debe engañar ese hecho, haciendo creer que la tasa está regida por el tipo de la propiedad. No hay tal cosa. La tasa de capitalización es función y está controlada por el tipo de ingresos que produce el bien.”

El elemento riesgo es un factor de la capitalización, pues a mayor riesgo corresponde mayor tasa y menor valor. Otro factor es la seguridad, ya que cuanto más segura resulte una renta futura, menor es la tasa.

Thomas F. Merrick (4-101), valuator de Long Beach, California, escribe lo siguiente respecto a capitalización y tasa de interés:

“El error más común, cometido por un valuator al establecer la tasa de capitalización a utilizarse en una colocación consiste en olvidarse de comprobar y dar la debida consideración a algunos de los factores siguientes:

1. ¿Está la propiedad correctamente utilizada y son adecuadas las mejoras?
2. ¿Los alquileres que se obtienen por la propiedad están en armonía con los que rinden locales similares en ese mismo barrio?
3. ¿Se han realizado todas las debidas deducciones de la renta bruta y el residuo constituye realmente la renta neta efectiva?

4. ¿Corresponde la renta neta a capitalizar a un período anormal de desarrollo o a un período de desarrollo reducido, o es la renta neta promedio de un período razonable de años?
5. ¿Se ha tenido en cuenta un aumento en los impuestos, cuando los indicadores nos dan esa tendencia?
6. ¿Se ha dado la debida consideración al porcentaje de caída en desuso ocasionada por la utilización especial de la propiedad y del distrito en que se halla?
7. Si la valuación de la propiedad se efectúa sobre la base de un contrato de alquiler, ¿han sido debidamente estudiados los términos del contrato, con el objeto de establecer si el riesgo queda aumentado por las necesidades del edificio, las cláusulas de conservación, las disposiciones del seguro, el interés que corresponde a la inversión, la cláusula de incumplimiento y tantas otras condiciones particulares del tipo de contrato que se estudia y que afectan el grado de seguridad de la inversión?
8. ¿Hasta qué límite, de haber alguno, la habilidad y la competencia de un administrador excepcional y especialmente favorecido por el éxito se reflejan en los beneficios futuros?

Si el análisis de todos los informes reunidos para el caso resulta que unos compradores están dispuestos a adquirir en un área determinada ciertos tipos de propiedades únicamente sobre la base del 8% y si los poseedores de propiedades de ese tipo están dispuestos a vender sobre esa misma base, no

creo que esa propiedad inmobiliaria deba evaluarse sobre la base de un 6 ó 7%. Al establecer la tasa de interés, se debe elegir la que indique un análisis de los hechos comprobados y no, como ocurre frecuentemente, una tasa en contradicción con datos fidedignos.”

Existen varios sistemas para capitalizar los ingresos netos. Los más utilizados están referidos e íntimamente ligados a la forma en que vamos a amortizar el capital invertido en la construcción de las mejoras, las cuales tienen una duración o vida económica limitada en contraposición al terreno, el cual tiene una duración perpetua.

La fórmula básica usada en cualquier capitalización es la siguiente:

$$\boxed{V=R/T} \quad \text{o} \quad \boxed{V= R \times F}$$

Donde V =valor (presente de futuros derechos a ingresos).

R=Renta o ingresos (netos de operación).

T=Tasa de capitalización (interés neto de la inversión + amortización o depreciación del capital).

F= 1/T= la cantidad recíproca a la tasa de capitalización.

Esta última expresión es conveniente, pues permite que el proceso de capitalización pase a ser una operación de multiplicación en vez de división. Se debe asumir que (R) la renta es infinita, sin término, es decir que el ingreso y la fórmula a utilizarse es la señalada.

Debe hacerse notar, que la renta que produce el inmueble, es considerable en cada caso en particular conforme a la duración de las mejoras construidas sobre él, pudiendo variar su tasa de rendimiento, al ser utilizado nuevamente con otro uso o uno similar pero más productivo.

Cuando se aplica este método, un valuador debe elaborar un informe para la propiedad que se está valuando. Esto se puede lograr dando cinco pasos básicos:

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

Ingreso potencial bruto= alquiler + otros ingresos

Ingreso bruto efectivo = alquiler + otros gastos - % desocupación

Ingreso neto de operación=ingreso bruto efectivo - gastos operativos

El estimar los ingresos brutos futuros del edificio impone al valuador dos obligaciones que tienen mucha importancia: predecir las expectativas de probables ingresos y estimar la duración de estos ingresos en función de las fuerzas físicas, económicas, sociales y políticas que pueden afectarlo.

Para obtener los posibles ingresos futuros que puede generar un inmueble, el valuador debe examinar con cuidado la calidad, tipo, ubicación, adecuación o inadecuación con respecto al uso a que está destinado, su ubicación, vecindario y otras características tanto extrínsecas como intrínsecas.

El estimado del término o duración de este probable ingreso bruto y la forma en que podemos predecir razonablemente cómo se comportará en el futuro (Estable, en aumento, en disminución, entre otros), es también de suma importancia pues de esto depende el obtener valores actuales muy disímiles, con pequeñas variaciones en cuanto a las proyecciones futuras asumidas.

Para la determinación de los gastos normales y necesarios para mantener el edificio en eficiente estado de conservación y solvente, no es simplemente de tomar los gastos habidos por estos conceptos en el (los) último(s) año(s), sino estudiarlos y determinar si todos ellos han sido necesarios, en exceso o menores de lo que debieron ser, asumiendo una administración eficiente y predecir cómo podrían comportarse en el futuro.

Una vez que se conoce el ingreso neto operativo de una propiedad, el valuador debe buscar el porcentaje de rendimiento sobre la inversión que

espera el comprador. Este porcentaje de rendimiento se llama porcentaje de capitalización, y se determina comparando la relación entre el ingreso neto de operación y el precio de venta de propiedades similares que han sido vendidas en el momento en que se lleva a cabo el cálculo.

Este valor se puede calcular por medio de esta fórmula:

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

Es evidente que la técnica de capitalización de la renta puede ser el método técnicamente más complejo de valuación cuando se aplica a propiedades que producen grandes utilidades. Sin embargo, con la técnica de capitalización de la renta, se puede usar un método mucho más sencillo como alternativa. Este método se basa en la superposición de que el valor está relacionado con el valor de alquiler que cabe esperar de la propiedad.

El alquiler de mercado es el ingreso por arrendamiento que la propiedad tendría más probabilidades de obtener en el mercado abierto, de acuerdo con lo que indican las rentas que se pagan por espacios comparables. Para encontrar el alquiler de mercado, se deben conocer los montos que los inquilinos han pagado y están pagando actualmente por propiedades comparables. A través de la comparación entre los rendimientos presentes y pasados de propiedades similares a la propiedad sujeto, se debe poder determinar el potencial de alquiler de la propiedad sujeto.

Por medio del análisis de precios de venta de propiedades comparables, se puede determinar la tasa de capitalización que representa la relación entre el alquiler de mercado y el valor de mercado. Cuando se aplica la tasa de capitalización apropiada al ingreso por arrendamiento que se espera que produzca la propiedad sujeto, el resultado es una estimación del valor de mercado. Para un avalúo comercial, un multiplicador de alquiler es una herramienta aceptada en ese método para estimar el valor.

La Tasa de capitalización es simplemente un número que expresa la relación entre el alquiler bruto de una propiedad y su precio de venta. Esta relación se puede expresar por medio de esta fórmula:

$$\frac{\text{Alquiler Bruto}}{\text{Precio de venta}} = \text{Tasa de capitalización}$$

Para establecer una tasa de capitalización razonablemente precisa, se deben obtener datos recientes de ventas y alquileres provenientes de cinco o más propiedades similares a la propiedad sujeto, ubicadas en un lugar cercano a la propiedad valuada, que se hayan vendido en el mismo mercado y que hayan estado alquiladas en el momento de la venta. Los siguientes ejemplos ilustran el cálculo de la tasa de capitalización:

Ejemplo 1: A continuación se presenta un cuadro con datos tabulados sobre 5 casas, proporcionando el precio de venta de cada casa, así como el valor del alquiler mensual de cada una de ellas. Todas las casas se encuentran en la Zona 1 de Mixco, tienen áreas de terreno y construcción similares, con acabados muy parecidos.

Tabla I. Tabulación de datos

# venta	Precio de venta (Q.)	Alquiler mensual (Q.)	Alquiler anual (Q.)	Tasa de capitalización
1	600,000.00	2,000.00	24000.00	0.04
2	540,000.00	1,850.00	22200.00	0.041
3	520,000.00	1,800.00	21600.00	0.042
4	610,000.00	2,200.00	26400.00	0.043
5	585,000.00	2,000.00	24000.00	0.041
				Promedio = 0.0414

Fuente: Técnicas del avalúo inmobiliario, 1997.

