

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL**



**ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE AVALÚOS EN
INMUEBLES CON ACTUALIZACIÓN VIGENTE EN LA ZONA
DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.**

**TRABAJO DE GRADO
PRESENTADO POR LA
BACHILLER: CAÑAS G
DESIRE M. COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR
A EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL.**

CIUDAD BOLÍVAR, NOVIEMBRE 2010

HOJA DE APROBACIÓN

Este trabajo de grado intitulado “**Análisis de los diferentes tipos de avalúos en inmuebles con actualización vigente en la zona de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar**”, realizado por la bachiller **Desire M., Cañas G.** ha sido aprobado, de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres:

Firmas:

Profesor Giovanni Grieco

(Asesor)

Profesor _____

Profesor _____

Profesor Jacques Edibli

Jefe del Departamento de Ingeniería Civil.

Ciudad Bolívar, Noviembre 2010.

DEDICATORIA

A Mi Señor Jesucristo por darme la fuerza para seguir adelante, sin él nada es posible.

A mis padres, Freddy y Zenaida por apoyarme en todas mis decisiones e incentivar me a cada día a lograr esta meta.

A mis hermanos, Freddy y Pedro por estar a mi lado, siguiendo cada uno de mis pasos.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios primeramente por permitirme cumplir esta meta.

A mi asesor académico y profesor Giovanni Grieco, y profesora Rosina Notto por la ayuda y colaboración recibida en todo momento.

A la Universidad de Oriente y profesores por contribuir en mi formación personal y profesional.

RESUMEN

En el estudio se realizó el análisis de los métodos de tasación para el registro de inmuebles: Método del Valor de Mercado, Método de Costos de Reproducción y Método de la Renta, lo cual se justificó en virtud de que el campo temático de las tasaciones ha adquirido singular relevancia por la necesidad de realizar estudios de factibilidad técnico/financiero para desarrollos inmobiliarios, tasaciones hipotecarias y tareas de peritaje que sean de amplia aceptación y confiabilidad y que a la vez permitan el registro de las propiedades, según lo establecido en las normas internacionales de valuación, adoptadas por la Federación de Colegios de Valuadores de Venezuela. Esta investigación se sustenta, desde el punto de vista teórico, en los enfoques de los métodos de tasación de inmuebles antes citados. Metodológicamente la investigación es descriptiva, insertada en la modalidad documental pues se apoya, principalmente, en fuentes bibliográficas e informes divulgados por medios impresos y electrónicos. En menor medida es un estudio de campo, debido a la obtención de las percepciones de expertos tasadores sobre el concepto de valor empleados por ellos al momento de realizar avalúos de inmuebles. Las técnicas para la recolección de información fueron la observación documental y la encuesta por medio de entrevistas. De igual manera, se utilizaron técnicas de análisis documental. Los resultados de la investigación permitieron establecer que el concepto de valor de los inmuebles, asumidos por cada uno de los métodos de tasación analizados, se ajusta en alguna medida a lo establecido en las normas internacionales.

CONTENIDO

HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
CONTENIDO	vi
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABLAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
SITUACIÓN A INVESTIGAR	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Objetivos de la Investigación	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	7
1.3 Justificación de la investigación	7
1.4 Alcance de la investigación	8
CAPÍTULO II.....	10
GENERALIDADES	10
2.1 Ubicación del área de estudio.....	10
2.2 Acceso al área de estudio	10
2.3 Características físicas y naturales.....	10
2.3.1 Vegetación.....	11
2.3.2 Clima	11
2.3.3 Precipitación.....	12
2.3.4 Evaporación.....	14
2.3.5 Temperatura media	15

2.3.6 Viento velocidad media	17
2.4 Geología regional	18
2.5 Características generales del área de estudio	19
2.5.1 Terreno.....	19
2.5.2 Construcciones existentes.....	19
CAPÍTULO III.....	20
MARCO TEÓRICO	20
3.1 Antecedentes	20
3.2 Definición de términos básicos	22
3.2.1 Avalúo comercial	22
3.2.2 Bienes muebles.....	22
3.2.3 Bienes inmuebles.....	23
3.2.4 Capitalización directa.....	23
3.2.5 Capitalización de rendimientos	23
3.2.6 Costo de substitución	23
3.2.7 Costo de reposición	24
3.2.8 Ingreso bruto efectivo.....	24
3.2.9 Ingreso neto de operación	24
3.2.10 Método de edad/ vida económica.....	24
3.2.11 Método de condición observada.....	25
3.2.12 Método de comparación de mercado	25
3.2.13 Obsolescencia funcional.....	25
3.2.14 Obsolescencia externa	25
3.2.15 Pericia.....	26
3.2.16 Perito.....	26
3.2.17 Predio.....	26
3.2.18 Selección del porcentaje de capitalización	26
3.2.19 Valor comercial.....	26
3.2.20 Valor de reposición nuevo	27

3.2.21 Valor de reproducción nuevo.....	27
3.2.22 Valor neto de reposición.....	27
3.2.23 Valuador.....	27
3.3 Técnica de avalúo por comparación de mercado.....	28
3.4 Técnica del cálculo de costos.....	28
3.5 Técnica de capitalización por ingresos.....	29
3.6 Relación entre las técnicas.....	30
3.7 El proceso de valuación.....	30
3.8 Banco de datos.....	31
3.9 Formas para recabar datos.....	32
3.10 Proximidad a los peligros y a las áreas contaminadas.....	32
3.11 Forma de datos sobre el predio.....	33
3.12 Forma de datos sobre la construcción.....	33
CAPÍTULO IV.....	34
METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	34
4.1 Nivel de investigación.....	34
4.2 Diseño de la investigación.....	34
4.3 Población y muestra.....	35
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
4.4.1 Revisión documental.....	36
4.4.2 Elaboración del informe final.....	36
4.4.3 Revisión literaria.....	36
4.4.4 Materiales y equipos requeridos.....	37
4.4.5 Revisión documental.....	38
4.5 Análisis de los datos.....	38
4.6 Flujograma de la metodología del trabajo de grado.....	39
4.6.1 Fase I: Revisión documental y bibliográfica.....	41
4.6.2 Fase II: Análisis de las normas internacionales de valuación “Propiedades en inversión”.....	41

4.6.3 Fase III: Aplicación de técnicas de recolección de información	41
4.6.4 Fase IV: Registro y procesamiento de la información.....	41
4.6.5 Fase V: Análisis de los resultados	42
4.6.7 Fase VI: Elaboración del informe final	42
CAPÍTULO V	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	43
5.1 Describir las diferentes metodologías usadas en la valuación de inmuebles según las normas internacionales.....	43
5.1.1 Método del Valor de Mercado	43
5.1.2 Método de Costos	49
5.1.3 Método de la Renta	57
5.2 Establecer las diferencias entre las metodologías usadas en la valuación de inmuebles.	65
5.3 Determinar la aplicación de una metodología específica de acuerdo al caso de estudio al que pertenezca el inmueble.....	75
5.3.1 Método del Mercado (Evaluación del Terreno)	88
5.3.2 Método de Costos (Evaluación de la Construcción)	96
5.3.3 Método de la Renta (Evaluación de terreno y construcción).....	106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	109
Conclusiones.....	109
Recomendaciones.....	112
REFERENCIAS	113
APÉNDICES.....	117
APÉNDICE A.....	117
PLANO CASA-QUINTA.....	117
APÉNDICE B.....	118
REFERENCIAS PARA EL CÁLCULO DE AVALÚO	118
APÉNDICE C.....	125
FOTOS DE LA CASA-QUINTA.....	125
APÉNDICE D	127

COMBINACIONES PARA ENCONTRAR EL VALOR DEL MERCADO	127
ANEXOS	158
ANEXO 1	158
REPORTE DE INMUEBLES, CINPRONET C.A.....	158

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Ubicación geográfica del área de estudio.	11
Figura 2.2 Mapa Geológico Generalizado del Escudo de Guayana. (Sidder y Mendoza, 1995).	18
Figura 4.1 Flujograma de actividades.....	40

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1 Resumen estadístico de la precipitación (mm) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).	13
Tabla 2.2 Resumen estadístico de la evaporación (mm) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1984 – 1987 (4 años).	14
Tabla 2.3 Resumen estadístico de la evaporación (mm) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1992 – 2006 (15 años).	15
Tabla 2.4 Resumen estadístico de la temperatura media (°C) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).	16
Tabla 2.5 Resumen estadístico del viento (Km. /H) de la estación Ciudad Bolívar- Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).	17
Tabla 5.1 Descripción de las áreas.	87
Tabla 5.2 Resultados de la evaluación del terreno.	90
Tabla 5.3 Media aritmética y mediana.	90
Tabla 5.4 Valores interpolados.	92
Tabla 5.5 Referencial ordenadas.	94
Tabla 5.6 Índices estadísticos.	95
Tabla 5.7 Referencias coeficiente de Heidecke.	101
Tabla 5.8 Resultados del valor de la construcción por el Método de Ross-Heidecke.	102
Tabla 5.9 Resultados del garaje cubierto.	103
Tabla 5.10 Resultados del cuarto para depósito.	104
Tabla 5.11 Resultados de obras exteriores.	105
Tabla 5.12 Referencias Alquiler de Inmuebles. (Oficina subalterna de registro público de Ciudad Bolívar, estado Bolívar. (2010).	106
Tabla 5.13 Deducciones aplicables al Alquiler del Inmueble.	107
Tabla 5.14 Cálculo de la renta del inmueble.	107
Tabla 5.15 Cálculo de la tasa de capitalización.	108

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se viven constantes transformaciones producto del proceso de globalización que atraviesan los países. En virtud de estos cambios las organizaciones se han visto en la necesidad de adaptarse a su entorno para ser competitivas unas con otros. Dentro de las medidas a tomar para alcanzar este objetivo se encuentra la adopción de estándares internacionales como lo son las Normas Internacionales de Valuación de Inmuebles.

Estas normas se han venido aplicando paulatinamente en muchas entidades sobre todo en las que cotizan en las bolsas de valores, pues son consideradas estándares de calidad que muestran de manera uniforme, confiable, veraz y objetiva la situación financiera de las organizaciones permitiendo la comparabilidad entre las mismas aun cuando se encuentren ubicadas en diferentes países.

En esta perspectiva se tiene que las normas (aunque sólo recomiendan y no obligan Alvarado, 2007), se consideran fundamentales para transar en un mercado abierto dentro de una base homogénea y con parámetros sólidos, que le brinden seguridad a quienes interactúan con los entes económicos, a efecto de que los usuarios de la información posean elementos de juicio estructurados desde un sistema de información contable exacto y transparente, configurado a partir del marco referencial que brindan las normas internacionales de valuación.

En el presente estudio se efectuó un análisis de los métodos de tasación para el registro de inmuebles en función de la aplicación de la Norma Internacional de Valuación, la cual se inserta en los cambios que manifiesta el mundo actual en razón de la internacionalización de la economía, como se mencionó anteriormente, situación que incide en el aumento de los requerimientos de información de las

empresas en un mercado altamente competitivo, en donde la eficiencia es considerada un factor fundamental del éxito, circunstancia que pone de manifiesto la importancia que tienen las normas internacionales y la necesidad de su adecuación a cada país.

Se considera que la adopción de dichas normas, por los diferentes países, más la pertinente revelación respecto al cumplimiento de las mismas, tendrá un efecto importante a través de los años, ya que mejorará la calidad de la presentación de valuaciones y se obtendrá un grado cada vez mayor de comparabilidad.

En cuanto a la estructura de la investigación, ésta se encuentra conformada por los siguientes capítulos:

Capítulo I. Situación a investigar: abarca el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación de la investigación, alcance de la investigación.

Capítulo II. Generalidades: ubicación del área de estudio, accesos del área de estudio, características físicas y naturales, geología regional.

Capítulo III. Marco teórico: se presentan los antecedentes de la investigación, así como el conjunto de todos los aspectos teóricos que permitieron proporcionar una base conceptual del tema investigado.

Capítulo IV. Metodología del trabajo: en el cual se señala el tipo y diseño de la investigación, el flujograma de la metodología; el cual describe paso a paso el proceso investigativo, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Capítulo V. Análisis e interpretación de los resultados: donde se presentan el análisis de los objetivos planteados por medio de un conjunto de tablas.

Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones, producto de la investigación, y los apéndices y anexos que amplían mas la información.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN A INVESTIGAR

1.1 Planteamiento del problema

En la vida, todo se rige por un orden, por las reglas que marcan los límites o continuidad de una acción individual o colectiva. Este principio, es la base de las normas que sustentan el devenir de una sociedad, en la que toda iniciativa que persiga la afectación positiva o negativamente de un tercero, debe de estar sujeta a los esquemas. Desde siglos pasados, a nivel mundial han existido los peritos valuadores catastrales, quienes se encargaban de realizar los avalúos de quienes eran encomendados.

El sistema de valuación en Venezuela partió de la influencia italiana y la tendencia de asociar la actividad valuatoria con profesiones relacionadas con la construcción y edificación. El aumento del mercado profesional de la valuación no vio un crecimiento en la profesionalización de la doctrina y en la evolución de la teoría valuatoria en Venezuela. En el ámbito catastral la valuación siguió una vía de evolución paralela a la reseñada, con pocas aportaciones de significación por parte de las judicaturas, pues las pocas discusiones en torno al valor económico de los bienes que se suscitaron y llegaron a entes mayores, no dieron lugar a tesis y jurisprudencia que obligase a un cuestionamiento del hacer valuatorio y con ello a una verdadera evolución de la práctica profesional en la materia.

En este ámbito, se contempla el desarrollo de la investigación, cuyo título, "Análisis de los diferentes tipos de avalúos en inmuebles con actualización vigente en la zona de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar" analiza los diferentes métodos que se

utilizan en este momento en Venezuela, como resultado del marco legal que regula la actividad del perito valuador.

La cuestión que se examina, es de una verdadera importancia, debido a que en la actualidad, se considera que de no hacerse una revisión en el cuerpo legal que sujeta a esta actividad, se estará colaborando en la continuidad de las injusticias y dictámenes mal elaborados, con la consecuente afectación para un alto número de personas, que no solamente creen en la profesionalización del perito valuador, sino que, confían su trabajo a un marco legal justo, que les garantice en un valuación, que habrá una resolución apegada a los marcos de ingeniería.

Existe un problema de fondo: Un vacío en la selección de la metodología a utilizar. Ya que, por un lado las leyes no reconocen la profesión de valuación y, por el otro, faculta a cualquier "entendido en la materia", sin precisar a juicio de quien, para la realización de un avalúo. Lo más grave de estos ordenamientos, es que no está legislado ni contemplado la honorabilidad y la ética en el desempeño de la valuación, lo que se considera como un valor intrínseco al individuo. Y por otro lado no existe ley o reglamento alguno que considere reglamentación sobre la metodología a utilizar. Ni contempla Autoridad alguna que supervise, regule y de validez a los avalúos emitidos para el Poder Judicial.

La cuestión anterior, constituye el problema al que se pretende abordar en la investigación referida. Para tal fin, se considera de vital importancia, la revisión de los métodos en la materia, con la finalidad de contextualizar el objeto de la investigación mencionada. En base a lo anterior y retomando el tema de la tesis que se presenta, “Análisis de los diferentes tipos de avalúos en inmuebles con actualización vigente en la zona de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar”, plantea al respecto, una primera idea, en la que se señala que, en los avalúos que se realizan

para inmuebles, en ocasiones se toma por verdad absoluta lo que determinan los peritos valuadores.

El planteamiento del problema que se analiza y que se desea resolver, sirve como eje formal de la investigación. De cuyo desarrollo, habrá de surgir una propuesta que permita mejorar lo realizado hasta el momento, en el ámbito de las metodologías usadas para avalúos de inmuebles. De ahí que, el objeto de estudio, persigue la revisión de leyes y métodos en la materia, buscando además la adecuación de las normas que regulan la actividad del perito valuator, así como el resultado de sus acciones y estudios. Partiendo de lo anterior, el problema que se ha propuesto analizar y estudiar, bosqueja el siguiente análisis, del que se derivan también, las preguntas siguientes:

1. ¿Cuáles son las diferentes metodologías usadas en la valuación de inmuebles según las normas internacionales?
2. ¿Cuáles son las diferencias en las diferentes metodologías usadas en la valuación de inmuebles?
3. ¿De qué manera se puede aplicar una metodología específica de acuerdo al caso de estudio al que pertenezca el inmueble?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general

Analizar los diferentes tipos de avalúos en inmuebles con actualización vigente en la zona de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Describir las diferentes metodologías usadas en la valuación de inmuebles según las normas internacionales.
2. Establecer las diferencias entre las metodologías usadas en la valuación de inmuebles.
3. Determinar la aplicación de una metodología específica de acuerdo al caso de estudio al que pertenezca el inmueble.

1.3 Justificación de la investigación

Para obtener un precio justo sobre un inmueble se requiere la realización de un avalúo. Se parte pues, de la categoría "avalúo", al que se le conoce como un documento que sirve como base para la toma de decisiones con respecto a un bien raíz.

Considerando que el valor de un bien es único, y dado que existe la imposibilidad de conocer con certeza el valor de un bien, se tiene que los métodos de valuación buscan ese acercamiento, al valor único del bien. Por lo tanto, ningún perito por más experimentado y competente que sea podrá predecir con absoluta certeza el valor de un bien. Además, las metodologías contemplan que el perito valuador por razones psicológicas y económicas no debe perder la ecuanimidad al emitir un dictamen de valor.

Este trabajo de investigación, será de gran utilidad para todas aquellas personas dedicadas o relacionadas con esta actividad de la valuación de bienes inmuebles (valuadores, constructores, corredores de bienes raíces, y otros.), ya que:

1.- Proporcionará una guía sencilla de utilizar y fácil de actualizar, se podrán utilizar métodos donde actualizando los insumos, mano de obra y maquinaria se calcularán los valores de reposición nuevo de varios prototipos de vivienda representativas de la ciudad escogida.

2.- Mediante esta investigación se podrá calcular un factor de correlación que guardan los tipos de construcción entre sí.

3.- Una de las mayores aplicaciones de la investigación es que mediante la aplicación de varios métodos, se podrán sustituir algunos conceptos de obra de un prototipo de vivienda a otro de mayor o menor calidad, obteniéndose el nuevo valor de reposición con los ajustes realizados, ya sea en forma aditiva o deductiva, según sea el caso.

1.4 Alcance de la investigación

Proporcionar una metodología para que los valuadores mediante la aplicación del método de varias técnicas se puedan evaluar los diferentes elementos de construcción de varios prototipos de vivienda y calcular mediante el método de costos, y otras metodologías el valor de diferentes tipos de vivienda en las condiciones y con los elementos de construcción que tengan al momento de realizar la inspección al inmueble.

Que mediante el método aplicado se pueda fundamentar los valores del tipo de vivienda seleccionada.

El tiempo destinado al desarrollo de la investigación es algo corto para el análisis de las diferentes metodologías a aplicar.

Poca accesibilidad a la información que manejan los organismos competentes y complejidad en la manipulación de programas de cálculo.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES

2.1 Ubicación del área de estudio

La zona donde se ubica el inmueble en estudio, está conformada por viviendas unifamiliares de buenas características tanto constructivas como arquitectónicas.

Esta zona se encuentra habitada por familias de clase media a media alta. Estando localizado el inmueble en la urbanización Andrés Eloy Blanco, zona urbana de Ciudad Bolívar. Como se muestra en la figura 2.1.

2.2 Acceso al área de estudio

Los accesos al sector son buenos estando sus calles y avenidas en buen estado de conservación y mantenimiento, en sus alrededores se encuentran las urbanizaciones Mendoza, San Rafael y vista Hermosa, el centro comercial San Francisco-Central Madeirense, la casa del Periodista, la casa Arzobispal, el club de comercio, el parque y las oficinas del M.A.C., iglesias, escuelas, comercios de importancia.

2.3 Características físicas y naturales

Ciudad Bolívar, está localizado a 43 metros de altitud sobre el nivel del río Orinoco, también ubicándose al sur de este río la Ciudad Bolívar, en esta parte estrecha, se encuentra el principal puerto fluvial del este de Venezuela y la Guayana también. El municipio Heres limita al norte con el río Orinoco, en el sur, limita con el municipio Angostura, al este limita con los municipios Caroní y Piar, finalmente, al



Figura 2.1 Ubicación geográfica del área de estudio.

2.3.1 Vegetación

La vegetación es, en un resumen, una típica vegetación guayanesa-amazónica en el cual, vemos la vida de varios seres, tanto como plantas, como animales, estos son típicos en la Guayana principalmente, y minoritariamente típicos del amazonas, pero, algo interesante, es que Ciudad Bolívar se ve relativamente industrializado, tiene una gran cantidad de plantas como animales, tanto afuera como adentro de la ciudad. Se pueden contemplar morichales, chaparrales; especies como árboles, la sarrapia, el merecure, entre otros.

2.3.2 Clima

Ciudad Bolívar y sus alrededores, tienen una clasificación climática, que corresponde a una zona de vida de bosque seco tropical, que se caracteriza por una

definición cuantitativa de la relación de dependencia que existe en la naturaleza entre la vegetación y los principales elementos del clima: biotemperatura, precipitación y humedad ambiental, de manera que la vegetación refleja las condiciones climáticas predominantes, las cuales también influyen significativamente en el relieve, la hidrología y suelos. El clima se mide por medio de termómetros, pluviómetros, barómetros y otros instrumentos, pero su estudio depende de las estadísticas.

El modo más fácil de interpretarlo es en términos de medias mensuales y anuales de las variables climatológicas: precipitación, evaporación, temperatura, insolación solar, humedad relativa, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento.

Para la caracterización de éstas variables climatológicas en el área de estudio, se utilizaron los datos del resumen climatológico tomados de la estación Ciudad Bolívar, del Servicio de Meteorología de la Fuerza Aérea Venezolana.

2.3.3 Precipitación

El período de registro climático para caracterizar la precipitación está comprendido entre los años 1988 – 2007 (20 años).

La tabla 2.1 muestra los valores medios, máximos y mínimos anuales, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Tabla 2.1 Resumen estadístico de la precipitación (mm) de la estación Ciudad Bolívar- Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	anual
Media	9,8	4,8	1,3	1,8	8,0	70,1	79,3	74,5	5,4	5,6	5,0	6,7	80,6
Máx	94,1	1,0	11,0	26,0	26,2	400,0	48,5	418,0	10,0	108,0	84,0	101,0	109,8
Mín	,0	,0	,0	,0	8,0	7,0	9,7	4,0	0,4	,5	,4	,0	2,6
Días	4,2	2,3	8,7	9,9	5,6	7,8	9,3	5,9	0,6	8,5	1,1	9,3	2,9
Cv	,5	,5	,3	,4	,6	,4	,4	,5	,5	,6	,5	,8	,3

La precipitación total media anual que ocurre para este período es de 80,6 mm. Presenta un valor máximo de precipitación anual en el mes de Agosto de 418,0 mm.

La época lluviosa se inicia en el mes de Abril y se mantiene hasta el mes de Noviembre, teniendo una duración de ocho meses, presentándose el mes de Agosto como el más lluvioso para el período climático en consideración. La época de sequía abarca los meses de Diciembre hasta Marzo, siendo Febrero y Marzo los meses más secos del año.

2.3.4 Evaporación

En la caracterización de la evaporación, el período de registro climático estudiado está dividido en 1984 – 1987 (4 años) y 1992 – 2006 (15 años), debido a que para el intervalo comprendido entre 1988 – 1991, no fueron suministrados los datos suficientes por la estación meteorológica de Ciudad Bolívar – Aeropuerto. Las tablas 2.2 y 2.3 muestran los valores medios, máximos y mínimos, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Tabla 2.2 Resumen estadístico de la evaporación (mm) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1984 – 1987 (4 años).

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	anual
Media	30,3	63,5	28,5	42,0	71,2	02,0	2,0	04,2	06,7	11,5	9,2	11,7	38,1
Máx	44,0	91,0	57,0	89,0	34,0	15,0	03,0	20,0	13,0	24,0	16,0	66,0	64,3
Mín	17,0	47,0	09,0	03,0	28,0	8,0	6,0	6,0	00,0	03,0	4,0	4,0	16,2
Des	1,0	7,9	8,7	3,5	0,2	2,5	,9	6,9	,8	,9	8,4	2,0	8,6
Cv	,08	,11	,08	,14	,23	,12	,11	,16	,04	,07	,21	,29	,14

El volumen de agua evaporada en Ciudad Bolívar y sus alrededores, no es constante a lo largo del año y depende primordialmente de las variaciones estacionales.

Estimándose la evaporación media anual en 138,1 mm, para el período de 1984 hasta 1987, con un valor mínimo anual de 116,2 mm y un valor máximo anual de 164,3 mm.

Tabla 2.3 Resumen estadístico de la evaporación (mm) de la estación Ciudad Bolívar-Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1992 – 2006 (15 años).

	ne	eb	ar	br	ay	un	jul	ago	sep	oct	nov	dic	anual
Media	61,3	80,1	16,7	08,5	58,7	01,7	72,6	88,7	17,8	30,6	15,5	38,8	56,5
Máx	09,0	79,0	09,0	83,0	26,0	35,0	64,0	76,0	87,0	08,0	68,0	28,0	64,3
Mín	4,0	6,0	6,0	30,0	24,0	6,0	0,0	8,0	0,0	8,0	8,0	1,0	4,2
Des	7,7	9,0	1,6	9,5	7,6	6,9	40,1	51,6	9,4	1,7	0,7	5,5	4,3
Cv	,36	,38	,28	,24	,17	,17	,39	,33	,25	,24	,18	,25	,44

Para este período climático de 15 años, se presenta una evaporación media anual de 156,5 mm, los meses con los valores máximos son Julio y Agosto con 964 mm y 976 mm respectivamente.

2.3.5 Temperatura media

Para caracterizar la temperatura media del aire, se utilizó la metodología que permite relacionar la variación de la temperatura respecto a la altitud. El período climático está comprendido entre 1988 – 2007 (20 años).

A continuación se presenta la tabla 2.4 que contiene los valores medios, máximos y mínimos anuales, la desviación estándar y el coeficiente de variación, tomados de la estación Ciudad Bolívar – Aeropuerto.

Tabla 2.4 Resumen estadístico de la temperatura media (°C) de la estación Ciudad Bolívar- Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	anual
Media	6,6	7,0	8,0	8,9	8,4	7,2	7,0	7,3	7,9	8,1	7,6	6,8	7,6
Máx	7,9	9,2	9,2	0,0	9,5	8,2	7,5	8,1	8,9	8,9	8,4	7,7	8,6
Mín	5,6	5,5	6,8	7,4	7,5	6,0	6,2	6,4	6,9	6,8	7,0	5,3	6,4
Des	,6	,9	,7	,8	,7	,5	,4	,5	,5	,6	,5	,6	,4
Cv	,02	,03	,02	,03	,02	,02	,01	,02	,02	,02	,02	,02	,01

La temperatura media anual en el área de estudio para el período considerado es de 27,6 °C. El valor máximo principal se presenta en el mes de Abril con un valor de 30,0 °C y el valor secundario ocurre en Mayo de 29,5 °C.

Los menores valores de temperatura media se registran en los meses de Enero con 25,6 °C, Febrero con 25,5 °C y Diciembre con 25,3 °C.

2.3.6 Viento velocidad media

En la caracterización del viento, el período de registro climático está entre 1988 – 2007 (20 años).

A continuación se presenta la tabla 2.5 que contiene los valores medios, máximos y mínimos anuales, la desviación estándar y el coeficiente de variación, tomados de la estación Ciudad Bolívar – Aeropuerto.

Tabla 2.5 Resumen estadístico del viento (Km. /H) de la estación Ciudad Bolívar- Servicio de Meteorología de la Aviación. Período Climático: 1988 – 2007 (20 años).

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	anual
Media	4,6	5,8	3,6	5,3	2,7	0,8	,0	,9	,5	,1	0,7	2,5	2,6
Máx	6,5	7,3	62,0	7,2	5,4	3,0	0,8	0,4	0,3	1,9	2,2	3,7	5,9
Mín	3,0	4,4	4,8	3,0	,8	,9	,3	,5	,9	,5	,6	0,8	,5
Des	,0	,8	1,7	,2	,7	,3	,0	,1	,0	,2	,1	,0	,7
Cv	,0	,05	,3	,1	,2	,1	,1	,1	,1	,1	,1	,1	,2

Para este período climático de 20 años, se presenta un viento de velocidad media anual de 12,6 Km. /H, el mes con el valor máximo es Marzo con 162,0 Km. /H y el valor mínimo es en Mayo con 4,8 Km. /H.

2.4 Geología regional

En el Escudo Guayanés han sido identificadas cuatro Provincias Geológicas: Imataca, Pastora, Cuchivero / Amazonas y Roraima.

La región se encuentra enmarcada dentro del escudo guayanés, en su parte Norte y adyacente al río Orinoco; la Geología está representada por tres unidades bien diferenciadas: el basamento ígneo metamórfico del Complejo Imataca, los sedimentos de la Formación Mesa y Sedimentos Recientes. (Figura 2.2).