Se observa en el cuadro que la tasa de capitalización de cada casa se determina dividiendo el alquiler anual dentro del precio de venta, luego se obtuvo un promedio de las tasas de capitalización, para poder utilizar la tasa promedio para obtener el precio de venta de una casa similar y cercana a las otras casas analizadas.

Ejemplo 2: Un valuador ha determinado que el alquiler de mercado para la bodega que está valuando es de Q.5,800.00. La gama de tasas de capitalización, calculadas a partir de ventas recientes de bodegas comparables, en lugares cercanos a la bodega valuada, va de 7% a 9%. El valuador concluye que la tasa de capitalización de la propiedad a valuar debe ser 8%. Si se usa la fórmula de capitalización de la renta se obtiene lo siguiente:

$(Q.5,800.00 \times 12) / 0.08 = Q.870,000.00$ éste es el valor estimado de la propiedad valuada usando el método de capitalización de la renta.

2. EL PROCESO DE VALUACIÓN

Las acciones que realizan los valuadores al tomar en cuenta las necesidades de los clientes, constituyen el proceso de valuación, que es un procedimiento sistemático utilizado para encontrar el valor de una propiedad. El proceso inicia cuando un valuador identifica el problema del avalúo, y finaliza cuando le presenta su conclusión al cliente.

El proceso de valuación se realiza en base a una serie de pasos definidos, de los cuales, no todos serán realizados, dependiendo del tipo de avalúo y de los datos disponibles. Para finalizar el avalúo, se realiza un informe sobre el valor definido, mediante una integración efectiva de todos los elementos del proceso, la cual dependerá de la habilidad, juicio y experiencia del valuador. Los pasos a seguir se describen a continuación.

2.1 Definición del problema:

Este paso tiene el objetivo de delimitar el avalúo y así eliminar cualquier ambigüedad sobre la naturaleza del trabajo. Debe incluir:

2.1.1 Identificación de los bienes raíces

Lo primero que se identifica es la dirección del inmueble y los datos que faciliten su localización, luego debe realizarse una descripción legal del mismo, especificando los linderos de la propiedad. El documento más adecuado para

obtener la información necesaria para realizarla, es el título de propiedad, o mediante un levantamiento topográfico realizado por un profesional.

2.1.2 Identificación de los derechos de la propiedad a valorar

Los derechos que tiene el propietario sobre el inmueble se identificarán con base a la Certificación del Registro General de la Propiedad, señalando servidumbres, derechos de paso y limitantes en caso de que existieran, tales como hipotecas o anotaciones.

2.1.3 El fin que se le dará al avalúo

Se define como el uso que el cliente dará al avalúo realizado. Es necesario tener esta información, la cual debe ser proporcionada por el cliente, ya que el avalúo servirá de base para una decisión relacionada con una propiedad real, y dependerá de la naturaleza de esta decisión, el carácter del trabajo del valuador y el informe que rinda. Podría requerirse un avalúo para determinar:

- El precio de compra o venta de un bien inmueble.
- El importe de un préstamo.
- La base para tributación (impuestos).
- Los términos de un alquiler.
- El valor de los bienes raíces en estados de cuenta financieros.

2.1.4 Definición del valor

En este renglón de definirá el tipo de avalúo a realizar, ya que puede ser un avalúo bancario, fiscal o comercial, dependiendo del fin que se le dé al mismo.

2.1.5 Fecha de estimación del valor

Es de suma importancia señalar la fecha de estimación del valor, ya que las fuerzas influyentes en el valor de las propiedades, varían constantemente. Una estimación de valor se considera válida únicamente para la fecha exacta especificada. Cabe mencionar que las influencias de valor reflejan las condiciones económicas en determinado momento, y cambios que puedan ocurrir en los negocios y en los mercados de bienes raíces. Es importante comprender que la fecha de estimación de valor generalmente no es la misma que la fecha en que el informe es entregado al cliente.

Sin embargo, en algunos casos es necesario realizar un avalúo para una fecha anterior, como por ejemplo: por cuestiones de impuestos sucesorios, por reclamaciones ante una aseguradora, etc. También podrán adquirirse avalúos para una fecha futura (avalúos prospectivos).

2.1.6 Descripción del alcance del avalúo

Se refiere a cuan extenso pueda ser el proceso en que se recolectan, confirman y dan a conocer los datos. Un valuador debe determinar lo extenso de su trabajo e informe, de acuerdo con la importancia del problema del avalúo

y lo acordado con el cliente. El valuador podría señalar el tiempo invertido para el avalúo, así como el área explorada, sobre todo si había poca información disponible. Además la descripción de la amplitud del avalúo debe señalar cualquier condición limitativa especial que afecte el avalúo.

2.1.7 Otras condiciones limitativas

En ocasiones, se incluyen declaraciones sobre estas condiciones en el informe como protección para el valuador y para informar y proteger al cliente y demás usuarios del informe. Una condición limitativa podría especificar que no se llevó a cabo un levantamiento topográfico o que los datos sobre la propiedad fueron recabados de fuentes consideradas fidedignas.

2.2 Análisis preliminar, selección y recopilación de datos

El análisis preliminar y el plan de trabajo dependen de la tarea asignada y del tipo de propiedad valorada. Para llevar a cabo el trabajo eficientemente, es necesario planificar y programar cada paso del proceso de valuación. Algunos trabajos podrán ser realizados por un solo valuador, mientras que otros, dependiendo de su grado de complejidad, podrán requerir la asistencia de personal adicional. Es importante reconocer cuando el trabajo puede o debe delegarse, ya que esto mejora la eficiencia y brinda una mayor exactitud al mismo.

Los datos que deben recopilarse se dividen en dos áreas, que son: datos generales y datos específicos, los cuales se describen y enumeran a continuación.

2.2.1 Datos generales

Los datos generales consisten en información sobre las fuerzas sociales, económicas, gubernamentales y sociales que afectan el valor de un bien inmueble. Esta información le sirve a los valuadores, ya que al observar la interacción de las fuerzas en el área de localización de la propiedad, pueden determinar los principios que rigen el valor de una propiedad.

2.2.1.1 Tendencias económicas

Esta información es importante para la realización de un avalúo, porque observando las tendencias del mercado y las percepciones que tienen los participantes en el mercado, puede el valuador desarrollar un pronóstico probable del mismo. Es necesario que el valuador pueda reconocer y entender las tendencias económicas que afectan el valor de un bien inmueble, además es importante estudiar el rumbo probable de la tendencia y el posible impacto que tenga sobre el valor de una propiedad.

Las tendencias económicas a observar se subdividen en nacionales e internacionales, en las cuales hay que tomar en cuenta posibles cambios en indicadores básicos, como por ejemplo: el equilibrio del comercio exterior e interior, el tipo de cambio de divisas, niveles de salarios, tasas de interés, niveles de producción industrial, precios de productos básicos, etc.

En el caso de las tendencias económicas nacionales, es necesario investigar sobre indicadores como el producto nacional bruto (PNB), producto

interno bruto (PIB), tasas de interés, estadísticas de empleo y desempleo, el volumen de construcción y otros indicadores que puedan influenciar en el precio de una propiedad, como la política de estado del Banco de Guatemala, ya que ésta afectará el valor de la tasa de capitalización.

Las tendencias económicas locales afectan el valor de una propiedad, ya que la demanda que una propiedad pueda tener, dependerá del requerimiento de diversos tipos de bienes raíces, como en el caso de una bodega, es importante que se pueda contar con acceso colectivo a la misma, para que todos los empleados puedan llegar con facilidad, además, que esté bien ubicada, es decir, que esté cerca de centros urbanos, pueda brindar seguridad a la mercadería producida y almacenada, y a las personas que laboran en la misma.

2.2.1.2 Patrones de crecimiento de ciudades

Otro factor importante que debe tomarse en cuenta es el patrón de crecimiento de la ciudad en donde está ubicada la propiedad y ciudades cercanas a la misma, ya que, teniendo esta información, se podrá pronosticar la demanda futura de distintos tipos de propiedad, y los lugares que serán utilizados para diferentes sectores, ya sean comerciales, industriales, residenciales u otros.

Enfocando el tema al avalúo de bodegas, la importancia del crecimiento de ciudades radica en la localización de la bodega valuada, ya que aún estando

afuera de la ciudad, puede determinarse si la bodega tendrá más demanda en el futuro o si, por su ubicación quedará aislada de zonas industriales, lo cual podría decrementar el valor de la misma. Para pronosticar el patrón de crecimiento de una ciudad, es necesario saber que éste se ve influenciado por la red de transporte local. El crecimiento generalmente se extiende del distrito central de negocios a lo largo de las rutas principales de transporte. Además es necesario investigar en la municipalidad del lugar donde se ubicará la bodega, las restricciones en función de la política municipal, crecimiento y circulación de transporte.