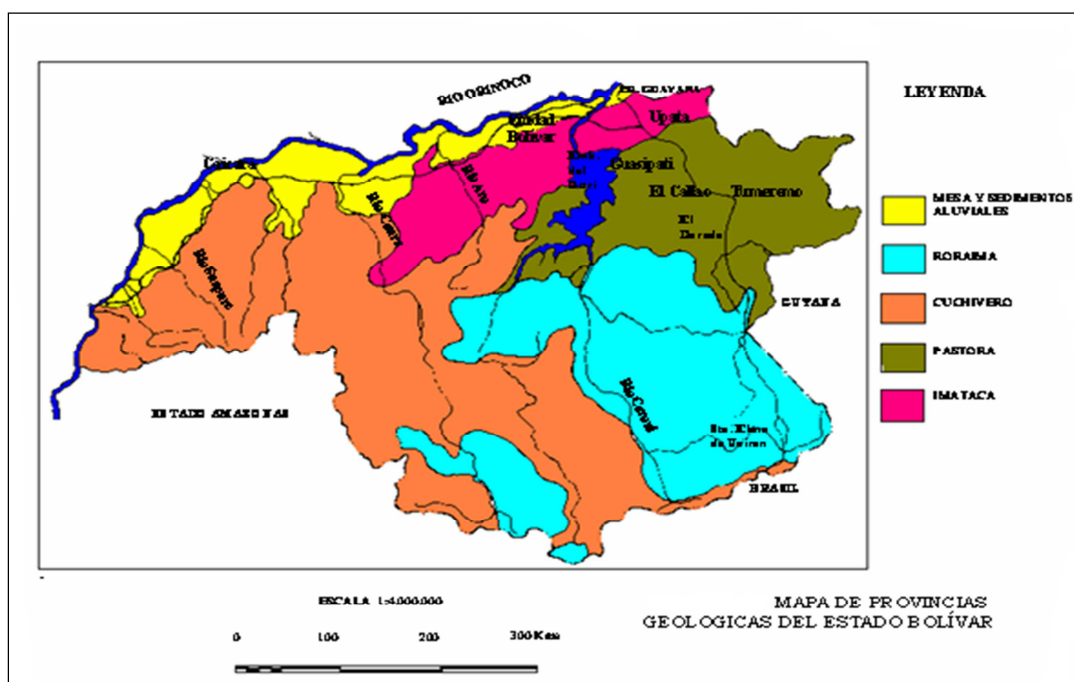


Figura 2.2 Mapa Geológico Generalizado del Escudo de Guayana. (Sider y Mendoza, 1995).

2.5 Características generales del área de estudio

El inmueble está conformado por una parcela de terreno y la casa-quinta que en ella se ubica, todos sus anexos y obras exteriores.

2.5.1 Terreno

El terreno presenta una topografía plana de forma irregular, tiene un área aproximada de 1.186,58 metros cuadrados, comprendido dentro de los siguientes linderos y medidas:

NORTE: calle Sorocaima, con 23,00 metros

SUR: parcela N° 28, con 21,30 metros

ESTE: parcela N° 13, hoy construida, con 53,21 metros

OESTE: parcela N°11, hoy construida, con 53,60 metros

2.5.2 Construcciones existentes

Sobre la parcela de terreno se encuentran las siguientes construcciones o bienhechurías:

Casa-Quinta: Vivienda unifamiliar de una sola planta, con un área de construcción aproximada de 236,00 metros cuadrados, de aproximadamente unos veinticuatro (24) años de construida, cuyas características tanto constructivas como arquitectónicas, así como sus acabados finales son de buena calidad y estando en buen estado de conservación y mantenimiento.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

En el año 2009, José Padilla y Daniel Contreras, realizaron una investigación titulada: **“Aplicación del método de ensambles a partir del valor de reposición nuevo de tres prototipos de vivienda en la ciudad de Maracay”**, en donde se estableció lo siguiente: El presente trabajo de investigación describe la metodología propuesta, comentarios y la forma para calcular mediante el método de costos, el valor de reposición nuevo de tres diferentes prototipos de viviendas más representativos en la ciudad de Maracay, estado Aragua, el parámetro que existe entre ellos; y mediante la aplicación del método de ensambles, realizar ajustes a los prototipos en forma aditiva o deductiva. (<http://www.universia.com/tesiscivil/destacados.html>).

En el año 2008, Evangelina Bañuelos y Carlos Pérez, realizaron una investigación titulada: **“La aplicación de metodologías de valuación de bienes inmuebles dentro de un proceso jurídico. Propuesta: la creación de un organismo supervisor de los dictámenes valuatorios para el poder judicial”**, en donde se estableció lo siguiente: La hipótesis que se

formulará como eje en la construcción del objeto de estudio y que resalta la falta de profesionalización en el ámbito de las tareas y funciones de la actividad valuatoria, así como las carencias al respecto de la normatividad jurídica, ha sido corroborada ampliamente durante los avances del tema desarrollado. Con ello, también se deduce, que al no estar debidamente justificado el peritaje que se utiliza en el proceso judicial respectivo, en las metodologías que para tal fin se han diseñado en

el campo de la formación académica y ejercicio profesional de los peritos valuadores, los dictámenes y/o veredictos que se emiten, no son los adecuados o los que deberían de resultar de un estudio realizado con la conciencia, ética profesional del perito valuator y responsabilidad al otorgar el servicio que se solicita por quien deposita su confianza en los profesionales de esta rama. (<http://www.universia.com/tesis civil/destacados.html>).

En el año 2007, Omar López Segoviano, realizó una investigación titulada: **“Manual /guía sobre técnicas del avalúo inmobiliario”**, en donde estableció lo siguiente: Nuestro objetivo como valuadores es ayudar a propietarios de viviendas, agentes e inversionistas a tomar decisiones respecto al financiamiento económico que pueda adquirir. El conocimiento básico del proceso de la valuación puede ayudar a elaborar un análisis del mercado comparativo. El merito de cualquier avalúo depende de la habilidad, experiencia y buen juicio de la persona que lo realiza. En todos los aspectos del negocio de Bienes Raíces intervienen los avaluos, no solo para los presuntos valuadores, sino a demás para corredores, vendedores, administradores de propiedad, inversionistas y especuladores. (<http://www.universia.com/tesis civil/destacados.html>).

En el año 2007, Oscar Borrero, realizó una investigación titulada: **“Guía sobre métodos utilizados para avalúo de inmuebles”**, en donde estableció lo siguiente: El inmueble investigado puede tener necesidad de aplicarle uno o varios de los factores listados anteriormente. Los que generalmente se aplican son el Factor de Fuente (margen de negociación), el Factor de Tamaño y el Factor de Ubicación. Entonces se multiplica el valor que se tiene investigado en las ofertas o transacciones por los factores encontrados con el fin de obtener el valor homogeneizado. La calidad del método comparativo radica en la juiciosa recolección de datos y en la correcta homogeneización de los valores. El método comparativo no se basa únicamente en

obtener datos de prensa o de avisos, promediarlos y luego aplicar el resultado al inmueble avaluado. (<http://www.universia.com/tesiscivil/destacados.html>).

En el año 2006, Daniel Bellorín, realizó una investigación titulada: “**Avalúos asistidos por computadora**”, en donde estableció lo siguiente: El presente trabajo consiste en aplicar las técnicas de avalúo masivo asistido por computadora (Tecnología CAMA) para realizar el avalúo de propiedades ubicadas en una zona de Mérida. El trabajo busca realizar un estudio piloto con la tasación de terrenos y edificaciones en una zona de la ciudad de Mérida que posea múltiples condiciones para aplicar diferentes técnicas de avalúo tales como áreas residenciales para diferentes clases sociales, áreas comerciales y otras. El proceso que se debe realizar está tipificado en la legislación venezolana, tanto en la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional como en las Normas técnicas para la elaboración del catastro. (<http://www.universia.com/tesiscivil/destacados.html>).

3.2 Definición de términos básicos

3.2.1 Avalúo comercial

Es una estimación sustentable del valor de una propiedad. Incluye una descripción de la propiedad en cuestión, la opinión del valuador acerca de las condiciones en que se encuentra, su disponibilidad para un propósito dado y su valor expresado en dinero a precios de mercado.

3.2.2 Bienes muebles

La principal característica de los bienes muebles es su movilidad, los objetos tangibles no unidos en forma permanente, es todo aquello que el propietario pueda

remover a voluntad. Muebles, equipo de oficina, ganado, maquinaria, agrícola, Industrial.

3.2.3 Bienes inmuebles

Bien inmueble o bien raíz ó propiedad raíz. Se refiere al terreno y a las construcciones permanentes edificadas.

3.2.4 Capitalización directa

Es el porcentaje de capitalización que se puede desarrollar evaluando cifras de ingreso neto y precios de venta de propiedades comparables.

3.2.5 Capitalización de rendimientos

Es una forma de analizar ambos componentes del porcentaje de capitalización (rendimiento sobre el capital y rendimiento del capital) por separado. Se selecciona una tasa para el rendimiento sobre el capital, llamada tasa de descuento o tasa de interés, así como una tasa que representa el rendimiento del capital, llamado recuperación de capital.

3.2.6 Costo de sustitución

El costo de sustitución es la cantidad en dinero que se requiere para producir un duplicado exacto de una construcción, a precios actuales. En el caso de construcciones antiguas aquellas que se han alcanzado la condición de “histórica” la tarea se vuelve considerablemente más difícil. Para propiedades que no tienen un costo de sustitución económicamente viable, el valuador calcula en su lugar el costo de reposición o reemplazo de estructuras.

3.2.7 Costo de reposición

Es el precio actual de construcción de un edificio que tiene la misma utilidad que la estructura sujeto, por supuesto se hará notar como condición para el avalúo, que es imposible duplicar exactamente la propiedad sujeto en el mercado actual.

3.2.8 Ingreso bruto efectivo

Se debe estimar un porcentaje razonable de ingreso por desocupación y cobranza que se espera se presenten en un año y restar esa cantidad del ingreso bruto potencial; el cual se calcula en función de la demanda actual de mercado y la economía del área.

3.2.9 Ingreso neto de operación

Una vez encontrado el ingreso bruto efectivo, el valuador puede deducir los gastos de operación, que son los que se incurren para dar mantenimiento a la propiedad y para que continúe la corriente de ingresos.

3.2.10 Método de edad/ vida económica

El costo de construcción se divide entre el número de años de su vida económica, para encontrar una cantidad de depreciación anual en dinero. Esta cantidad se multiplica luego por la edad efectiva de la propiedad para determinar la cantidad total en la que se ha depreciado.

3.2.11 Método de condición observada

Se analiza la propiedad en términos de cada una de las categorías individuales de depreciación; se toma nota de la posible reparación de cada renglón de depreciación, es decir, si se puede arreglar o reemplazar el daño de manera fácil y económica, o si es incurable; también conocido como método de descomposición.

3.2.12 Método de comparación de mercado

Se usa los precios de venta de propiedades comparables para obtener el valor de una característica depreciada; a través del análisis de suficientes comparables, el valuador aísla el valor de la característica depreciada.

3.2.13 Obsolescencia funcional

Es una pérdida de valor causada por deficiencias dentro de la propiedad, tales como deficiente distribución de habitaciones, exceso en la construcción, espacios oscuros y sin ventilación.

3.2.14 Obsolescencia externa

Es una pérdida de valor causada por condiciones negativas fuera de la propiedad, tales como falta de demanda de vivienda en esa área, cambios en el uso del suelo.

3.2.15 Pericia

Es un medio de prueba verdadero y propio, en cuanto sirve para proporcionar al juez el conocimiento de un objeto de prueba de naturaleza peculiar, de manera que el perito ha de considerarse como órgano de prueba

3.2.16 Perito

Especialista de conducta intachable con certificaciones de entidades que regulan la actividad valuatoria, con licenciatura, capacitación adicional en materias de valuación, experiencia y un alto sentido de la ética profesional.

3.2.17 Predio

Es un reconocimiento del terreno y de la casa desde alguna distancia para obtener una impresión de conjunto. Conviene tener presente que, aunque es poco frecuente encontrar un predio dispuesto a la perfección, el terreno debe estar razonablemente en buen estado.

3.2.18 Selección del porcentaje de capitalización

Es la tasa global de rendimiento que recibe el inversionista de bienes raíces o también conocida como tasa global de capitalización

3.2.19 Valor comercial

Es el monto que un comprador pudiera pagar y un vendedor pudiera aceptar, si cada uno está bien informado y advertido de las ventajas y desventajas de un inmueble y ambos son guiados en este acto por motivos de un inversionista normal,

libre de presiones, y permitiendo durante un tiempo razonable pulsar la oferta y la demanda.

3.2.20 Valor de reposición nuevo

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

3.2.21 Valor de reproducción nuevo

Considera los costos de reproducir una construcción idéntica a la original, es decir, respetando las características y técnicas que se hubieran utilizado en la fecha de su edificación.

3.2.22 Valor neto de reposición

Este valor será la diferencia que resulta de restarle al valor de reposición nuevo el demérito correspondiente

3.2.23 Valuador

Es el profesionalista capaz de investigar, analizar, y estimar el valor de lo bienes en estudio, y que sustenta su trabajo en la ética, conocimientos profesionales acordes a su especialidad, criterios técnicos y metodologías valuatorias actualizadas.

3.3 Técnica de avalúo por comparación de mercado

Cuando se emplea esta técnica se obtiene una estimación de valor de una propiedad comparando el bien que se valúa (propiedad sujeto) con ventas recientes de propiedades cercanas similares, llamadas comparables. La teoría detrás de esta técnica es que el valor de la propiedad sujeto esta relacionado directamente con los precios de venta de propiedades comparables. Su objetivo es estimar el valor de mercado de la propiedad.

El valuador debe reunir, clasificar, analizar e interpretar un conjunto de datos que arroja el mercado; su razonamiento es que un comprador bien informado no pagara más que el precio de una propiedad comparable (principio de sustitución).

Los ajustes al precio de venta de una propiedad comparable se hacen sumando el valor de características presentes en la propiedad sujeto, pero no en la propiedad comparable, y restando el valor de características presentes en la propiedad comparable, con las que no cuenta el sujeto. Los precios de venta que se compararon representan el rango más probable del valor de la propiedad sujeto. A partir de este rango, se puede llegar a un estimado del valor de mercado de la propiedad en venta.

Los principales ajustes que se llevan a cabo incluyen los relacionados con las características físicas del predio en el terreno, su ubicación fuera del terreno, condiciones de venta.

3.4 Técnica del cálculo de costos

Con este método, el valuador hace una estimación del costo actual que significaría reproducir la casa, mas cualquier otra mejora que se le haya añadido,

como si fuera nueva. Resta luego cualquier pérdida de valor causada por la depreciación de las mejoras.

La depreciación incluye todos los factores que reducen el valor de la casa sujeta por debajo de su costo actual de reproducción. Por último, el valuador suma el valor estimado del terreno mismo, que resulta de un análisis de ventas de lotes baldíos similares.

El razonamiento detrás de método es que el comprador bien informado no pagará más por una casa que el costo que le significaría construir otra casa parecida, en un lote similar y condiciones semejantes. La fórmula para calcular la técnica de costos es:

$$\text{Costo} = \text{costo de mejoras nuevas} - \text{depreciación de mejoras} + \text{valor del predio}$$

(3.1)

La depreciación puede ocurrir por deterioro o por obsolescencia. El deterioro es una pérdida del valor de una vivienda como resultado del desgaste ordinario por uso, desintegración y exposición a los elementos a lo largo del tiempo. La obsolescencia puede ser funcional o externa.