2.2.1.3 Crecimiento poblacional

Se debe considerar también el crecimiento de la población y su distribución, para determinar la demanda actual y futura de bienes raíces. El valuator debe estar consciente de los atributos demográficos de quienes constituyen el mercado para la propiedad. Por lo tanto, para una bodega se deberá analizar el tipo de población que podría estar interesada en su compra, además de sus características y poder adquisitivo, observando que se adapten estos factores a la ubicación de la bodega, y servicios que se puedan prestar en ella, además del área de construcción, parqueo, seguridad, instalaciones y otros factores, con el fin de determinar la demanda actual y futura de la misma.

2.2.1.4 Fuentes de datos generales

Los datos generales que se requieren para valuar bienes raíces, pueden obtenerse de una diversidad de fuentes. Existen dependencias nacionales, como el INE (Instituto Nacional de Estadística), departamentales, municipales (Bibliotecas Municipales) y locales que recopilan y distribuyen extensa

información. También se puede recurrir a asociaciones comerciales y empresas privadas que puedan brindar cierto tipo de información necesaria para realizar un avalúo.

2.2.2 Datos específicos

Los datos específicos incluyen detalles sobre la propiedad, ventas comparables y propiedades rentables, también se toman en cuenta aspectos importantes del mercado local, por lo tanto es necesario investigar el mercado. En esta fase del avalúo se estudian las características de la propiedad, así como las características de propiedades comparables.

Si por ejemplo, la bodega a valorar tiene instalaciones especiales para cierto tipo de proceso industrial, debe compararse con el valor de una bodega que tenga también instalaciones especiales, y que esté ubicada en un lugar cercano a la bodega a valorar, es decir, la comparación de valor debe ser basada en propiedades muy similares. El valuador debe recabar todos los datos disponibles que puedan ser necesarios para la realización del avalúo, organizar los datos y en base éstos, llevar a cabo un análisis preliminar antes de aplicar cualquier técnica analítica.

2.2.2.1 Fuentes de datos específicos

Las fuentes de datos específicos son diversas, además de la información obtenida en Registros Públicos y fuentes publicadas, la relación personal con constructores, urbanizadores, agentes de bienes raíces, asesores financieros, etc. resulta muy útil, es por esto que los valuadores deben contar con aptitud de

comunicación, así como técnicas analíticas para investigar en forma exhaustiva las ventas, costos de construcción y otros datos importantes. A continuación se presenta un listado de fuentes de datos específicos:

- Registro General de la Propiedad Inmueble
- Artículos publicados
- Asesores de bienes raíces
- Valuadores, administradores y banqueros
- Listados y ofertas
- Intercambio electrónico de datos

2.3 Análisis sobre el mayor y mejor uso

A través de un análisis de la mejor utilización de la propiedad, el valuador puede interpretar las fuerzas del mercado que influyen en el valor de la misma. Un análisis del mayor y mejor uso de la propiedad una vez realizadas construcciones, cumple con dos funciones: La primera función es que permite al valuador identificar propiedades comparables (cuando sea posible, deberá compararse con propiedades similares, que tengan los mismos usos o usos similares).

La segunda función se refiere a propiedades construidas que generan ingresos. El análisis de mayor y mejor uso de la propiedad como si estuviera desocupada identifica el uso alternativo que daría los máximos ingresos a la propiedad, tomando en cuenta, que para algunos usos alternos, se deberían realizar cambios, como remodelaciones o demoliciones de las construcciones existentes.

El mayor y mejor uso de un inmueble (terreno o propiedad construida), puede definirse como el uso legal y razonablemente probable, que sea físicamente posible y al mismo tiempo, que se encuentre debidamente respaldado, que sea financieramente factible y que produzca su más alto valor.

Para establecer la diferencia entre el mayor y mejor uso 1) de un terreno o un lote como si estuviera vacío y 2) de una propiedad con construcciones. Tomando como ejemplo una residencia unifamiliar: Si la propiedad se encuentra ubicada en una zona para uso comercial, la productividad máxima del terreno vacante se basaría en su uso comercial. Sin embargo, si el nivel competitivo de la demanda es mayor para uso residencial, el mayor y mejor uso de la propiedad construida será residencial.

La teoría del avalúo sostiene que mientras el valor de una propiedad sea mayor con construcciones que sin ellas, el mayor y mejor uso de la propiedad sería con sus construcciones tal como están. Una vez que el valor del terreno desocupado, es mayor al valor del inmueble con sus construcciones, el mayor y mejor uso será el del terreno como si estuviera vacante. En la práctica, el propietario de un inmueble que cambie de uso constantemente, puede con frecuencia remover y retirar las construcciones, aún cuando el valor del inmueble con sus construcciones exceda el valor del terreno vacante.

Muchos inversionistas no pagarán grandes sumas solo por el terreno simplemente para quedarse con él hasta que el valor de las construcciones restantes haya disminuido. Los costos de demolición, así como el valor de las otras construcciones, se aplicarán al nuevo desarrollo de la propiedad.

La conclusión debe especificar el uso más idóneo y señalar cuando la propiedad pueda alcanzar tal uso. También debe señalar a los participantes del mercado que soportarían tal uso, por ejemplo, el dueño, el usuario de la propiedad, etc. A continuación se explica más ampliamente el análisis para los dos enfoques antes mencionados:

2.3.1 Mayor y mejor uso del terreno, considerado como vacío (libre, sin construcción):

El análisis de mayor y mejor uso de un terreno, considerado como si estuviera vacío, asume que la parcela de tierra se encuentra vacante, o puede quedar vacante mediante la demolición de toda construcción. Bajo esta suposición se identifican los usos que pueden crear valor, y el valuador puede seleccionar bienes inmuebles comparables y así, estimar el valor del terreno.

El terreno, considerado como vacante, es un concepto fundamental en la teoría de la valuación, ya que muchos avalúos asignan al valor de la propiedad parte al terreno y parte a sus construcciones. Cuando un sitio tiene una construcción que aporta valor a la propiedad, determinar el mayor y mejor uso del sitio como si estuviera vacío, se convierte en un ejercicio teórico.

Las preguntas que deben contestarse en este análisis son:

- 1) Si el terreno estuviera vacío, ¿Qué uso se le daría al mismo?
- 2) ¿Qué tipo de construcción, de efectuarse alguna, debería construirse en el terreno?

En algunos casos, el valuador podría llegar a la conclusión que el mayor y mejor uso de un terreno sería el de retenerla con fines especulativos; es decir, que permanezca vacante hasta que la demanda del mercado justifique su desarrollo. Sin embargo, el mayor y mejor uso de los terrenos podría requerir cambios o construcciones, su fraccionamiento en lotes más pequeños o su fusión con otros terrenos. Aún cuando un sitio no se encuentre vacío, la teoría del avalúo induce al valuador a que lo analice como si lo estuviera. Este análisis busca determinar que tan deseable es su uso actual, y si éste debe mantenerse o modificarse.

2.3.2 El mayor y mejor uso de un inmueble ya construido:

Se refiere al uso que deba darse a una propiedad ya construida. Las construcciones existentes se comparan con las ideales. Por ejemplo, un valuador debe preguntarse, ¿Debe una bodega de 15 años de antigüedad conservarse como está o debe ser ampliada o parcialmente demolida? ¿Contribuirán estos cambios más al valor de la propiedad que lo que costarían? Alternativamente, ¿Debe remplazarse la bodega con una de distinto tipo o debe modificarse la intensidad de uso?

Al analizar el mayor y mejor uso de propiedades ocupadas por sus dueños, los valuadores deben tomar en cuenta cualquier rehabilitación o modernización consistente con las preferencias del mercado. Por ejemplo, el mayor y mejor uso de una residencia de lujo debe reflejar toda la rehabilitación que se requiera para el máximo disfrute del inmueble.

2.4 Estimación del valor del terreno

El valor del terreno está directamente relacionado con su mayor y mejor uso. La relación entre su mayor y mejor uso y el valor del terreno puede indicar si la utilización actual del mismo es la más idónea. El valor del terreno constituye uno de los factores principales para determinar el valor total de la propiedad. Un dato que es importante mencionar es que el valor del terreno y el valor de la propiedad a valuar pueden aparecer a tasas diferentes, ya que las construcciones generalmente están sujetas a depreciación. En muchos avalúos se requiere una estimación separada del valor del terreno, con el fin de aislar el valor que el predio aporta al total de la propiedad.

2.4.1 Conceptos y principios del avalúo de terrenos

La expectativa, los cambios, disponibilidad y demanda, sustitución y equilibrio son principios del avalúo que influyen en el valor del terreno. El principio de expectativa significa la creación de valor ante la perspectiva de beneficios a obtener en el futuro. Si los compradores anticipan que los terrenos en cierto lugar tendrán demanda para oficinas durante los próximos 5 años, podrán verse motivados a adquirir los terrenos para su urbanización, aún cuando la construcción de oficinas no sea sostenible en ese momento. La competencia de compradores que constituyen el mercado para estos terrenos crea un nivel de precios para el terreno que poco tiene que ver con su uso actual. Bajo tales circunstancias, el mayor y mejor uso podría consistir en la adquisición especulativa del terreno para un futuro desarrollo de oficinas.