3.5 Técnica de capitalización por ingresos

Se basa en la relación entre el porcentaje de rendimiento que un inversionista o comprador espera o requiere de una propiedad y el ingreso neto que produce la misma. Este método se usa principalmente para valorar propiedades que producen dividendos tales como edificios de departamentos, oficinas y centros comerciales. Cuando se aplica este método el valuador debe de elaborar un informe para la

propiedad que se esta valuando. El valor de la propiedad se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$\text{Valor de la propiedad} = \frac{\text{Ingreso neto de la operación}}{\text{Porcentaje de capitalización}} \quad (3.2)$$

Es evidente que la técnica de ingreso puede ser el método técnicamente mas complejo de valuación cuando se aplica a propiedades que producen grandes utilidades.

3.6 Relación entre las técnicas

Las tres técnicas para determinar el valor de propiedades se orientan al mercado, y deben de reflejar datos de mercado y comportamiento dentro de los compradores y constructores en el caso del método de cálculo de costos. Todos los elementos que influyen en un costo son fenómenos de mercado, al igual que todos los tipos de depreciación.

El deterioro físico se mide por el costo de la mano de obra y los materiales necesarios para efectuar la reparación. La obsolescencia funcional y la externa se miden por el comportamiento de compradores típicos, ya que proporcionan datos confiables sobre la magnitud de la perdida en que se ha incurrido.

3.7 El proceso de valuación

Se debe reunir una cantidad considerable de datos para hacer una estimación precisa del valor de una propiedad. El valuador necesitará:

1. Datos generales a cerca del país, región, ciudad y colonia o barrio;

2. Datos específicos sobre el predio sujeto y sus mejoras;
3. Datos de ventas para aplicar la técnica de comparación de mercado;
4. Datos de ingresos y gastos para valorar por capitalización de ingresos.

3.8 Banco de datos

A través de la experiencia se ira creando una base propia de datos, las cuales sus principales pueden ser:

1. Inspección personal.
2. Vendedores.
3. Compradores.
4. Corredor.
5. Agente de ventas.
6. Vecinos.
7. Registro Publico de la propiedad.
8. Créditos e Hipotecas registradas y otros instrumentos de financiamiento.
9. Informes de titulo de propiedad.

10. Mapas de área (topográficos, de suelos).

3.9 Formas para recabar datos

El uso de formas bien pensadas puede ayudar a que un avalúo se haga con mucha fluidez, eficiencia y precisión. El llenado de formas de recopilación de datos puede contribuir a asegurar que no se pase por alto ningún detalle sobre la sociedad, su ubicación o la información que se requiere para cada una de las tres técnicas. En algunos fraccionamientos nuevos, los límites del vecindario se establecen de manera conspicua por medio de una entrada con puerta y un perímetro bardeado. Otros vecindarios en particular en ciudades mas antiguas quedan separados por otros factores, estos pueden incluir:

1. Límites naturales.
2. Diferencias en el uso del suelo.
3. Valor o antigüedad media de las viviendas.

Al llenar una forma de datos sobre el vecindario, el valuador registra el nombre de la calle, u otra línea divisoria identificable, y advierte el tipo de propiedad adyacente al vecindario sujeto a esa área.

3.10 Proximidad a los peligros y a las áreas contaminadas

Se tiene cada vez mas conciencia de la importancia de la proximidad del barrio, o de cualquier parte de el, a áreas peligrosas o contaminadas. Cuanto mas se sabe acerca de las condiciones del entorno, es mas probable que se descubran factores que son nocivos para la salud o la seguridad, el simple potencial de peligro puede hacer

que baje el valor de las propiedades de áreas cercanas. La presencia de contaminación activa puede resultar una barrera infranqueable a la comercialización.

3.11 Forma de datos sobre el predio

El valuador comienza por obtener una descripción completa y legalmente precisa de la ubicación de la propiedad, y elabora un boceto para mostrar la forma aproximando y la ubicación de la propiedad en cuanto a calles. Otras características importantes del predio son su tamaño expresado en metros cuadrados, su ubicación en términos de posición en la manzana, servicios, mejoras, composición del suelo y vista. La composición del suelo siempre es importante. Es necesario el conocimiento de la zonificación del predio sujeto, que afectar su uso futuro como lo es también el de la urbanización actual de las zonas circundantes. Se debe tomar nota de cualquier servidumbre o restricción que aparezca en la escritura. Cualquier parte del predio que no se pueda usar para propósitos de construcción se debe designar claramente, junto con cualquier otra limitación al uso del predio. Estas limitaciones podrían elevar o rebajar el valor del predio.

3.12 Forma de datos sobre la construcción

Al acercarse a la casa desde la calle, el valuador toma nota de la primera impresión que produce la vivienda, su orientación y el grado en que armoniza con el área circundante. Al mismo tiempo, el valuador advierte y registra información acerca de mejoras. Elabora una lista de los materiales externos empleados en la construcción y el estado que guarda cada uno, para proceder luego a calificar la condición externa general de la construcción. Por último el valuado mide cada estructura que hay en el predio, hace un boceto de sus dimensiones y calcula el área en metros cuadrados.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Nivel de investigación

La investigación que se llevará a cabo será del tipo descriptiva, puesto que se hará una evaluación mediante: registros, análisis e interpretación de los datos recolectados de normas y documentos oficiales con la finalidad de lograr establecer procedimientos de avalúos en inmuebles. La investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos” Tamayo T, (2003) (p.99).

4.2 Diseño de la investigación

La presente investigación estará enmarcada dentro del diseño documental, ya que la fuente principal de datos para establecer procedimientos de avalúos en inmuebles está constituida por documentos escritos, los cuales selecciona el investigador de acuerdo a la pertinencia al estudio que realiza. Luego pasa a ser una investigación de campo, ya que para tal objetivo se requieren de datos que sean directamente del área de estudio.

Según Salvador Mercado (2003): “La investigación documental es una técnica que consiste en la selección y recopilación por medio la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de Documentación e información” (p. 75).

Según Sabino (2006), “Los diseños de campo son los que se refieren a los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo” (pp. 76 – 7

4.3 Población y muestra

La población “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” Hernández R y otros (2003), (p. 304). Por tanto, es viable decir que la población enmarca una serie de personas y unidades referidas a una variable en estudio.

Según Barrios Maritza (2006), la muestra “es un subconjunto de elementos de la población. Se suelen tomar muestras cuando es difícil o costosa la observación de todos los elementos de la población estadística. El muestreo no consiste en reunir de manera casual datos extraídos de cualquiera de las unidades escogidas. Para obtener una muestra representativa es necesario seleccionar sistemáticamente cada unidad de acuerdo con un criterio específico y en condiciones controladas” (p.34).

Tomando en cuenta lo antes expuesto, la población y muestra en esta investigación están constituidas por las viviendas ubicadas en Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a Hernández R, (2003), las técnicas de recolección de datos “es sobre quien o quienes se van a recolectar datos dependiendo del enfoque técnico (cualitativo y cuantitativo), del planteamiento del problema a investigar y de los alcances”. (p.300).

4.4.1 Revisión documental

Según Hernández, (2003) define la revisión documental como: “Los libros que nos proporcionan datos para el análisis y tratamiento del problema de investigación planteado.” (p.44).

Se consultó documentación bibliográfica relacionada con el tema de estudio, con el propósito de adquirir conocimientos de gran importancia que servirán de base para el desarrollo del trabajo de investigación.

Las consultas bibliográficas estuvieron relacionadas sobre:

1. Normas técnicas para la formación y conservación del catastro nacional.
2. Libros, artículos y relacionados con el tema de estudio.

4.4.2 Elaboración del informe final.

Es un proceso que se iniciará durante el análisis de datos y se extiende durante toda la investigación, más allá de las conclusiones y recomendaciones, hasta obtener la tesis de grado en el formato correspondiente.

4.4.3 Revisión literaria

Es necesario obtener información sobre los antecedentes de la investigación, es decir, aquellos estudios previos y tesis que estén relacionado con el problema planteado. Es necesario la revisión de textos que aporten conceptos básicos y

proposiciones relacionadas al tema de tesis, consultar aquellos artículos de las normas, decretos y aplicar los artículos que sean necesarios en el proyecto.

4.4.4 Materiales y equipos requeridos

1. Papel.
2. Lápices.
3. Calculadora.
4. Computadora.
5. Impresora.
6. Fotocopiadora.
7. Documentación de soporte.
8. Manuales, textos, folletos y normas nacionales e internacionales.
9. Pen drive 4 GB.
10. AutoCad 2008.
11. Microsoft Office.
12. Adobe Acrobat Reader.
10. Internet.

4.4.5 Revisión documental

Según Hernández (2000), define la revisión documental como: “Los libros que nos proporcionan datos para el análisis y tratamiento del problema de investigación planteado.” (p.44). Se consultó documentación bibliográfica relacionada con el tema de estudio, con el propósito de adquirir conocimientos de gran importancia que servirán de base para el desarrollo del trabajo de investigación.

4.5 Análisis de los datos

Es la etapa en la que se organizan todos los datos recogidos, en esquemas, tablas y textos, para revisar estos resultados y compararlos (los que apliquen) con la normativa vigente. Según, la Licenciada. Luzmila Cairo y la Socióloga. Margarita Suniaga (2003), Analizar es interpretar, es relacionar, es buscar implicaciones, es contrarrestar datos. Estos se hacen en base a la información obtenida con la aplicación del instrumento seleccionado para el estudio. Se puede hacer de dos maneras:

1. Cuantitativo, este utiliza parámetros estadísticos.
2. Cualitativo, utiliza análisis teórico del contenido.

La técnica de análisis que se utilizó en esta investigación fue cualitativa ya que la información se obtuvo de libros, manuales, tesis, y otras impresiones disponibles relacionadas con el tema.

4.6 Flujograma de la metodología del trabajo de grado

Una vez que se ha seleccionado el diseño a utilizar en el estudio, se requiere poner en claro las formas específicas que éste habrá de adoptar, conceptualizando las actividades concretas que deben realizarse para desarrollarlo, a esto se le denomina esquema de la metodología de trabajo (Sabino, 2002). A continuación se muestran cada una de las fases que constituyen la metodología aplicada. (Figura 4.1)

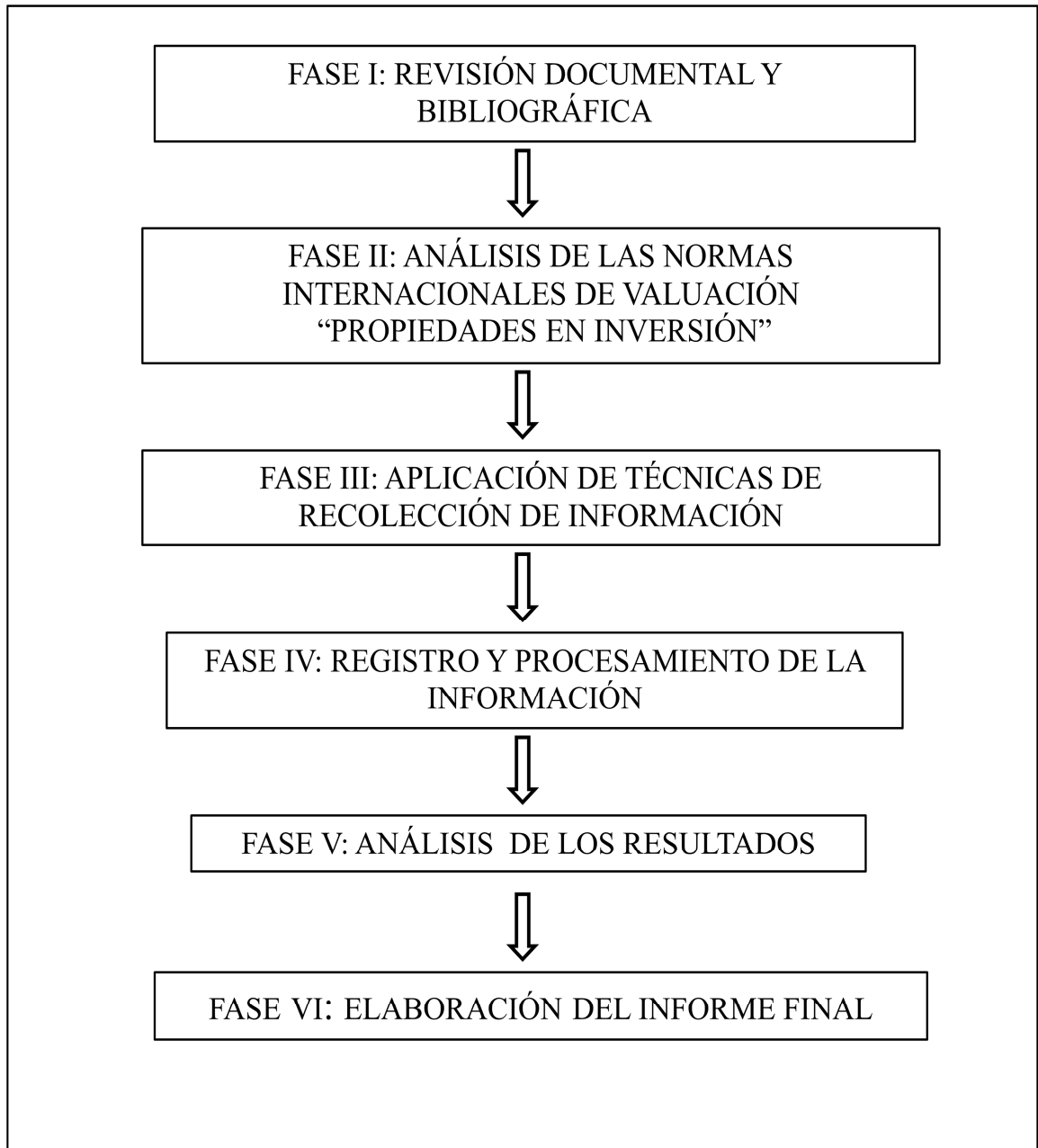


Figura 4.1 Flujograma de actividades.

4.6.1 Fase I: Revisión documental y bibliográfica

Se efectuó un arqueo meticoloso de los textos relacionados con la Norma Internacional de Valuación “Propiedades en Inversión” y los Métodos de tasación de inmuebles. Igualmente se consultaron páginas Web entre las cuales destacan la de Sociedad de Ingeniería de Tasación de Venezuela (SOITAVE), la Federación de Colegios de Contadores Públicos de Venezuela, entre otras.

4.6.2 Fase II: Análisis de las normas internacionales de valuación “Propiedades en inversión”

Se realizó un análisis crítico del contenido de dicha norma la cual establece la forma de efectuar la medición del valor de los inmuebles y constatar su compatibilidad con los métodos de tasación empleados por los peritos tasadores.