La oferta y la demanda de terrenos en una localidad en particular tienden a crear un equilibrio. Si la oferta disminuye y la demanda permanece estable o se incrementa, los precios se elevan. A la inversa, los precios caen cuando la oferta de terrenos para un uso determinado aumenta y la demanda permanece estable o disminuye. El desequilibrio temporal entre la oferta y la demanda generalmente se resuelve con el tiempo, restableciéndose el equilibrio.

Los precios de las propiedades reflejan esta relación. Cuando los precios caen lo suficiente, la oferta se contrae porque se retienen los usos actuales. Cuando aumentan los precios, podría crearse un nuevo abastecimiento a través de una nueva zonificación, anexando territorios o abandonando los usos actuales. Esto se da en áreas industriales planificadas, como por ejemplo en Condado Naranjo o en la zona 12 de la Ciudad Capital, donde existen zonas planificadas especialmente para ubicación de bodegas. Lamentablemente, en la mayoría de casos, no hay planificación de áreas industriales.

El valor de los terrenos se ve afectado sustancialmente por la interacción de la oferta y la demanda, aun así el uso económico de un terreno es lo que determinará su valor en un mercado específico. Por ejemplo, el precio que un urbanizador pueda pagar por un terreno para construir una bodega se determina por el ingreso neto que generaría la bodega y el costo de su construcción. La intensa demanda de terrenos idóneos o de los últimos terrenos en una localidad hace que compradores potenciales u ocupantes propietarios paguen más por un terreno que lo indicado por el amplio espectro de actividades mercantiles y el mejor y mayor uso del terreno.

Existe una variedad de procedimientos empleados para obtener indicadores del valor del terreno, entre los cuales están: comparación de ventas, urbanización, residual de terreno y capitalización de la renta.

2.5 Aplicación del Método de Capitalización de la Renta

Este procedimiento se utiliza cuando el alquiler de la propiedad y las tasas de capitalización de la propiedad pueden obtenerse fácilmente, por ejemplo, en avalúos en áreas urbanizadas. El método determina los siguientes pasos:

- Estimar el alquiler neto del terreno, o sea la cantidad neta pagada por el derecho de utilizar y ocupar la propiedad.
- Se divide el dato obtenido en el paso anterior por la tasa de capitalización del terreno.

$$P = \frac{R}{T}$$

Donde: P: Precio de la propiedad.

R: Renta pagada mensualmente por los inquilinos.

T: Tasa de capitalización del terreno o propiedad.

Nota: La tasa de capitalización se obtiene según lo explicado en la página 11 de este documento.

2.6 Informe sobre el avalúo definido

El informe del avalúo debe conducir al lector desde la definición del problema del avalúo, a través del análisis y datos descriptivos pertinentes, hasta llegar a una conclusión específica. Es importante presentar en el informe todos los hechos, razonamientos y conclusiones de una manera clara y concisa. La extensión, tipo y contenido de informe son determinados por el usuario final, por los requisitos reglamentarios, el tipo de propiedad valuada y la índole del problema. El informe del avalúo debe ser preparado de tal manera que se responda una pregunta determinada, y suministre la información específica requerida por el usuario final. Algunas preguntas realizadas en un avalúo son: ¿Cuál es el valor del mercado de la propiedad?, ¿cual es el valor fiscal de la propiedad, para el pago de impuestos?, etc.

Es esencial que un valuador profesional logre y comunique sus análisis, opiniones y consejos de forma que tengan significado para el cliente y no puedan ser malinterpretados en el mercado.

Es importante que el informe de un avalúo posea las siguientes características:

- a) Presentar el avalúo en forma clara y precisa, para que no hayan equivocaciones o malinterpretaciones.
- b) Debe tener suficiente información para permitir que el usuario confíe en el informe y lo entienda correctamente.

- c) Debe revelar clara y acertadamente cualquier suposición o condición limitativa que afecte directamente el avalúo, además, debe señalar su impacto sobre el valor.
- d) Presente planos o fotografías del inmueble valuado.

Existen varios tipos de informes escritos, a continuación se presenta un formato, el cual puede variar según el alcance del avalúo, pero se recomienda usar este formato como base para el desarrollo de otros informes.

1. Carátula:

- Identificación del tipo de avalúo.
- Nombre del solicitante.
- Nombre del valuador.
- Lugar y fecha.

2. Índice:

- Indica los títulos y subtítulos de las acciones realizadas durante el avalúo, así como la carta donde se indica formalmente el valor del inmueble.

3. Carta de remisión:

- Debe nombrar al solicitante del avalúo y la dirección del inmueble.
- Debe incluir el valor del inmueble en números y en letras, para evitar malas interpretaciones.
- Firma del valuador responsable.

4. El avalúo:

- Objeto del avalúo
- Fecha del avalúo

5. Factores de localización:

- Breve descripción de la propiedad a valuar
- Dirección exacta
- Situación legal del inmueble, incluyendo número de finca, folio y libro con que se identifica en el Registro General de la Propiedad Inmueble, así como el área registrada y el nombre completo del propietario del inmueble.
- Tipo de zona en que se encuentra el inmueble (residencial, comercial, industrial).
- Descripción de los servicios a los que tiene acceso el inmueble (instalaciones eléctricas, agua potable, drenajes, etc.).
- Accesos viales al inmueble.
- Zona del municipio en que se encuentra ubicado el inmueble (zona 9, etc.)
- Uso actual del inmueble.

6. Cálculos y mediciones:

- Medidas, topografía y área del terreno.
- Descripción cualitativa y cuantitativa de la construcción existente.

7. Características de la construcción:

- Se describen extensamente las características de la construcción, mencionando el tipo de acabados del inmueble así como las instalaciones del mismo, etc.

8. Asignación de valores:

- En esta parte del avalúo se explica el procedimiento y los cálculos realizados para determinar el valor del inmueble.

9. Resumen de valores:

- Se indica el valor del inmueble, determinado en el avalúo.

10. Conclusiones:

- Se concluye sobre el valor del inmueble, en números y palabras, y se explica sobre las posibles variaciones del mismo, dependiendo de las tendencias económicas al momento del avalúo.

11. Recomendaciones:

- En esta parte se hacen recomendaciones sobre el inmueble, como darle mantenimiento a ciertas instalaciones, remodelar el inmueble o ampliarlo para optimizar su uso, etc. lo cual eleva el valor del mismo.

12. nombre, firma y sello del valuador responsable.

13. Anexos

3. EJEMPLO REAL

Nota: Antes de comenzar con el procedimiento general, se responderán algunas de las preguntas planteadas por Thomas F. Merrick, en la página 7 de este documento.

9. ¿Está la propiedad correctamente utilizada y son adecuadas las mejoras? Sí, la propiedad se está utilizando correctamente, ya que en la misma se producen textiles industrialmente.

10. ¿El alquiler que se obtiene por la propiedad está en armonía con los que rinden locales similares en esa misma zona? Sí, el alquiler de la bodega a valuar y el de bodegas cercanas, es muy similar.

11. ¿Se ha dado la debida consideración al porcentaje de caída en desuso ocasionada por la utilización especial de la propiedad y del distrito en que se halla? Si se ha tenido en cuenta, la propiedad no caerá en desuso, por estar ubicada en un área comercial e industrial, además de contar con las instalaciones para realizar procesos industriales.

3.1 Definición del problema

3.1.1 Identificación de los bienes raíces

La bodega a valuar se encuentra en la 38 Avenida, 5-82, Bosques de San Nicolás, Zona 4 de Mixco, está ubicada a un costado del Boulevard Bosques de San Nicolás, atrás del Centro Comercial “Plaza San Nicolás”, teniendo como

linderos, a la derecha dos locales comerciales, a la izquierda hay un lote baldío, en la parte también hay un lote baldío, al frente se localiza el banco G&T Continental, mismo que se encuentra adentro del centro comercial antes mencionado.

3.1.2 Identificación de los derechos de la propiedad a valuar

La propiedad se encuentra a nombre de Edgar Fabricio Ruiz Morales, según el registro de la propiedad se identifica con Finca No. 5, Folio 120, del libro 50, la misma tiene un área registrada de 338m², no se encuentra hipotecada, por lo tanto, no existe ninguna deuda sobre la propiedad, lo cual permite a su propietario tener derecho pleno sobre la misma, es decir, tiene la facultad de venderla, arrendarla, o realizar cualquier construcción sobre ella, siempre y cuando se apegue a las normas municipales de construcción, cabe mencionar que en esta área de Mixco es permitido construir bodegas. Además, la propiedad está ubicada en una zona industrial, por lo tanto, se puede realizar cualquier construcción de tipo industrial. La propiedad paga un impuesto trimestral único, llamado IUSI, el cual asciende a la cantidad de 450.00 Quetzales anuales.

3.1.3 El fin que se le dará al avalúo

El avalúo se realiza con el fin de determinar el precio de venta de la bodega.