4.6.3 Fase III: Aplicación de técnicas de recolección de información

Entre las cuales es conveniente destacar la aplicación de una entrevista a expertos tasadores que prestan servicios a una empresa inmobiliaria domiciliada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar y debidamente inscritos ante la Sociedad de Ingeniería de Tasación de Venezuela (SOITAVE).

4.6.4 Fase IV: Registro y procesamiento de la información

Los datos arrojados por la entrevista fueron organizados y generaron una matriz de opinión la cual permitió constatar el nivel de conocimiento que los peritos tasadores tienen acerca de cada uno de los métodos de tasación.

4.6.5 Fase V: Análisis de los resultados

Posteriormente se efectuó un análisis de la información recabada, lo que permitió conocer el grado de compatibilidad entre la norma internacional y los métodos de tasación aplicados y objetos de estudio en cuanto al concepto de valor manejado por estos, para finalmente formular conclusiones que contribuyan a la determinación razonable del valor de los mismos.

4.6.7 Fase VI: Elaboración del informe final

Una vez delimitado todos los elementos del contenido se realizó el informe final con la ayuda del folleto de elaboración de trabajo de grado para su posterior presentación, con el formato y el esquema de los puntos que debe contener el informe para su elaboración.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Es importante conocer claramente la diferencia que existe entre los tres métodos más usados en el cálculo de inmuebles. Para estimar el valor comercial de un inmueble en un avalúo se aplicarán tres métodos como ya se explicó en páginas anteriores, el método de costos, el método de rentas y el método de mercado. Para establecer las diferencias definiremos algunos métodos que son utilizados en la valuación de inmuebles.

5.1 Describir las diferentes metodologías usadas en la valuación de inmuebles según las normas internacionales.

5.1.1 Método del Valor de Mercado

Stumpf (2006) y Borrero (2007), coinciden al expresar en que este método es el más aplicado y utilizado entre los tasadores, sobre todo cuando se trata de estimar el valor de inmuebles residenciales los cuales son de fácil comparación por la cantidad de propiedades similares encontradas en el mercado.

Este método se le conoce también como comparativo de datos de mercado y consiste en estimar el valor de un bien por medio de la comparación con datos del mercado semejantes con respecto a sus características intrínsecas y extrínsecas.

De esta manera se denota que al aplicar este método debe existir una serie de datos que pueda ser tomado, estadísticamente, como muestra del mercado, de manera que por este método cualquier bien puede ser tasado, siempre que encuentren datos que se consideren como una muestra representativa (Dantas, 2002).

Para Antuñano (2005), este método, también denominado avalúo de comparación, es un sistema que permite conseguir el valor de un inmueble a través de la comparación de los precios de ventas, los precios de ofertas o las rentas de otros inmuebles existentes en el mercado, y en esta forma deducir el valor del inmueble que se está valuando.

Dicho valor resulta de las operaciones realizadas por compradores y vendedores, al igual que por agentes vendedores de bienes inmuebles. Antuñano (2005), expresa que el valuador cuando aplica este enfoque debe observar el movimiento del mercado y no dejarse influenciar por sus gustos, preferencias o las opiniones de otros individuos. Dentro de los supuestos asentados en la teoría de la valuación, en la cual se basa este método, se menciona que ninguna persona adquirirá una determinada propiedad si consigue una de iguales características a un precio inferior.

En este contexto se conoce como valor de mercado: “el precio en dinero que un comprador bien informado está dispuesto a pagar y un vendedor bien informado está dispuesto a vender un inmueble expuesto en el mercado durante un tiempo razonable” (Antuñano, 2005).

Al momento de realizarse la tasación de un inmueble debe llevarse a cabo una inspección del mismo, según lo expresado por Dantas (2002), con la finalidad de conocer concienzudamente sus características físicas, locales, tendencias del mercado y funcionalidad, entre otros aspectos, lo que permitirá obtener las primeras consideraciones relativas a posibles variables que influyen en la determinación del precio. Para ello es imperante disponer de documentos que contengan datos relacionados con el inmueble, tales como, los planos, documento de propiedad, normativa legal a la cual se encuentre sujeta y otros, para cotejarlos en el sitio.

Posteriormente debe efectuarse un recorrido de la localidad en donde se encuentra ubicado para identificar posibles polos de influencia, equipamientos urbanos, infraestructuras de redes, entre otros. Antuñano (2005), coincide con lo antes expuesto, y agrega que al investigar algún inmueble para valorarlo, también debe monitorearse constantemente el mercado para conocer las tendencias, moda y requerimientos de los compradores.

Una vez determinadas las características de la propiedad inmobiliaria objeto de avalúo se efectúa una comparación con inmuebles similares para establecer su valor de mercado. Al respecto debe seleccionarse la base que se utilizará a los efectos de realizar dicha comparación, una de estas puede ser la productividad del mismo, la cual puede medirse en términos de la superficie del terreno o sobre la renta producida por estos, sin confundir esta última con el valor de la rentabilidad. Otra base de comparación, según Dantas (2002), al referirse por ejemplo a terrenos urbanizados podrían ser los aspectos relativos a contemporaneidad, frente, profundidad, localización y naturaleza de la información.

Borrero (2007), concuerda con lo anterior al mencionar que este método comprende dos divisiones en cuanto a comparación, una relativa a las características del inmueble y otra a la renta. La primera se basa en la identificación de elementos semejantes al inmueble objeto de avalúo y la segunda a la determinación del valor del inmueble por medio de la renta real.

Conviene destacar lo mencionado por Dantas quien da un tratamiento más estadístico a la selección de la base de comparación de los inmuebles, la cual debe efectuarse a través de la aplicación de la técnica de muestreo, así como, de entrevistas, a objeto de obtener una muestra válida y confiable para explicar el mercado. Dicha fase la denomina trabajo de campo.

De esta manera al seleccionar el factor común que permitirá comparar la venta del inmueble, se debe crear un fichero con los precios de ventas de inmuebles semejantes, para utilizar los datos conseguidos a través de la investigación de ventas realizadas en ciertas zonas.

En este contexto, Antuñano (2005), considera las ventas, o ventas comparables, a los datos conseguidos de inmuebles que se han enajenado, es decir, cada casa, departamento en condominio, terreno, local industrial constituye para él, avalúo, por el enfoque de mercado, "una venta". Estos valores de ventas se pueden encontrar, primordialmente, en departamentos de crédito de instituciones financieras o con corredores de bienes raíces, así como también se pueden conseguir datos en los anuncios de los periódicos, a pesar de que éstos no son datos de ventas comprobadas sino de ofertas.

A su vez destaca que para este tipo de avalúo se requieren los datos de al menos tres ventas para determinar el valor del inmueble que se compara, y cada vez que se efectúe un avalúo, es necesario considerar la existencia de una tendencia en el cambio de valor de los inmuebles. Dichos datos deben incluir un estudio completo del avalúo de cada inmueble y también los inmuebles que comúnmente se valúan y deben ser tomados en cuenta al momento de estudiar el movimiento del mercado y sus cambios. Asimismo, es conveniente considerar el mayor número posible de ventas que sean compatibles en términos comparativos y el tiempo en que se llevaron a cabo.

Stumpf (2006), señala que entre los problemas relativos a la aplicación del presente método se encuentra el conseguir la información de inmuebles semejantes en cuanto a ubicación, área de construcción, condición del inmueble, entre otros. A su vez, destaca que los precios pueden variar de manera considerable en lapsos de tiempo relativamente breves.

Por otra parte, Borrero (2007), menciona que la base de una comparación radica en la eficaz obtención de los datos y en la correcta homogenización de los valores, lo cual consiste en hacer equivalentes o comparables dichos inmuebles. La data obtenida posteriormente es promediada, en el caso de encontrarse datos alejados del promedio, los mismos pueden eliminarse con el fin de obtener un importe más significativo a efectos de determinar el valor del inmueble objeto de avalúo.

En este sentido, Stumpf (2006), expresa que los datos recogidos en la tasación por lo general son referidos a inmuebles heterogéneos, diferentes a aquel sujeto a avalúo debido a la particularidad de cada elemento que lo compone. En virtud de esto el experto requiere transformar u homogeneizar los valores para la comparación de estos inmuebles.

De igual forma, Stumpf (2006), expone que en el proceso de homogenización de los valores, los componentes de la muestra deben transformarse por factores o coeficientes correctivos, con la finalidad de hacerlos comparables mediante la aplicación de técnicas financiera y estadísticas con el propósito de asignar el valor al inmueble objeto de valoración. Dichos coeficientes dependen del juicio del experto, basados principalmente en métodos y bibliografía de uso general.

Cabe mencionar, que al momento de efectuar el estudio de avalúo de cierto tipo de inmuebles se debe efectuar una comparación entre éstos y de ser necesario realizar ajustes conforme con las diferencias que existan entre los inmuebles que se comparan. En este contexto, es importante señalar que existen diversos métodos para llevar a cabo dichos ajustes entre los cuales destacan, el método de ajuste global, el método en unidad monetaria y el de ajuste por índice de comparación y ajuste (Antuñano, 2005).

En relación con el método de ajuste global, Antuñano (2005), menciona que es el más tradicional a efecto de realizar ajustes, destacando que refleja el efecto neto de todas las diferencias encontradas una vez realizada la comparación como unidad de los aspectos o características del inmueble sujeto a avalúo con el inmueble tipo o patrón. Igualmente señala que no se lleva a cabo ningún ajuste relacionado con las diferencias individuales existentes entre éstos; aún cuando se han tomado en consideración tales diferencias. Dicho método permite determinar mediante una estimación general el valor del inmueble y es el que se ajusta con más probabilidad al comportamiento del mercado.

En el método de ajuste de valor por unidad monetaria se efectúa la comparación como unidad del inmueble sujeto a valuación con el inmueble patrón, ya sea incrementando o disminuyendo el importe de cada elemento del inmueble, por lo que se hace necesario, a diferencia del método de ajuste global, seleccionar varias características o diferencias existentes entre estos. Al realizar la selección de los aspectos, se puede dar el caso de que se computen dos de ellos en conjunto, pudiendo diferenciarse el inmueble sujeto a avalúo del inmueble patrón en algunos detalles. Conviene destacar que el valor de cada uno de los detalles puede ser calculado, pero deben medirse en conjunto bajo la calificación de construcciones, excepto cuando los aspectos considerados se desglosen en más conceptos (Antuñano, 2005).

En cuanto al método de coeficiente de comparación y ajuste, Antuñano (2005), expone que se parece al método anterior, pero se fundamenta en la utilización de coeficientes en vez de unidades monetarias, es decir, se emplean porcentajes. En este contexto, a objeto de determinar el coeficiente de comparabilidad, el cual refleja la relación existente, entre el inmueble sujeto a avalúo y el inmueble patrón en el mercado, se multiplican los factores representativos de estos, corriendo el punto decimal y redondeando la cifra obtenida. Dichos factores pueden ser la localización, terreno, construcciones y condiciones de venta de los inmuebles.

Ahora bien, el valor del inmueble sujeto a avalúo se determina mediante la multiplicación del precio de venta del inmueble patrón por el coeficiente de comparabilidad. Por último, Antuñano (2005), destaca que este método se basa en datos expresados en unidades monetarias y no en porcentajes, lo cual constituye una desventaja al momento de determinar el ajuste ya que puede distorsionarlo.

5.1.2 Método de Costos

Según Dantas (2002), este enfoque se basa en la estimación del costo de las bienhechurías por la reposición de cada uno de sus componentes y al respecto señala que las bienhechurías corresponden a cualquier mejora incluida permanentemente al suelo por el hombre, que no puede ser eliminada, sin destrucción, fractura o daño.

Ahora bien si se considera que dichas mejoras pasan a integrar el inmueble y no se puede separar del todo debido a que no son ubicadas en venta aisladamente, esto impide su tasación por el método comparativo de datos del mercado.

En efecto lo que puede hacerse es determinar los costos requeridos para la reproducción de la bienhechuría que se está valuando por el método comparativo del costo de reproducción de bienhechurías. La reposición de sus componentes es efectuada por la composición de los costos basándose en un presupuesto detallado el cual debe especificar el trabajo de tasación, tomando en cuenta los efectos del desgaste físico y/o de obsolescencia funcional, en caso de que existiese. Stumpf (2006), añade a esta definición que debe necesariamente considerarse la racionalidad del comprador, quien no cancelara más de lo requerido para construir una obra similar con el mismo propósito de la que está en oferta.

En este marco, Antuñano (2005), expresa que la determinación del valor de los inmuebles se hace a través de la estimación del costo de reposición o sustitución del

edificio considerándolo nuevo, descontándole el valor de la depreciación acumulada, si es que la tiene y agregándole el valor del terreno.

Para Borrero (2007), dicho terreno no tiene costo, por lo que debe ser valorado bajo el enfoque del método comparativo de ventas, sin embargo, las adiciones al terreno así como las edificaciones y mejoras pueden basarse en un presupuesto de construcción.

Conviene destacar que Borrero (2007), diferencia el valor de reposición del valor de sustitución; el primero está referido al hecho de repetirlo o reproducirlo determinando los requerimientos para la construcción del inmueble en la actualidad, mientras que el segundo, es decir, el valor de sustitución corresponde a los avalúos de construcciones usadas o muy viejas en las cuales se emplearon materiales que no se encuentran actualmente en el mercado, por tal motivo, el valor asignado a la misma será el estimado a la obra que en la actualidad pueda reemplazar al inmueble objeto de tasación.

En este sentido se tiene que calcular el costo de un inmueble nuevo, con los mismos materiales, o semejantes a los que existen en la construcción que se va a tasar, considerando esta nueva propiedad de igual tamaño y forma, inclusive, hasta la obsolescencia de utilidad y el diseño del inmueble existente.

Al hablar de reproducción, Antuñano (2005), aclara que significa un ejemplar o replica tan parecida a la de la construcción que se va a tasar, tanto como se pueda, considerándola al momento del avalúo. Por su parte el costo de sustitución es el importe en dinero necesario para realizar una nueva construcción que sería igual a la antigua que es la que se está tratando de tasar, en utilidad, es decir, suponiendo un inmueble de utilidad económica comparable, así como su capacidad, aunque el tamaño y la forma pueden ser distintos de la construcción que se está valuando y

donde los defectos de la estructura se han corregido; de manera que el reemplazo pertenece a la sustitución. Al estimar el costo de sustitución o de reproducción se debe partir de lo siguiente:

1. Materiales de construcción.
2. Mano de obra para construir el inmueble.
3. Administración y otros gastos.
4. Capital.

Adicionalmente, debe tomarse en cuenta la depreciación del inmueble. Al respecto Dantas (2002), menciona que la misma debe ser considerada como “la pérdida de la aptitud de una bienhechuría para atender el fin a la que fue destinada” y le atribuye esta pérdida a causas de orden físico o funcional. La primera, o sea, la depreciación física está referida a las causas intrínsecas de la propiedad bien sea a la edad o al desgaste físico sufrido a lo largo de su existencia; mientras que la depreciación funcional la imputa a causas extrínsecas como la inadecuación, la inadaptabilidad y la obsolescencia.

Una forma de medir la depreciación es por medio de la elaboración del presupuesto de los gastos necesarios para dejar el inmueble como nuevo (depreciación física) o darle al mismo la necesaria funcionalidad (depreciación funcional).

En cuanto a la depreciación funcional Stumpf (2006), explica que se trata de propiedades que no se encuentran adaptadas a los requerimientos de la totalidad de la población u objeto, la misma puede ocurrir por ejemplo cuando existe

subaprovechamiento del terreno donde se encuentra ubicada la construcción. La obsolescencia económica está referida a obras que no pueden ser adecuados a los usos económicamente factibles y la depreciación física corresponde al estado de conservación del inmueble, es decir, su desgaste físico y por lo general la edad del inmueble es utilizada para los cálculos.

En este marco, Borrero (2007), expone que la depreciación física se relaciona con el uso a lo largo del tiempo por lo que existe una estrecha relación con la duración de la edificación. Dicha construcción presenta una vida física, una técnica y una económica. La vida física se relaciona con el lapso total de duración de la obra, la técnica corresponde al tiempo de uso de la construcción bajo condiciones normales y sin necesidad de reparaciones significativas o reconstrucción en sus elementos esenciales, y la económica tiene que ver con el uso económico y lo rentable que resulta mantener dicha propiedad.

En este ámbito, Antuñano (2005), agrega que la depreciación acumulada no solo se refiere a la pérdida del valor que ha sufrido un inmueble desde su terminación hasta la fecha del avalúo debido al deterioro físico y obsolescencia funcional, sino también, a la obsolescencia económica, la cual resulta de influencias externas a la misma propiedad, tales como degradación de la vecindad, cambios en las condiciones económicas, aumento excesivo de los tributos a los cuales se encuentra sujeta, entre otros.

El perito tasador para determinar la naturaleza o ausencia de depreciación deberá llevar a cabo un proceso de observación; cada partida de depreciación deberá considerarse por separado, en caso de que la depreciación pueda corregirse, el valuador deberá calcular el costo de la reparación tomando como base los precios actualizados del mercado. La pérdida de valor, por depreciación no reparable deberá determinarse también en los valores de mercado. De igual modo, Antuñano (2005),

argumenta que pudiera darse el caso de que el inmueble no tuviese depreciación, pero sí la tiene deberán tomarse en cuenta todos los componentes que se depreciarán y luego hacer un cálculo del total de las depreciaciones, teniendo en consideración lo que costaría corregir las fallas con materiales nuevos a los precios actuales en el mercado.

Este autor igualmente señala que para estimar el costo de la propiedad también debe calcularse el valor del terreno del inmueble el cual deriva de una comparación con otros terrenos que se hayan vendido últimamente en la región y al utilizar técnicas apropiadas de comparación se llegará al valor del terreno que se está tasando. En muchos casos se hará necesario hacer ajustes a las diferencias encontradas en el terreno sujeto y en el terreno patrón.

El valor del terreno deberá obtenerse incluyendo el valor de mercado del terreno más el costo de excavaciones o relleno necesario, para dejar el terreno en condiciones de construirse. Estos datos deberán tomarse en cuenta aparte del costo de la construcción para poder utilizarse en comparación de valores de terreno. Por otra parte, existen algunos tipos de inmuebles a los cuales debe aplicárseles el valor físico para poder determinar su costo, tales como, edificios de servicios públicos, ciertos inmuebles industriales y algunos edificios para renta. En efecto, Stumpf (2006), señala que este método es ideal para ser aplicado en construcciones que por lo general no cambian de dueño, como hospitales y edificios comerciales para los cuales no existe o es muy poca la información relativa a los precios de venta. Igualmente, es utilizado para la valoración de edificaciones sin terminar o en mal estado de conservación cuando requieren remodelaciones significativas.

Con respecto a los edificios de interés público, como por ejemplo, iglesias, escuelas, casas coloniales y otros semejantes que no producen rentas, el valor físico puede ser el tipo de valor más favorable para el avalúo y, en ciertos casos, el único

tipo de valor que puede determinarse, debido a que estas propiedades difícilmente pueden ser comparados con otros inmuebles vendidos ya que rara vez se enajena una propiedad de este tipo, por ende no puede tasarse por el método del valor de mercado.

Asimismo, no puede ser valuado por el método de la renta en virtud de que son contados los inmuebles de este tipo que generan algún ingreso, además, el fin por el cual fueron construidos dista de la obtención de rentas, sin embargo, el valor del costo menos el monto de la depreciación acumulada no siempre es el valor de esta clase de inmuebles, porque cuando se trata de edificios históricos e iglesias el valor puede ser más elevado.

En cuanto a las construcciones industriales, explica Antuñano (2005), que el valor de la misma se ha hecho para satisfacer las necesidades de una industria por un largo tiempo, el cual puede calcularse en función al valor de las construcciones actuales de mercado, mas el valor del terreno, obteniéndose el valor del terreno, como se expresó anteriormente, comparándolo con terrenos similares teniéndose en consideración otros factores para determinar el valor, como el mercado local para los productos que se producen, el costo de producción en esa zona y el costo de disponibilidad de la mano de obra local. En este contexto, el costo de una fábrica también deberá compararse con el de otras fábricas del lugar.

Ahora bien con relación a los edificios para rentar, su valor puede estimarse a través de una comparación con inmuebles similares aunque sean viejos siempre y cuando sean usados para rentarse, de este modo debería calcularse lo que costaría uno nuevo para fijar este costo como valor máximo o tope del inmueble. El valor físico expresará la depreciación física, funcional y económica de dicho proyecto. También se emplea de manera beneficiosa el valor físico de los inmuebles en conjuntos residenciales, avalúos catastrales, en inmuebles poco comunes, especiales o en casas de habitación de tipos especiales.

En otro marco de ideas, Antuñano (2005), y Stumpf (2006), señalan que la estimación del costo de reposición de un inmueble puede efectuarse mediante la aplicación de uno o varios de los siguientes procedimientos:

1. Presupuesto por cantidad de materiales o volumen de obra, conocido también como costo de grandes elementos.
2. Presupuesto por partidas o Costo por presupuesto detallado.
3. Costo por unidad de área o de volumen, denominado también Método de comparación por m² o m³, basados en el uso de datos de costos.

La determinación del costo de reposición, mediante la aplicación del presupuesto por cantidad de materiales o volumen de obras, aun cuando es el enfoque más empleado por los contratistas de obras resulta un proceso largo y costoso. Antuñano (2005), refiere que es conveniente aplicar dicho método en proyectos nuevos, que no puedan compararse con proyectos similares. Siendo el cliente una gran compañía se hace necesaria la participación de personal capacitado, tales como, arquitectos, contratistas y valuadores, así como, la utilización de planos y especificaciones. Dichas especificaciones deben ser consideradas de manera exacta y trasladarlas al costo de mercado de productos terminados.

Es importante señalar, que para preparar el presupuesto antes descrito se hace necesario llevar a cabo una toma física o inventario de todos los materiales a ser utilizados en la obra, por lo que se elaborará una relación de estos que incluya los precios actuales, asimismo, a efectos de determinar ganancias o pérdidas, se deberá efectuar la estimación del costo de la mano de obra y agregar los relativos a financiamiento, honorarios profesionales, seguros, impuestos, entre otros. (Antuñano, 2005).

En relación con el método del presupuesto por partidas, Antuñano (2005), aclara que consiste en una alteración del precio ya colocado a cada material. Cuando se emplea este enfoque no se determina el costo de cada material, mano de obra, dirección, sino que se realiza sobre las partes principales de construcción (m² de piso, m² de recubrimientos, entre otros). Cabe destacar, que al igual que el método anterior, en este presupuesto deben agregarse partidas como el financiamiento, honorarios, impuestos, permisos, entre otros.

En cuanto al tercer y cuarto procedimiento, relativos al costo por unidad de superficie o de volumen (m² o m³), estos se basan en conseguir la superficie o el volumen de los distintos tipos de construcción. En el caso de edificios que poseen la misma altura en todos sus pisos se determina el costo por m² y de existir otras irregularidades o diferentes alturas se realiza por m³ (Antuñano, 2005). En este contexto, el procedimiento a seguir para la determinación del costo del edificio, es el siguiente:

1. Medir el total de la estructura en m² o m³.
2. Seleccionar el tipo de unidad que se vaya a usar para estimar el costo; tal como paredes, techos, pisos, cimientos y techos por m².
3. Estimar el costo de cada unidad ya colocada.
4. Multiplicar cada costo unitario por m² por el total de m² unitarios.
5. Sumar el costo de todos los componentes unitarios de material colocado.

6. A este total, añadir el costo de financiamiento, honorarios de arquitectos, seguros, impuestos y el beneficio del promotor o contratista para una construcción del tipo y tamaño de la que se valúa.

7. Para obtener el costo por m² nuevo, divídase el total obtenido entre uno. Para obtener el costo unitario por m³, divídase el total obtenido entre seis.

Con respecto a los métodos de comparación por m² y m³ Antuñano (2005), señala que cuando se aplica el de m² el inmueble objeto de avalúo debe ser similar al inmueble patrón, si difieren en alguna característica se deben hacer los ajustes respectivos al costo estimado. Dichos ajustes deberán ser aplicados, bien sea incrementando o disminuyendo el costo por m² conocido, de tal forma que al compararlos, refleje una diferencia en el valor. En el caso del enfoque por m³ el costo conocido del inmueble se utilizará para obtener el del bien objeto de avalúo, separando las diversas partidas o elementos de construcción, por tal motivo, se deben listar las características o especificaciones de ambos inmuebles, sujetos a comparación, y cuyo costo se haya calculado. Dicho costo puede ser obtenido a través de manuales de costos o archivos empleados por el tasador.

5.1.3 Método de la Renta

Para Dantas (2002), este método consiste en la estimación del valor de un bien o de sus partes integrantes con base en la capitalización presente de su renta líquida, real o prevista. En este enfoque cobra una real importancia la determinación del periodo de capitalización y la tasa de descuento a ser empleada, las cuales deben ser debidamente justificadas por el tasador, aspectos con los cuales coincide Stumpf (2006).

En este contexto Antuñano (2005), señala que “el valor de capitalización en los avalúos es un método que consiste en estimar el valor del inmueble basándose en los documentos relativos al ingreso que produce dicho inmueble”. Al momento de realizar el avalúo de un inmueble el tasador deberá determinar en un valor presente los beneficios que se generarán en un futuro.

Este método también se le conoce como valor deducido de los ingresos del inmueble en virtud de que la renta producida por dicho bien, generalmente la correspondiente al periodo de un año, se convierte en un indicador del valor al aplicarle un procedimiento llamado “capitalización”.

Dantas (2002), destaca dentro de los casos de inmuebles susceptibles a ser valorados por el método de la renta: empresas, desarrollos inmobiliarios, tales como, centros comerciales, hoteles, entre otros, las cuales poseen un potencial de generación de renta y no pueden ser valuadas por otros métodos ya que en muchas ocasiones se hace difícil realizar comparación en el mercado porque no se encuentran a la venta, ni pueden ser reproducidos.

Igualmente este autor aclara que en los casos de que una persona compre algún inmueble para tener el derecho sobre los posibles rendimientos a corto, mediano o largo plazo, dependiendo del tipo de inversión, dicha propiedad debe ser valorada por el método de la renta. En efecto no debe estimarse el valor de este bien al precio de mercado, pero si puede calcularse un valor máximo de viabilidad que un inversionista estaría dispuesto a pagar por el mismo, en las condiciones establecidas en el mercado, a este valor se le denomina valor económico.

En este ámbito la única manera de determinar el valor de mercado de un inmueble por el método de la renta es cuando se trabaja con la tasa de rentabilidad de este bien en el mercado. Si se emplea una tasa mínima de interés definida por el

inversionista, se obtiene una estimación del valor máximo que el mismo pagaría por este bien.

Para Stumpf (2006), uno de los inconvenientes relacionados con la aplicación de este método radica en las diferencias ocasionadas por distintos elementos de alquiler y venta para el mismo tipo de propiedad; puede ocurrir un aumento excesivo de ofertas o demandas en uno solo de los segmentos produciendo variación en los precios obtenidos. De igual manera, dichos precios pueden verse afectados por la existencia de inmuebles de mayor valor que tienden a presentar periodos de no ocupación considerando que en momentos de crisis económica las personas demandan propiedades más pequeñas.

Antuñano (2005), propone para el avalúo de inmuebles que producen rentas, métodos que podrán utilizarse para escoger una tasa de capitalización apropiada y el fondo que deberá tomarse en consideración para la depreciación futura, así como el uso de diversas técnicas para determinar el valor de capitalización.

Entendiéndose por capitalización el proceso de descuento de las rentas futuras dentro del valor presente y por tasa de capitalización el vínculo existente entre el valor del inmueble y la renta neta que éste genera, la cual se obtiene de restar de la renta bruta o ingreso total los costos de mantenimiento y operación. Dicha afirmación es ratificada por Stumpf (2006), al aclarar que la renta a tenerse en cuenta debe ser neta, por lo que tienen que segregarse los desembolsos por concepto de la administración de contrato, los tributos cancelados y otras erogaciones originadas por el incumplimiento del mismo.

Ahora bien, la tasa de capitalización aplicable a la renta neta anual se modifica de acuerdo a las circunstancias y se basa fundamentalmente en el riesgo de poseer determinado inmueble y en su explotación durante algún tiempo. Debido a esto, la

tasa deberá representar el reingreso justo para la inversión. Según Borrero (2007), en el caso de un local o una casa arrendado la tasa de capitalización sería la relación entre el canon de arrendamiento y el valor del inmueble. Para un procedimiento más técnico al efectuar la comparación del inmueble con otros similares es necesario considerar la valoración de la propiedad y descontar la tasa de interés.

Dentro de los factores que pueden cambiar la renta neta que producen los inmuebles se encuentran los provenientes del lugar en donde éste se encuentre ubicado y el uso que se le dé, los cuales deberán considerarse para efectuar el avalúo del mismo.

Para obtener el valor de capitalización Antuñano (2005), sugiere seguir los siguientes lineamientos:

1. Estimar el importe total de la renta neta anual descontándole los gastos a la renta bruta.
2. Calcular el tiempo durante el cual la propiedad pueda generar rentas.
3. Obtener datos de bienes inmuebles similares que produzcan rentas.
4. Seleccionar una tasa de capitalización apropiada para atraer capital y que a la vez sea una recuperación justa para la inversión.
5. Escoger la técnica más apropiada para procesar la información recabada y obtener un valor.