3.1.4 Definición del valor

El valor que se desea determinar es el valor de la bodega, ya que el propietario desea venderla. El valor a determinar se expresará en términos equivalentes a efectivo, ya que se utilizará el método de capitalización de la renta, por lo tanto, el valor de la bodega será determinado como el valor presente de la misma.

3.1.5 Fecha de estimación del valor

03 de marzo de 2008.

3.1.6 Descripción del alcance del avalúo

El tiempo invertido para el avalúo será de 15 días hábiles, durante los cuales se recolectarán los datos necesarios para su realización, el avalúo se realizará en el municipio de Mixco, basándose en datos obtenidos de bodegas similares en áreas cercanas a la bodega.

3.1.7 Otras condiciones limitativas

El avalúo a realizar no incluye otros aspectos como el detalle de electricidad industrial, etc.

3.2 Análisis preliminar, selección y recopilación de datos

3.2.1 Diagrama de Gantt

Tabla II. Diagrama de Gantt

No.	Actividad	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10
1	Recopilación información indicadores macroeconómicos	■									
2	Análisis de indicadores macroeconómicos		■								
3	Recopilación información específica de la bodega			■	■						
4	Análisis de mayor y mejor uso del terreno e inmueble					■	■				
5	Avalúo del terreno							■	■		
6	Avalúo de bodega usando el Método de Capitalización de la Renta							■	■	■	
7	Realización del informe del avalúo									■	■

Fuente: Investigación propia

En el cuadro se observa en orden cronológico los pasos a seguir para la realización del avalúo, así como la cantidad de días programados para cada actividad.

3.2.2 Datos generales

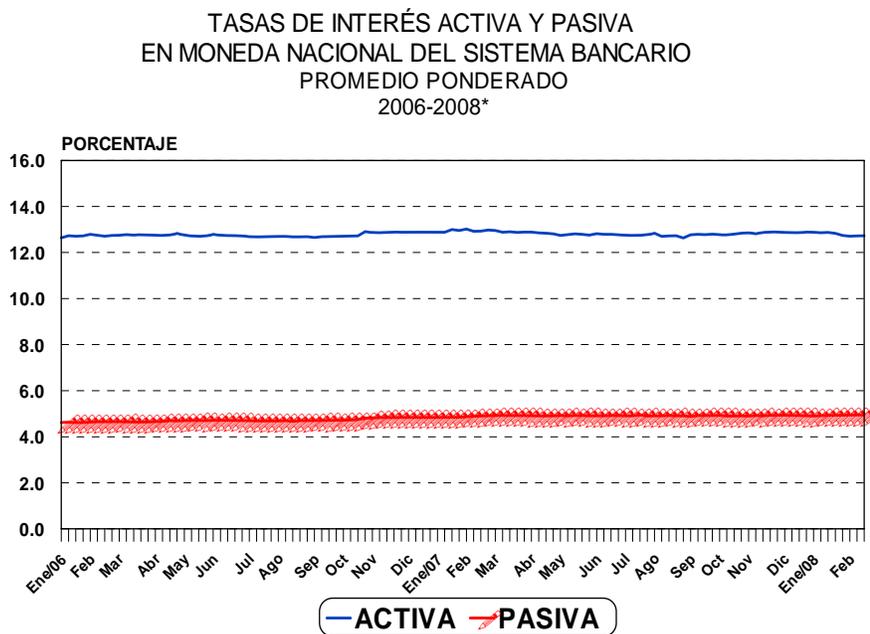
Para obtener los datos generales necesarios para realizar el avalúo debe investigarse lo siguiente:

3.2.2.1 Tendencias económicas

Tipo de cambio: US \$1.00 = Q.7.69, a la fecha de estimación del valor.

Tasas de interés: La tasa de interés activa promedio es de 12.73%, mientras que la tasa de interés pasiva promedio es de 4.95%, según información proporcionada en el Banco de Guatemala a la fecha del avalúo. A continuación se muestra mediante una gráfica, la poca variación de las tasas de interés en los últimos dos años.

Figura 1. Tasas de Interés



La tasa de interés activa y pasiva total en moneda nacional se situó en 12.73% y 4.95%, respectivamente.

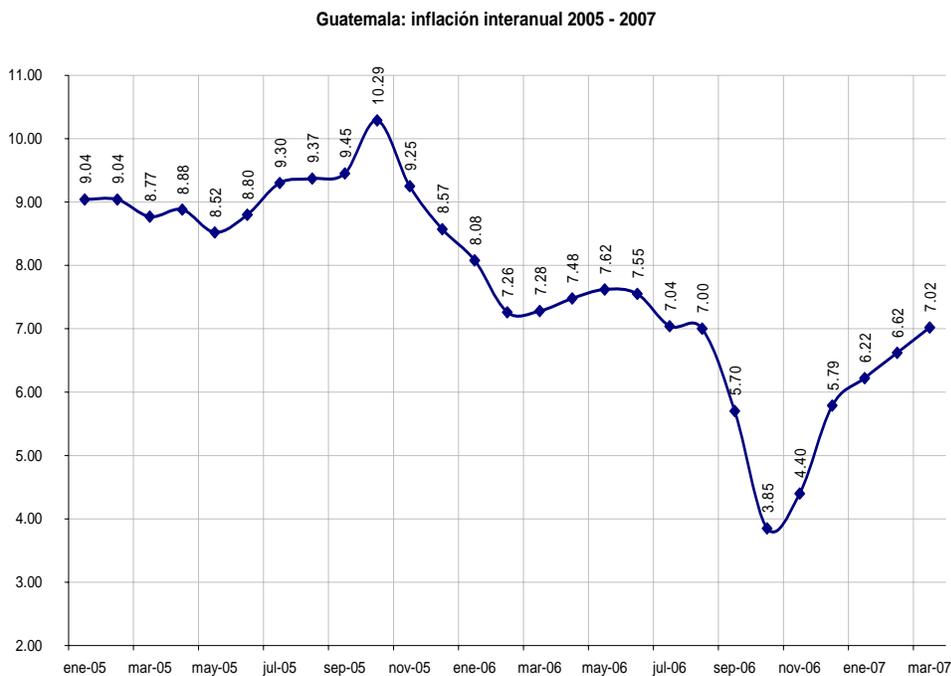
*/ Al 21 de febrero

Fuente: Banco de Guatemala

Se observa en la gráfica que tanto la tasa pasiva como activa no ha variado desde enero del año 2006, lo cual refleja estabilidad macroeconómica.

Inflación: La inflación al mes de marzo de 2008 es de 8.39% según el Banco de Guatemala, a continuación se muestran las variaciones en la inflación a lo largo de los años.

Figura 2. Inflación Interanual



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE.

Se puede observar en la gráfica que a finales del año 2006, la inflación disminuyó, pero empezó a elevarse rápidamente a inicios del 2007, siguiendo la misma tendencia durante el año.

Producto Interno Bruto: El producto interno bruto en el año 2007 tuvo una tasa de variación del 5.7 con respecto al año 2001, lo cual puede observarse en la tabla presentada a continuación.

Tabla III. Producto Interno Bruto

**PRODUCTO INTERNO BRUTO -PIB-
BASE 2001 Y BASE 1958
AÑOS: 1990 - 2007
Tasa de Variación**

AÑO	PIB BASE 2001 a/	PIB BASE 1958
1990	2.5	3.1
1991	3.1	3.7
1992	4.6	4.8
1993	3.5	3.9
1994	3.5	4.0
1995	4.4	4.9
1996	2.8	3.0
1997	4.1	4.4
1998	4.6	5.0
1999	3.7	3.8
2000	2.5	3.6
2001	2.4	2.3
2002	3.9	2.2
2003	2.5	2.1
2004	3.2	2.7
2005	3.3	3.2
2006 p/	5.2	4.6
2007 e/	5.7	5.1

a/ El período de 1990 a 2000 fue calculado con base en la técnica del empalme, utilizando las tasas de variación por rama de actividad económica de la base 1958.

p/ Cifras preliminares

e/ Cifras estimadas

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas.

A continuación se presenta un cuadro en donde se desglosa el PIB, por rama de actividad económica, donde se incluyeron únicamente las actividades económicas que pudieran afectar el valor de la bodega a valuarse:

Tabla IV. PIB por rama de actividad económica

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	VALORES CORRIENTES				ESTRUCTURA PORCENTUAL			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	12806.5	13972.0	16082.6	18536	7.9	8.0	8.4	8.9
Fabricación de textiles, prendas de vestir, cuero y calzado	5588.5	6131.9	7354.7	7486.0	3.4	3.5	3.8	3.6
Fabricación de productos de caucho y plástico, y otros minerales no metálicos	2880.0	3169.0	3262.5	3309.1	1.8	1.8	1.7	1.6
Construcción	6997.6	7739.6	8122.5	8901.6	4.3	4.4	4.3	4.3
Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias	9278	9542.7	10168.8	10673	5.7	5.5	5.3	5.1

Adaptado de: Banco de Guatemala

Cabe mencionar que se incluyó la fabricación de productos que pueden ser fabricados en la bodega que se valúa, ya que es necesario conocer la

tendencia de fabricación y venta de este tipo de industria, pues a este mercado está enfocada la venta de la misma.