Cabe destacar que a los efectos de la aplicación de este método, la tasa de interés es la tasa de recuperación del capital invertido, basándose en la continua

existencia del inmueble como inversión, y la tasa de recuperación es la tasa de amortización o depreciación de la inversión, la cual provee el reingreso de la inversión durante el período de vida económica.

Antuñano (2005), expresa que dentro de los datos requeridos para realizar el avalúo de capitalización se encuentran los siguientes:

1. Renta total anual de la propiedad.
2. Gastos totales anuales de ésta.
3. Renta en inmuebles semejantes, o comparables.
4. Gastos comunes de inmuebles cercanos semejantes o comparables.
5. Ventas de inmuebles semejantes en la región, ya sea construcciones o terrenos, con datos relacionados con su uso, proyecto, estado de conservación, renta anual y rentas actuales.
6. Condiciones afines de financiamiento en la zona, así como porcentajes en hipotecas en el mercado, tasas de interés y descuentos.

Al momento de determinar el valor de la inversión de un inmueble se aplica generalmente la tasa de capitalización del producto a la renta neta del inmueble. Si se trata de propiedades que tengan departamentos, u oficinas, conviene registrar por separado la renta que produce cada uno de éstos. La información acerca de la renta por habitación puede ser útil en los avalúos de rentabilidad ya que puede utilizarse como base para comparar la renta de otros inmuebles. Cualquier otro ingreso que

origene el inmueble deberá también sumarse al importe del ingreso neto anual, dicho ingreso neto anual muestra la eficiencia de la administración.

Ahora bien con respecto a los gastos relacionados con los inmuebles, Antuñano (2005), menciona que los mismos pueden clasificarse de la siguiente manera:

1. Gastos fijos tales como impuestos estatales y municipales, servicios públicos relacionados con la seguridad de la localidad (bomberos y policía), entre otros.
2. Gastos de operación: incluidos los servicios de agua, luz, aseo, pagos a trabajadores dedicados al inmueble, entre otros.
3. Reparaciones, mantenimiento y conservación del inmueble, como pintura, impermeabilización, decoración de interiores y otros.
4. Reservas para reparaciones, las cuales se relacionan con el mantenimiento de la parte mecánica del inmueble como calefacción, elevadores, refrigeradores y otros.
5. Otros gastos adicionales como control de plagas, teléfonos, y anuncios.

Los gastos antes citados deben ser normales y no excesivos con respecto a los ingresos y no podrán exceder en porcentaje a la renta neta de operación. Como es evidente dichos gastos varían en función del estado, región o zona, y de acuerdo a los distintos tipos de inmuebles. Los datos relativos a los gastos normales de los inmuebles puedan obtenerse en empresas de administración de bienes raíces, y con esta referencia se deben ajustar los gastos de la propiedad objeto del avalúo.

Asimismo, Antuñano (2005), expresa que para calcular la renta es necesario cotejarla por unidad y por mes con inmuebles similares que existan en la región y que se encuentren en óptimas condiciones de rentabilidad. A estas rentas deberán hacerseles ajustes cuando se den los casos siguientes:

1. Una oficina o departamento sea ocupado por el dueño u otra persona que se le cobre una tarifa inferior.
2. Existan rentas bajas o congeladas.
3. Haya una renta muy alta ocasionada por una situación económica temporal.
4. Haya una mala administración.
5. Exista mucho retardo en las obras de mantenimiento o reparación del inmueble.

Para capitalizar la renta deben tomarse en cuenta los siguientes factores:

1. Factores externos: tales como tendencias económicas en forma cíclica, descentralización de las áreas comerciales, cambios en costos de construcción, materiales y mano de obra que influyan en el proceso de capitalización, oferta y demanda de hipotecas y existencia y demanda en el mercado del tipo de inmueble que se está valorando.
2. Factores internos: incluidos la vida económica o productiva del inmueble, y la condición física del mismo, la cual amerita de un apartado de la renta para realizar las reparaciones necesarias para conservar la propiedad.

Por lo general, expresa Antuñano (2005), la tasa de capitalización aplicable a la renta neta para determinar el valor de capitalización es la tasa escogida como representativa de un justo retorno de la inversión a un tiempo determinado, incluyéndose en ella el riesgo involucrado, en otras palabras es la tasa usualmente requerida para capital a un determinado tipo de inversión. Para alcanzar la tasa de capitalización deberá considerarse la tendencia de la competencia en el campo de las inversiones la cual consiste en acciones y bonos de inversión, oferta y demanda de bienes inmuebles que se encuentren en competencia y disponibilidad y costo de financiamientos hipotecarios.

Un tasador habituado a trabajar con los distintos factores que afectan la tasa de reingreso y la razonable seguridad de la tasa corriente utilizada en inmuebles semejantes en la zona, podría tener la tendencia a seleccionar la tasa de capitalización de forma automática; no obstante, su estimación deberá ser más profunda, y al respecto Antuñano (2005), menciona que para su cálculo debe aplicarse una de las técnicas desarrolladas para obtener la tasa con una precisión razonable, las cuales pueden ser:

1. Método comparativo (tasa de mercado). Este método se basa fundamentalmente en la obtención anticipada del valor de venta de diversos inmuebles similares al que se valúa, así como la renta originada por estas propiedades, con la finalidad de establecer la relación existente entre la renta y el precio de venta, mostrando en cada caso dicha relación, es decir, la tasa de capitalización. Entre estas tasas de capitalización se escogerá la que más aplique al inmueble objeto de avalúo.

Al igual que en el método de valor de mercado, el tasador no le dará peso a sus preferencias personales o prejuicios sobre las partes de la transacción. Deberán

tomarse en cuenta todas las ventas que sea posible estudiar, ya que ninguna de éstas podrá considerarse como muestra de la tendencia o condición del mercado.

Ahora bien, a pesar de que el método de valor de mercado es el más favorable para lograr una tasa de capitalización, no siempre es preciso, debido a que considera solamente el importe de renta de la inversión y excluye cualidades que son significativos para una inversión, tales como seguridad para la inversión, realidad de las rentas, posibilidad de venta de la propiedad, libertad de usar su potencial para apreciarlo en valor y otras similares.

2. Método de la tasa compuesta. En este enfoque la tasa que elija no depende solamente del monto de la renta, sino además de la calidad de la inversión, fijándole una tasa a cada una de ellas y sumándolas para llegar a la tasa de capitalización. Entre estas tasas se encuentran la tasa segura que tiene que ver con el flujo continuo de reingreso de las inversiones y mayor liquidez y seguridad y la tasa riesgosa, que se relaciona con el subsidio razonable tomando en consideración la capacidad de un inmueble para producir una corriente de ingresos.

5.2 Establecer las diferencias entre las metodologías usadas en la valuación de inmuebles.

Los métodos de valuación de inmuebles exigen estimar el valor razonable de sus inversiones en inmuebles a efecto de su valoración cuando se trata de modelo de valor razonable o para propósitos de revelación en cuanto al modelo de costo. En efecto dichos métodos sugieren estimar el valor razonable de sus propiedades de inversión con base a un avalúo realizado por un tasador experto en el área donde se realice la valoración y en el tipo de inmueble sujeto a tasación.

Cada uno de los métodos de tasación descritos maneja el concepto de valor de los inmuebles en función de distintos factores. Existen diversas opiniones e interpretaciones con respecto a lo que significa valor de los inmuebles. Al realizarse un avalúo de éstos pueden obtenerse distintos valores de los mismos. Antuñaño (2005), explica que en la teoría y en la práctica se da el problema sobre quien deberá decidir acerca de que concepto de valor se escogerá para realizar dicho avalúo.

Los expertos tasadores consultados expresaron que no tienen conocimiento acerca de los principios de contabilidad, así como, de las normas internacionales de información financiera, por tal motivo, no los consideran para la determinación del valor de los inmuebles tasados. Sin embargo, si están familiarizados con las Normas Internacionales de Valuación e incluso manejan muchos conceptos definidos en ellas.

Por otra parte, muchos autores en materia de valuaciones de inmuebles esgrimen la hipótesis de que al decidir realizar un avalúo de una propiedad se debe considerar la finalidad de tal avalúo, mientras que otros estudiosos como Stumpf (2006), afirman que el valor de un inmueble es único en un lapso de tiempo y situación del mercado determinados.

Tomando en consideración los resultados de la matriz de opinión generada por la aplicación de la entrevista conviene destacar lo expuesto por la mayoría de los expertos tasadores en relación con la aplicación del método de valor de mercado, quienes señalan al respecto que constituye el enfoque más utilizado a efectos de la valoración de inmuebles de tipo comercial en especial de terrenos.

En cuanto a las fuentes que consultan para obtener la información relativa a la demanda de inmuebles en el mercado destacan que se basan principalmente en los datos del Registro Inmobiliario y de las organizaciones privadas que suministran información del sector inmobiliario, como lo son, Cinpro y Akros.

En este contexto, para realizar el avalúo consideran los datos de aproximadamente cuarenta inmuebles, así como, la información de la oferta de dichos inmuebles en el mercado, la cual es obtenida por lo general de revistas inmobiliarias, páginas Web de estadística de mercado inmobiliario (www.cinpro.net, www.akros.com.ve), al igual que de los clasificados de los periódicos aunque estos no son datos de ventas comprobadas sino como se mencionó anteriormente son información de la oferta.

Igualmente, los peritos entrevistados señalan que entre los inconvenientes que presenta la aplicación del método de valor de mercado, a objeto de la valoración de los inmuebles, se encuentran que en algunas oportunidades no cuentan con suficientes datos para obtener una muestra representativa y que los propietarios consideran que el valor de su propiedad es mayor que el que arroja el método, en virtud de que existe un valor afectivo para el dueño el cual no es considerado por este ni ningún otro método de tasación.

En el método de valor de mercado o comparativo de ventas para determinar el valor de un inmueble se debe realizar una comparación con datos de propiedades similares encontradas en el mercado para determinar lo que se denomina Valor de Mercado, lo cual se define, según Antuñano (2005), como el precio en el que una propiedad podrá venderse en el mercado ideal, donde los compradores y vendedores sean conocedores en esta materia. Desde esta perspectiva se pueden elegir ventas o inmuebles modelos, para fines comparativos que muestren un estándar ideal más que el real, tal como resultaría si se consideraran todas las ventas o se hiciera un muestreo representativo de ellas.

Las Normas Internacionales de Valuación definen el valor de mercado como el importe estimado por el cual un activo debería intercambiarse en la fecha actuando cada una de las partes con conocimientos, prudencia y sin presión. De allí se denota

que el valor de mercado se considera una cantidad que el vendedor estaría dispuesto a recibir por la venta de un inmueble en la fecha de la valoración, siempre y cuando se den condiciones apropiadas de comercialización y existan compradores debidamente informados sobre las características del inmueble. Esta idea la complementa Stumpf (2006), al referir que tanto los compradores como los vendedores deben tener pleno conocimiento de las condiciones de la transacción y de la utilidad del inmueble.

Ahora bien si se parte del concepto de valor razonable que describen las Normas Internacionales de Valuación, al referirse a la medición posterior al reconocimiento inicial de los inmuebles considerados propiedad de inversión, se encuentran claras coincidencias con el concepto manejado por el método de valor de mercado al definir lo que se entiende por el mismo. Al respecto, considera el valor razonable como el importe por el cual un activo puede ser intercambiado entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción confeccionada en condiciones de independencia mutua y en libre mercado. Dicho valor razonable del inmueble se determina a través de transacciones comparables en el mercado.

Los autores Van Greuning (2005), y Amat y otros (2005), al explicar el concepto de valor razonable manejado en las Normas Internacionales de Valuación, a efectos de la valoración posterior a la medición inicial de los inmuebles, concuerdan al señalar que es el precio determinado por el mercado a la inversión inmobiliaria que razonablemente pueda conseguir el vendedor y el precio más favorable y viable para el comprador en donde ambas partes se encuentren debidamente informadas en una transacción libre, sin coerción. En este contexto, Amat y otros (2005), profundizan la idea al aclarar que la mejor evidencia de valor razonable son los precios actuales de los mismos en un mercado activo para iguales propiedades a las inversiones inmobiliarias de la organización.

Igualmente, Archer y Alexander (2005), complementan que las Normas Internacionales de Valuación al considerar su definición de valor razonable siempre hace distinción en las implicaciones de “partes informadas y dispuestas” y “en una transacción de libre mercado” con lo cual se ratifica la coincidencia de este concepto con el establecido en el método de valor de mercado. A su vez destacan que el concepto de valor razonable empleado en un balance debe expresar a la fecha la situación real del mercado, en virtud de que las condiciones del mismo pueden cambiar, pudiendo dar un valor incorrecto o inapropiado para otra fecha.

Stumpf (2006), reconoce tal afirmación al aclarar que cuando existe una competencia perfecta el precio de los inmuebles es equivalente al valor de mercado, y ambos representan el importe pagado por una propiedad vendida en el mercado en un momento determinado, no obstante, en lo que respecta al mercado inmobiliario, el mismo se maneja bajo una competencia imperfecta en donde se generan oscilaciones en el precio del inmueble que lo afectan en el corto plazo.

En otro orden de ideas, el Método de Costos de Reproducción consiste en determinar el valor del inmueble basándose en los costos de reposición o sustitución del mismo, es decir, el valor que representa dicho inmueble si se construye en la actualidad. Con este concepto concuerdan Dantas (2002), y Antuñano (2005), al explicar que en este enfoque se debe determinar el valor de las bienhechurías por la reproducción de cada una de sus partes, tomando en consideración la depreciación del mismo, en caso de que existiese.

En este ámbito, al realizar el avalúo de un inmueble se debe incluir dentro de los costos de reposición de éste, los correspondientes a los materiales originalmente utilizados para su construcción, si no se dispone de los mismos, se deben considerar materiales semejantes a éstos, asimismo, deben computarse los costos relacionados con la mano de obra empleada para construir el bien, los gastos de administración

como honorarios profesionales y demás pagos realizados en la construcción como si ésta se hubiese realizado a la fecha del avalúo. También hay que considerar la obsolescencia del inmueble no solo la referida al desgaste físico y funcional sino también la económica, la cual tiene que ver con influencias externas relativas a la zona donde se encuentra ubicada la propiedad.

Al comparar el método de costo de reproducción, descrito anteriormente, con lo establecido en las Normas Internacionales de Valuación “Propiedad en Inversión” en cuanto a la medición inicial de las inversiones inmobiliarias, la misma señala que estos inmuebles deben valorarse al costo, el cual es considerado como el valor razonable que representa esa propiedad a la fecha de valuación. Dicho costo incluye el precio de compra y todos los gastos atribuibles directamente al inmueble, dentro de los cuales se encuentran los honorarios profesionales y otros gastos legales asociados con su adquisición. No obstante si la propiedad no es adquirida sino construida, su costo será todo lo relacionado con la construcción o desarrollo de ésta una vez terminada, aspecto que también considera el método del costo de reposición cuando se estima el valor de un inmueble a precios actuales.