A continuación se presentan diversos cuadros, que indican factores determinantes en el valor de una propiedad:

Tabla V. Precios nacionales de materiales de construcción

Precios Nacionales			
PRECIOS	VALOR	%cambio con respecto al último mes	Último mes información disponible
Cemento Productor saco 42.5kg	➡ Q50.40	0.00%	15-Feb
Cemento Distribuidor saco 42.5kg	⬆ Q51.85	1.97%	15-Feb
Hierro grado 40 qq	⬆ Q370.51	4.08%	15-Feb
Hierro grado 60 qq	⬆ Q371.86	5.34%	15-Feb
Piedrín Productor m ³	➡ Q117.82	0.00%	15-Feb
Piedrín Distribuidor m ³	⬇ Q172.80	-1.09%	15-Feb
Arena de río Productor m ³	➡ Q86.80	0.00%	15-Feb
Arena de río Distribuidor m ³	➡ Q93.90	0.00%	15-Feb
Alambre de Amarre qq	⬇ Q439.50	-6.09%	15-Feb
Gasolina Super Servicio Completo gal.	➡ Q28.90	0.00%	23-Ene
Gasolina Regular Servicio Completo gal.	⬆ Q28.33	0.35%	23-Ene
Diesel Servicio Completo gal	⬆ Q26.38	1.07%	23-Ene
Concreto 3500 PSI	➡ Q903.00	0.00%	15-Feb
Concreto 4000 PSI	➡ Q935.76	0.00%	15-Feb
Concreto 5000 PSI	➡ Q1,024.24	0.00%	15-Feb

Fuente: Cámara Guatemalteca de la Construcción.

Se observa en el cuadro que la mayoría de productos se mantienen estables en precio, sin embargo, el hierro, cemento y combustibles, han sufrido incrementos, lo cual se deriva del incremento de precios del petróleo a nivel

internacional. Es de suma importancia conocer estos valores, ya que el valor de la propiedad depende en buena parte de éstos, ya que al elevarse los precios de los materiales de construcción, automáticamente se eleva el precio de las propiedades.

3.2.2.2 Patrón de crecimiento de la ciudad y crecimiento poblacional

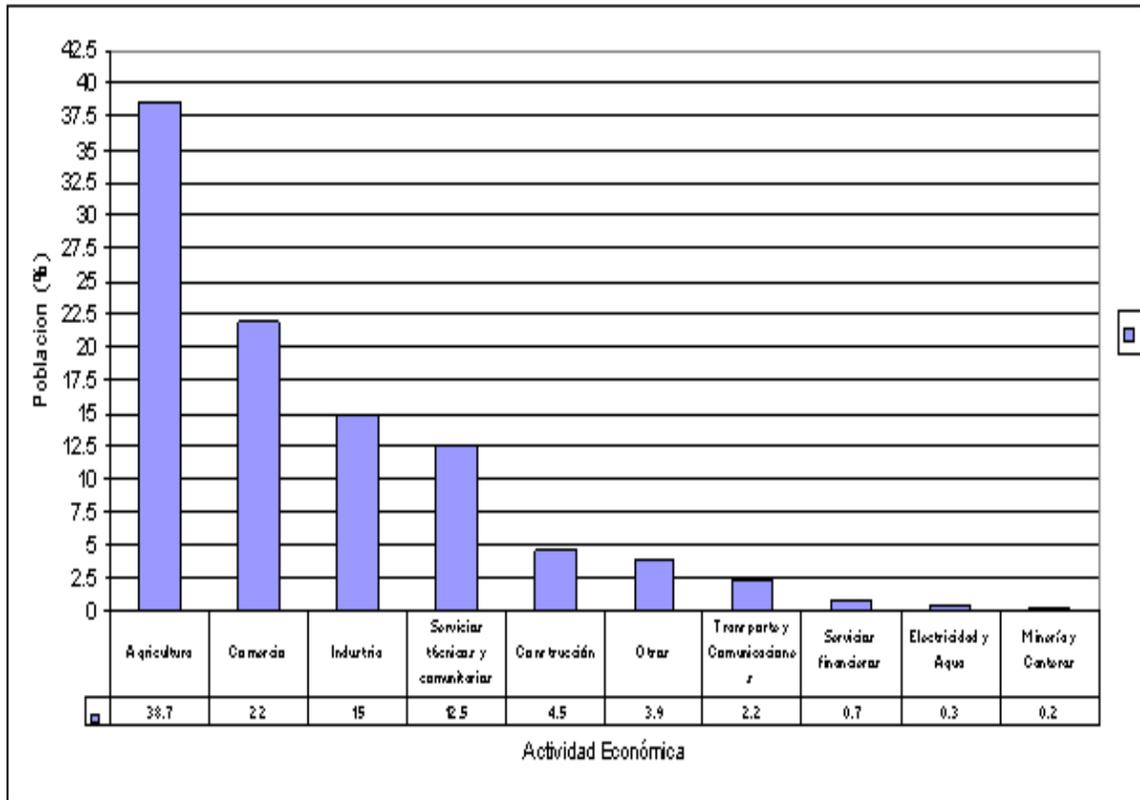
La bodega está ubicada en la colonia Bosques de San Nicolás, sin embargo, se encuentra fuera de la garita de ingreso, ya que está muy cercana al boulevard, por lo tanto, los lotes vendidos en esa cuadra han sido utilizados para construir comercios o bodegas.

La bodega se encuentra situada dentro de un sector poblado en su mayoría, pero aún quedan lotes baldíos en la calle donde está la bodega, lo cual generará más comercio y desarrollará una zona industrializada, ya que la ubicación es óptima, pues está a pocos minutos de la Calzada San Juan, así como del Boulevard El Naranja, que comunica con El Anillo Periférico. Además hay servicio de transporte colectivo, que transita por las calles del Boulevard Bosques de San Nicolás, lo que permite el fácil acceso de los trabajadores al lugar.

3.2.2.3 Población ocupada por rama en Guatemala

Población activa: 4.320.000 (2005) Población activa - por ocupación: agricultura 50%, industria 15%, servicios 35% (1999)

Figura 3. Porcentaje de población por actividad económica



Fuente: SEGEPLAN

Se puede observar en la gráfica que el 15% de la población económicamente activa se dedica a la industria, así como el 22% se dedica al comercio, por lo tanto se determina que existe gran demanda para la bodega a valuar, ya que ésta puede ser utilizada para cualquiera de estos usos.

3.2.3 Datos específicos

La bodega tiene las siguientes características:

- 325 m² de área industrial.
- 65m² de oficinas.

- Dos líneas telefónicas
- 2 servicios sanitarios (uno para el área de oficinas y otro para los operarios)
- 1 parqueo adentro de la bodega, 2 parqueos afuera de la bodega.
- Techo de estructura metálica, de dos aguas, con iluminación y ventilación natural.
- Tipo de corriente trifásica, iluminación por medio de lámparas de tipo industrial.
- Mezanine con área para una oficina y bodega.
- Ubicada en calle adyacente al Boulevard San Nicolás.

3.3 Análisis sobre mayor y mejor uso

3.3.1 Mayor y mejor uso del terreno considerado como vacío

¿Si el terreno estuviera vacío, que uso se le daría al mismo?

Es permitido fraccionar el terreno, pero al fraccionarlo, quedaría muy poco de frente de cada terreno, (6.5m), lo cual dificultaría su venta. Por lo tanto, se construiría sobre el mismo, para agregar valor al terreno.

¿Qué tipo de construcción debería construirse en el terreno?

Existen varias opciones, que serán analizadas a continuación:

1. Casa: si se construye una casa, será difícil de vender, ya que se encuentra exactamente atrás de un centro comercial, muy cerca de un banco, por lo tanto

la cantidad de carros que transitan por esa calle es alta, provocando muy poca privacidad y mucho ruido.

2. Locales comerciales: No es recomendable construir locales comerciales, ya que el lote tiene 13 metros de frente por 26 metros de largo, y al construirlos, se desaprovecharía gran parte del área del terreno. Además, habiendo un centro comercial enfrente (Plaza San Nicolás), la mayoría de la gente preferiría ir al centro comercial, que posee parqueo, seguridad y más variedad de productos a la venta.

4. Bodega y locales comerciales al frente: Esta combinación es importante tomarla en cuenta, ya que por ser un área comercial, podría atraer a las personas que pasan caminando por esa área, o a las personas que salen o entran en carro, por la parte de atrás del Centro Comercial Plaza San Nicolás. Cabe mencionar que la construcción de locales en la parte frontal de la bodega, limitaría su uso a la fabricación de productos como ropa, zapatos, etc. ya que si son productos para distribuir en otros lugares, no sería conveniente tener los locales, pues no podrían ser usados.

3. Bodega industrial: Es una muy buena opción, ya que esta cerca de las principales calles de la ciudad, tiene acceso al transporte colectivo, y es un lugar seguro para cargar y descargar mercadería, además existen otras bodegas cerca del lugar y hay comercios que podrían utilizarla tanto para producción como para almacenamiento.

3.3.2 Mayor y mejor uso de un inmueble ya construido

En la construcción existente están muy bien distribuidos los espacios, pero el portón debería haberse ubicado en uno de los extremos de la construcción, no al centro (observar fotografías anexo), ya que de esta forma, se hubiera aprovechado más el área de oficinas. Además hay pocos baños para la cantidad aproximada de personas que trabajarán allí.

La instalación eléctrica es adecuada para muchos procesos industriales, ya que es trifásica, y la ubicación de los tomacorrientes es excelente. La iluminación es mediante lámparas de tipo industrial, por lo tanto el interior de la bodega tiene excelente iluminación, apropiada para cualquier tipo de proceso industrial.

3.4 Estimación del valor del terreno

Con base a lo observado durante el análisis del mayor y mejor uso del terreno, se llegó a la conclusión que la construcción de una bodega sobre el terreno es la mejor utilización que se le puede dar al mismo.

Al realizar el avalúo del terreno, se ha tomado en cuenta la oferta y demanda del mismo, concluyendo que aún existen terrenos baldíos en la calle donde está ubicada la bodega, es decir, hay bastante oferta de terrenos. Mientras que se observa en los índices macroeconómicos que la industria en el país está creciendo en algunos sectores y se mantiene constante en otros, por lo tanto, la demanda se mantiene estable con un ligero crecimiento.

Para la realización del avalúo del terreno, se utiliza la comparación de ventas, que es el método más rápido, pues el tema central del trabajo de graduación es el avalúo de bodegas.

Se investigó el precio de los terrenos que se encuentran a la venta en la calle donde está ubicada la bodega, tomando en cuenta las dimensiones de los mismos, así como el área de cada uno, con el fin de comparar precios de terrenos muy similares. A continuación se presentan los datos obtenidos:

Tabla VI. Tabulación de datos obtenidos del terreno

Terreno	frente x fondo (m)	Área (m2)	Precio (Q.)	Precio/m2
1	12.00 x 24.00	288.00	190,000.00	659.72
2	13.50 x 25.00	337.50	220,000.00	651.85
3	14.00 x 26.50	371.00	240,000.00	646.90

TOTAL: 1,958.47

Precio promedio Q./m2: 1,958.47 / 3 = 652.82

Fuente: Datos recopilados en investigación de campo.

Al analizar los precios de los terrenos y obtener un precio promedio (Q./m2), se puede determinar el precio del terreno que se desea valorar, recordando que el terreno tiene 13 metros de frente por 26 metros de fondo, por lo tanto, su área es de 338.00 metros cuadrados.

Precio total:

$$\frac{Q652.82}{m2} \times 338.00m2 = Q220,653.16$$

Ahora que ya se tiene el precio total del terreno, se procede a realizar el avalúo de la bodega.

3.5 Aplicación del método de capitalización de la renta en la bodega

Para el avalúo de la bodega se utilizó el método simplificado de capitalización de la renta, es decir, aquel que toma en cuenta el precio de la renta mensual de una bodega y su precio de venta, para obtener una tasa de capitalización, ya que por ser una bodega de uso industrial, puede ser utilizada para diferentes procesos industriales, los cuales generarán utilidades diferentes, es por eso que no se puede tomar en cuenta las utilidades que genera la bodega como parte de la renta neta, pues estarán sujetas a variaciones dependiendo de el uso que se le dé a la bodega.

Se investigó sobre precios de venta y renta de bodegas similares a la bodega que se desea valorar, todas están ubicadas en el municipio de Mixco, tienen área muy similar al área de la bodega, además, poseen características de instalaciones parecidas, por lo tanto pueden ser utilizadas para procesos industriales.

Para obtener la tasa de capitalización se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa Capitalización} = \frac{\text{Precio renta anual}}{\text{Precio de venta}}$$

A continuación se presentan los datos obtenidos mediante la investigación:

Tabla VII. Tabulación de datos obtenidos de la bodega

#	frente x fondo (m)	Área bodega (m2)	Área oficinas (m2)	Área total (m2)	Precio de renta anual (Q.)	Precio Venta (Q.)	Tasa capitalización
1	15.00 x 25.00	345.00	80.00	425.00	110,400.00	1,160,250.00	9.52%
2	14.50 x 23.50	320.00	74.00	394.00	102,000.00	1,044,888.00	9.76%
3	12.00 x 26.00	310.00	60.00	370.00	96,000.00	995,670.00	9.64%
4	13.00 x 28.00	330.00	75.00	405.00	105,000.00	1,058,265.00	9.92%
5	13.00 x 24.50	310.00	58.00	368.00	92,400.00	932,880.00	9.90%
Total:							48.74%

Tasa promedio: $48.74\% / 5 = 9.75\%$

Precio de renta Bodega a valuar (mensual):	Q8,450.00	Precio de renta Bodega a valuar (anual):	Q.101,400.00
		Tasa capitalización:	9.75%
		VALOR DE LA BODEGA:	Q1,040,000.00

Fuente: Datos recopilados en investigación de campo.

Al observar el cuadro anterior se concluye que el valor de la bodega es de: Q.1,040,000.00., el cual fue obtenido al multiplicar el valor de la renta anual generada en la bodega, por la tasa promedio de capitalización (9.75%).

A continuación se presenta el informe del avalúo:

Avalúo Comercial No. 01-2008

Solicitado por:

Edgar Fabricio Ruiz Morales

Valuador:

Karla Johanna Orozco López

Guatemala, marzo de 2008.

ÍNDICE

	Carta de remisión
1.	El avalúo
1.1	Objeto del avalúo
1.2	Fecha del avalúo
2.	Factores de localización
2.1	Descripción
2.2	Ubicación
2.3	Situación legal
2.4	Zona
2.5	Servicios
2.6	Accesos al inmueble
2.7	Uso
3.	Cálculos y mediciones
3.1	Terreno
3.2	Construcciones
4.	Asignación de valores
4.1	Procedimiento
5.	Conclusiones
6.	Anexos

Guatemala, 14 de marzo de 2008.

Señor:

Edgar Fabricio Ruiz Morales

Guatemala.

Estimado Señor Ruiz:

De acuerdo a lo solicitado por usted, se realizó el avalúo comercial de la bodega de uso industrial ubicada en la 38 Avenida, 5-82, Bosques de San Nicolás, Zona 4 de Mixco, Guatemala. Después de realizar el procedimiento necesario se determinó que el inmueble tiene un valor de **Un millón cuarenta mil Quetzales (Q.1,040,000.00) exactos**, con una variación probable en más o en menos el 10% del valor mencionado.

Anexo a la presente, se entrega el informe técnico, con los criterios y cálculos realizados para determinar el valor del inmueble.

Esperando sea de su agrado, me suscribo cordialmente,

Atentamente,

Karla Johanna Orozco López

Valuadora

1. El Avalúo

Objeto del avalúo:

Determinar el valor del inmueble, para venderlo, es decir, determinar el valor comercial del inmueble.

Fecha del avalúo:

El avalúo se realizó el 3 de marzo del año 2008.

2. Factores de localización

2.1 Descripción:

El presente avalúo se realizó sobre un lote con una construcción de una bodega de tipo industrial.

2.2 Ubicación:

La bodega se encuentra ubicada en la 38 Avenida, 5-82, Bosques de San Nicolás, Zona 4 de Mixco, Guatemala.

2.3 Situación legal:

El inmueble está inscrito en el registro de la propiedad así: Finca No. 5, Folio 120, del libro 50, la misma tiene un área registrada de trescientos treinta y ocho metros cuadrados (338.00m²), y es propiedad de Edgar Fabricio Ruiz Morales.

2.4 Zona:

El municipio de Mixco aún no está zonificado, sin embargo, el inmueble se localiza cerca de comercios y bodegas.

2.5 Servicios:

La bodega cuenta con servicio de agua potable, servicio de drenaje sanitario y pluvial, así como servicio de electricidad y teléfono, las calles están completamente asfaltadas, permitiendo su fácil acceso.

2.6 Accesos al Inmueble:

La bodega tiene acceso sobre el Boulevard de Bosques de San Nicolás, las calles están completamente asfaltadas y la densidad del tráfico es baja, pues aunque está detrás del Centro Comercial Plaza San Nicolás, la mayoría de personas ingresa y egresa del Centro Comercial directamente por el Boulevard. Los carros que transitan sobre la 38 Avenida son en su mayoría de los residentes de la colonia Bosques de San Nicolás.

2.7 Uso:

La bodega actualmente se utiliza para confeccionar ropa de algodón.

3. Cálculos y mediciones

3.1 Terreno

Terreno regular de 13.00m de frente x 26.00m de fondo.

Área: 338m², Topografía plana.

3.2 Construcción

Sobre el terreno se construyó una bodega con paredes de 6 metros de alto, de block visto, techo de lámina y estructura metálica, de dos aguas. Tiene un área de construcción para uso industrial de 325m², y un área de oficinas de 65m², posee un mezanine con una oficina y área industrial. La bodega tiene todos sus servicios (agua, drenajes, electricidad), cuenta con dos baños completos y posee corriente trifásica y dos líneas telefónicas, así como portón para ingreso de vehículos y parqueo para dos vehículos en la calle.

4. Asignación de Valores

Para la realización del avalúo, se tomaron en cuenta diversos factores que afectan directa o indirectamente el valor del inmueble, entre ellos se puede mencionar indicadores macroeconómicos, como el tipo de cambio de divisas a la fecha del avalúo, producto interno bruto por sectores, incluyendo el sector industrial, construcción e inmobiliarias, determinando que el ambiente de inversión en el país es estable, con un leve aumento en inversiones de tipo inmobiliario, también se recopiló información sobre las tasas de interés pasiva y activa, y la inflación, comparándolas con años anteriores.

Se investigó también el precio actual de materiales de construcción, ya que al elevarse, provocaría un incremento en el precio del inmueble. Se observó que el precio de los mismos se mantiene relativamente estable, con algunas fluctuaciones en el precio del acero y cemento. Cabe mencionar que el precio de los materiales depende del precio del petróleo, por lo tanto, al observar que últimamente ha incrementando el precio del petróleo, se puede decir que es muy probable que haya un alza de precios en los materiales de construcción, por lo tanto se decide darle un porcentaje de variación del valor

del inmueble, relativamente alto (10%), por si se incrementaran los precios de los materiales de construcción.

Se realizó un análisis de mayor y mejor uso de la propiedad, tanto del terreno como del inmueble, determinando que su mayor y mejor uso es el actual, es decir, el uso del mismo como bodega industrial, debido a las instalaciones construidas, y a su facilidad de acceso. El avalúo se realizó por medio del método de Capitalización de la renta, el cual se determina dividiendo el valor del alquiler anual del inmueble, entre el valor de una tasa de capitalización, la cual es obtenida de acuerdo a la ubicación y características del inmueble.

Se determinó mediante el análisis que la tasa de capitalización para este tipo de bodega, en el área de Bosques de San Nicolás, Municipio de Mixco, es de 9.75%, y aplicando la fórmula de capitalización de la renta, para una renta anual de Q.101,400.00, se determina que el valor del inmueble es de **un millón cuarenta mil quetzales (Q. 1,040,000.00)**.

5. Conclusiones

A criterio del valuador el valor del inmueble es de **un millón cuarenta mil quetzales (Q. 1,040,000.00)** con una variación probable del 10%.

Para los usos que al interesado convengan, firmo y sello el presente avalúo, a los catorce días del mes de marzo del año dos mil ocho.

Karla Johanna Orozco López

Valuadora

Fotografías

Figura 4. Fachada de la bodega valuada



En la fotografía se observa la entrada principal con un portón al centro de la bodega.

Figura 5. Colindancias de la bodega valuada



En la fotografía se observa que la bodega colinda a la izquierda con un lote baldío, y a la derecha con locales comerciales.

Figura 6. Área de parqueo de bodega



Se puede observar el área de parqueo de la bodega, así como el área de ingreso a la misma.

Figura 7. Calle de acceso a bodega



En la fotografía se observa la calle donde se ubica la bodega valuada, la cual tiene acceso por el Boulevard San Nicolás.

Figura 8. Mezanine de bodega



En la fotografía se observa el mezanine de la bodega, así como las lámparas tipo industrial que se utilizan para iluminar las instalaciones.

Figura 9. Estructura metálica e instalaciones eléctricas de bodega valuada



En la fotografía se observa la estructura metálica de la bodega, así como parte de las instalaciones eléctricas.

Figura 10. Área industrial de bodega valuada



En la fotografía se observa el área industrial de la bodega, así como el baño para los operarios con su depósito de agua, se observa que la iluminación de la misma es muy buena.

Figura 11. Energía eléctrica trifásica



En la fotografía se observa la conexión de la maquinaria a la energía eléctrica trifásica.

Figura 12. Baño para área de oficinas en bodega



En la fotografía se observa el baño para el área de oficinas con su depósito de agua.

Figura 13. Caja de flipones



En la fotografía se observa una caja de flipones que distribuye la energía eléctrica a la bodega.

CONCLUSIONES

1. Los pasos para realizar un avalúo son: definición del problema; análisis preliminar, selección y recopilación de datos; análisis sobre mayor y mejor uso; estimación del valor del terreno; aplicación del método a utilizar para determinar el valor de la propiedad; por último, se realiza un informe sobre el avalúo definido.
2. Para el avalúo de un inmueble, es muy importante conocer el ambiente económico que se vive en el país, en la fecha de determinación del valor; este factor influye indirectamente en el valor del inmueble.
3. El Método de Capitalización de la Renta, consiste en determinar el valor de un inmueble, dividiendo la renta anual del mismo, entre una tasa de capitalización previamente determinada.
4. El análisis de mayor y mejor uso del terreno, como si estuviera vacío, sirve para determinar cuál uso sería el que produciría más utilidades, de acuerdo a la ubicación del terreno, las dimensiones, etc.
5. El análisis de mayor y mejor uso del inmueble sirve para determinar el uso más productivo de la construcción existente, tomando en cuenta sus instalaciones y distribución de espacio.

6. El informe del avalúo debe ser claro y conciso, para evitar posibles mal interpretaciones.

7. Actualmente, no existen normas aplicables a la realización de avalúos en Guatemala.

8. El método propuesto para la recopilación de información general, es visitando instituciones que manejen estadísticas económicas del país, y para recopilar información específica, realizar visitas al inmueble valuado y a sus alrededores, para determinar diversos factores que puedan afectar el valor del mismo.

9. El valor de la tasa de capitalización de una bodega en el Municipio de Mixco, en el área de Bosques de San Nicolás, es de 9% para la fecha indicada en el avalúo.

RECOMENDACIONES

1. Cuando se recopile información general, se recomienda auxiliarse de indicadores como: tasas de interés e inflación, para determinar la estabilidad económica del país al momento de realizar el avalúo; también darle importancia al aporte de la industria a la economía del país, para determinar la posible demanda de bodegas industriales.
2. Publicar manuales de procedimientos a seguir, para realizar avalúos de diferentes tipos, como avalúos bancarios y fiscales; y sobre distintos inmuebles como casas, edificios, etc., por medio de la Asociación de Valuadores o el Colegio de Ingenieros de Guatemala.
3. Realizar un estudio sobre las tasas de capitalización de bodegas en distintas zonas y municipios de Guatemala, con el fin de tener una referencia para determinar el valor de bodegas ubicadas en diferentes departamentos.
4. Para recopilar información sobre rentas y ventas de inmuebles, utilizar medios de comunicación como diarios e *Internet*, en un rango de fechas que no sea mayor a un mes atrás de la fecha de realización del avalúo, con el fin de tener datos actualizados y con menor margen de error, tomando en cuenta cualquier variación significativa en precios de materiales o indicadores macroeconómicos.

BIBLIOGRAFÍA

El avalúo de bienes raíces. 12^a. Edición. Estados Unidos de América: s.e., 2002, 406pp.

Godínez, Miguel Ángel. **Valuación Residencial Básica.** Estados Unidos de América: s.e. 1998, 74pp.

Manual técnico para el avalúo de inmuebles. 1^a. Reimpresión, Biblioteca internacional de especialización inmobiliaria, volumen 1, México: Editorial Limusa, 1988, 168pp.

McMichael, Stanley L. **Tratado de tasación.** 3^a. Edición. Argentina: Editorial Labor, 1949, 672pp.

Valuación de bienes inmuebles. Venezuela: s.e., 1986, 256pp.

Ventolo, William L., Marta R. Williams. **Técnicas del avalúo inmobiliario.** Estados Unidos de América: s.e., 1997, 208pp.

Referencia electrónica:

http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Guatemala (marzo, 2008)

<http://www.fao.org/docrep/007/j3029s/j3029s06.htm> (marzo, 2008)

<http://www.construguate.com/negocios/publicaciones/Web%2017/10.htm> (marzo, 2008)

www.construguate.com (marzo, 2008)

[http://www.indexmundi.com/es/guatemala/producto_interno_bruto_\(pib\)_tasa_de_cre_cimiento_real.html](http://www.indexmundi.com/es/guatemala/producto_interno_bruto_(pib)_tasa_de_cre_cimiento_real.html) (marzo, 2008)

http://www.banguat.gob.gt/cuentasnac/TOMO_II.pdf (marzo, 2008)

<http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=indicadores/gra02a&e=46178> (marzo, 2008)