Ahora bien después del reconocimiento inicial las empresas que seleccionan el modelo de costo para valorar sus propiedades de inversión, deben aplicar los requisitos relativos a este método descrito en las Normas Internacionales de Valuación “Propiedades, Plantas y Equipos”. Esta decisión de las entidades obedece principalmente al hecho de que no se encuentran en el mercado transacciones similares, y no se dispone de otra forma de estimar el valor razonable de los inmuebles, situación que también prevé el método del costo de reproducción en virtud de que muchas propiedades no pueden ser objeto de comparación ya que rara vez son vendidas y por ende no puede determinarse su valor de mercado.

En este sentido cuando se utiliza el modelo de costo dentro de las revelaciones adicionales se debe expresar el valor razonable de la inversión inmobiliaria a menos que en casos excepcionales una entidad no pueda estimar el valor razonable de un inmueble de manera confiable por lo que revelará lo siguiente:

1. Una descripción del inmueble.
2. Una explicación del porqué el valor razonable no puede ser estimado de forma confiable.
3. Si es factible, los diversos presupuestos que muestran el valor razonable donde es probable que el inmueble ubicarse.

Por otra parte, al referirse al registro de los inmuebles por el método del costo establece que dentro del importe de los elementos de las propiedades, plantas y equipos se encuentran los siguientes:

1. El precio de adquisición, en este caso del inmueble.
2. Los costos directamente relacionados con la ubicación de la propiedad en el lugar y en las condiciones requeridas para que pueda operar de la manera prevista por la dirección, dentro de los cuales se incluyen: a) Costos de mano de obra por la construcción o adquisición de un elemento de propiedades, plantas y equipos, b) Costos de preparación del emplazamiento físico, c) Costos de instalación y montaje y d) Honorarios profesionales.
3. La determinación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro de algún elemento, así como la mejora del lugar sobre el que se asienta, cuando formen parte de las obligaciones en las que incurra la entidad por el uso del elemento durante

cierto periodo, con fines distintos al de la producción de existencias durante ese tiempo. Asimismo, cabe resaltar que no se considera que forma parte de los costos de una propiedad los relativos a su administración y otros costos indirectos generales, lo que difiere con el método de costos de reproducción ya que al momento de determinar el valor del inmueble se incluyen aquellos gastos asociados a su administración y otros gastos.

Por otra parte, para los expertos consultados el método de costo de reproducción constituye un enfoque aplicado principalmente a efectos de la valoración de inmuebles residenciales, tales como, casas, apartamentos, posadas, entre otros, en especial cuando a efectos de comparación con inmuebles similares a objeto de determinar su valor, no existen datos suficientes, lo cual coincide con lo señalado en las Normas Internacionales de Valuación en relación con la inexistencia de información que permita la comparabilidad entre las propiedades.

Igualmente, mencionan que al estimar el valor del inmueble por el método de costos de reproducción, por lo general, entre las fuentes consultadas para la obtención de los costos de materiales, mano de obra, y otros gastos asociados a la construcción, se encuentran las empresas constructoras y las páginas Web relativas al sector inmobiliario. Dicha consulta a los constructores permite constatar la manera cómo se están cotizando los proyectos primarios en el mercado de pre-venta y las páginas Web permiten obtener precios de materiales para la construcción de edificaciones y proyectos de urbanismo.

A su vez, los entrevistados destacan que a efectos de realizar el avalúo del inmueble toman en consideración, aproximadamente, los datos obtenidos de un promedio de cuatro (4) constructores o proyectos primarios. Con respecto a los inconvenientes de la aplicación del método de costos de reproducción señalan el hecho de que, por lo general, se generan disconformidades con los propietarios del

inmueble ya que no están de acuerdo en que para determinar el valor de sus propiedades sea descontado el valor de la depreciación física acumulada que posee el inmueble a la fecha de avalúo.

Con respecto al método de la renta, este consiste en la determinación del valor de un inmueble y las partes que lo conforman, basándose en la renta o ingresos que genera el mismo y es utilizado principalmente para realizar avalúos en desarrollos urbanísticos, como lo son viviendas para alquiler, hoteles, así como centros comerciales y otros inmuebles con potencialidad para producir renta.

En el caso de que las propiedades no puedan ser valoradas por otros métodos debido a los inconvenientes presentados al momento de realizar comparaciones con inmuebles similares vendidos y al determinar los costos de reposición o sustitución de los mismos, se aplica de manera preferente el método de la renta, aspecto que también contempla la NIC 40. Al respecto, los expertos entrevistados mencionaron que no utilizan este método en virtud de su complejidad.

Al realizar los avalúos mediante este enfoque, Antuñano (2005), y Dantas (2002), refieren que es importante considerar el valor de capitalización ya que se requiere de la determinación de la renta futura que se espera obtener de ese inmueble al valor presente.

En este orden de ideas, las Normas Internacionales de Valuación señalan que en el caso de inexistencia de precios actuales en un mercado activo una organización podrá considerar la información generada por distintas fuentes inclusive las proyecciones de flujo de caja descontados elaborados a partir de presupuestos de flujo de caja futuros con base en los términos de cualquier contrato de arrendamiento existente y en otros contratos, así como, en evidencia externa como lo son los importes actuales de alquileres para inmuebles similares, en cuanto a ubicación y

condición, empleando las tasas de descuentos que muestran la valuación actual del mercado sobre la incertidumbre en la cantidad y tiempo de los flujos de caja, con lo cual se denota que se estima la tasa de capitalización considerada también por el método de la renta.

Al respecto, Borrero (2007), expresa que en el método de capitalización, el cual considera un variante del método de la renta, se toman en cuenta herramientas que facilitan la evaluación financiera de los inmuebles, tales como, flujos de caja y proyecciones de ingresos y egresos, ya que permiten evaluar la liquidez de una entidad y estimar los ingresos y gastos esperados en el negocio, respectivamente.

Archer y Alexander (2005), señalan que la determinación del valor razonable de un inmueble se basa en el precio actual, en un mercado activo, de propiedades similares en cuanto a localización y condiciones, incluso sujetas a arrendamiento y contratos semejantes cuando las mismas son de difícil comparabilidad en el mercado. Dicha aseveración coincide con lo expuesto en las Normas Internacionales de Valuación la cual agrega que la entidad deberá de manera minuciosa identificar cualquier discrepancia en la ubicación o estado de los inmuebles, así como en los contratos de alquiler y otros relativos a esas propiedades.

En otro contexto, conviene destacar que dentro de los requisitos de revelación establecidos en las Normas Internacionales de Valuación se especifica que la entidad deberá aclarar hasta donde el valor razonable de una propiedad de inversión se fundamenta en un avalúo hecho por un tasador independiente cuyas cualidades profesionales y experiencia en la valoración de inversiones inmobiliarias sean reconocidas y adecuadas.

En efecto Antuñano (2005), Stumpf (2006), y Borrero (2007), al referirse a los tres métodos de tasación empleados por los expertos, destacan que el método de valor

de mercado es el más importante y el que debe utilizarse de manera preferente, sin embargo, los tasadores deben aplicar también los otros dos métodos si la evidencia de ventas es insuficiente; aunque otros autores opinan que si el método de comparación de ventas se encuentra bien sustentado no existe la necesidad de utilizar los otros métodos.

Si al emplear los tres métodos de tasación en un avalúo no se alcanza el mismo valor del inmueble debe determinarse dicho valor considerando el tipo de propiedad de que se trate y el enfoque que tenga mayor soporte, partiendo de la data de la cual se dispone. Así por ejemplo en el caso del avalúo de viviendas familiares, el enfoque más apropiado es el del valor de mercado, si se cuenta con información suficiente relativa a las ventas de casas similares a la que se valora. Si se trata de empresas industriales, lo más expedito es aplicar el método de costos de reproducción y en el caso de locales comerciales, destinados a percibir renta, el enfoque de mayor relevancia será el de la renta o capitalización.

5.3 Determinar la aplicación de una metodología específica de acuerdo al caso de estudio al que pertenezca el inmueble

Lo primero que muestran cada uno de los informes verificados es un certificado o constancia de imparcialidad e independencia por parte del experto que realizó el avalúo en cuanto a su relación con la propiedad objeto de tasación y sus dueños. Además certifican que los datos obtenidos son ciertos, provienen de una fuente fidedigna, que las condiciones del terreno y estructura son normales, y no se oculta ninguna información al respecto.

Igualmente en el informe se realiza una descripción del inmueble objeto de avalúo y se especifican las características del mismo tales como ubicación, extensión del terreno, detalles del área, tipo de construcción, servicios públicos con los que

cuenta, entre otros. Además, se menciona el resultado de la inspección llevada a cabo por el experto tasador a dicha propiedad.

Por otra parte se identifican aspectos legales del inmueble como el o los propietarios, detalles del registro de la propiedad y linderos de ésta. En la mayoría de los informes anexaron copia del título de propiedad del inmueble. Otro asunto legal que también se contempla es lo correspondiente a la Ordenanza de Zonificación, referida al tipo de edificación permitida en el lugar donde se encuentra ubicada la propiedad.

Ahora bien, con respecto a la metodología utilizada para realizar el avalúo del inmueble, en el informe se destina una sección donde se explica dicha metodología y en todos los casos aplicaron el método de valor de mercado o comparativo de ventas al determinar el valor del terreno y el método de costos de reproducción para estimar el valor de la construcción, a pesar de que en los inmuebles objetos de valoración se encontraban 11 viviendas residenciales y 1 local comercial.

En cuanto al procedimiento seguido por los tasadores para obtener el valor de mercado del terreno, una vez obtenida la información de los inmuebles vendidos en los últimos tiempos, se procedió a tomar una muestra representativa de los mismos y a tal efecto se realizó la homogenización de la misma mediante la aplicación de métodos estadísticos. En algunos casos se incluyeron en los informes datos correspondientes a ventas efectuadas hasta los últimos 4 años anteriores a la fecha del avalúo. En estos casos, es decir, cuando se emplearon como referencia inmuebles vendidos en fechas no cercanas a la del avalúo le aplicaron el índice inflacionario para corregir y actualizar el valor de la venta.

Con respecto a la data obtenida de los inmuebles que permiten estimar el valor probable del mercado del terreno objeto de tasación, la misma reflejó específicamente

las características y aspectos relativos a los inmuebles vendidos. En algunos informes se anexan cuadros referenciales que consisten en un registro de las investigaciones realizadas por el tasador donde se incluyen las ventas comparables efectuadas en determinada zona, que sirven de referencia para ejecutar el avalúo del inmueble objeto de valoración, la misma fue tomada en todos los casos del Registro Inmobiliario. Dentro de los datos presentados en los informes se encuentran los siguientes:

1. Nombre del vendedor.
2. Precio de venta.
3. Fecha en la que se realizó la venta u oferta.
4. Descripción del inmueble.
5. Condiciones a través de las cuales se hizo la venta.

Cabe resaltar que en todos los informes revisados se mostraron al menos los datos de tres ventas, para poder estimar el valor del inmueble que se compara y se manifiesta que las ventas anotadas son representativas de todas las ventas estudiadas, para darle un apoyo sensato al mismo. Posteriormente, después de obtenido el valor unitario del terreno, se multiplicó dicho importe por el área total de la parcela, y de esta manera se obtuvo el valor del terreno.

En relación con el valor de la construcción se determinó en todos los casos por el método de costo de reproducción, como se mencionó anteriormente, el cual consiste en calcular el valor de la misma considerando el costo de reposición de una construcción semejante y la depreciación del inmueble. En todos los casos el factor

de depreciación se basó en la fórmula de Ross-Heidecke que toma en consideración aspectos como años de uso, vida útil, estado de conservación y mantenimiento de la edificación.

Los precios que permitieron determinar el valor de la construcción como si ésta fuese nueva se obtuvieron de constructores de la localidad, peritos de la zona, y otros datos disponibles por empresas especializadas en el sector inmobiliario. En ninguno de los informes se anexan tales referencias ni presupuestos de las fuentes consultadas.

Finalmente, una vez estimado el valor de la construcción considerando cada uno de los elementos que la integran así como los materiales y la mano de obra requerida para realizar una construcción con similares características, se procedió a determinar el valor total del inmueble (terreno y construcción) el cual resultó de la suma algebraica del valor calculado del terreno por el método de mercado, más el valor de la bienhechuría obtenido por la aplicación del método de costo de reproducción.

A continuación se detallan los datos primarios para la valuación de un inmueble:

1. **Objetivos generales:** en el presente trabajo se recoge, se procesa y se analiza la información técnica de base a fin de establecer el valor aplicable al inmueble objeto (el cual está conformado por una parcela de terreno y la casa-quinta sobre ella construida), como soporte para una futura toma de decisión, ya que el propietario solicitante desea vender.

2. **Definición del valor:** se define como el precio más elevado, calculado en término de dinero, que la propiedad produciría si puesta a la venta en un mercado abierto por un vendedor dispuesto pero no obligado a vender, en un tiempo razonable

encuentra un comprador dispuesto pero no obligado a comprar, quien conoce todos los usos a los cuales se adapta la propiedad, y las reglamentaciones y restricciones oficiales que la afectan.

3. Identificación de la propiedad: el inmueble objeto se encuentra ubicado en la Urbanización Andrés Eloy Blanco, Manzana V, Calle Sorocaima, Parcela N° 12, Quinta "La Bichuchita", entre Avenidas San Francisco y Andrés Eloy, Parroquia Vista Hermosa, Ciudad Bolívar, Municipio Heres del Estado Bolívar.

4. Descripción legal: el inmueble pertenece al ciudadano EDMUNDO DE JESÚS CALDERÓN ÁLVAREZ, titular de la cédula de identidad N° V-2.432.440, según consta del siguiente documento (documento adquisición del terreno) protocolizado ante la Oficina Subalterna de Registro Público del Municipio Heres del Estado Bolívar, en fecha 30 de marzo de 1984, quedó registrado bajo el N° 28, Protocolo Primero, Tomo 11° del Primer Trimestre de 1984.

5. Ubicación y área de influencia: la zona donde se ubica el inmueble en estudio, esta conformada por viviendas unifamiliares de buenas características tanto constructivas como arquitectónicas. Esta zona se encuentra habitada por familias de clase media a media alta. Estando localizado el inmueble en la urbanización Andrés Eloy Blanco, zona urbana de Ciudad Bolívar. Los accesos al sector son buenos estando sus calles y avenidas en buen estado de conservación y mantenimiento. En sus alrededores se encuentran las urbanizaciones Mendoza, San Rafael y Vista Hermosa, el centro comercial San Francisco-Central Madeirense, la Casa del Periodista, la Casa Arzobispal, el club de Comercio.

6. Zonificación y reglamentación de la zona:

a. El inmueble en estudio está ubicado en un sector reglamentado como **R-13.**

b. Uso: Residencial Unifamiliar Aislada.

c. R-13 = 13 Viviendas por Hectárea Neta.

d. Densidad Bruta: 52 Habitantes por Hectárea.

e. Densidad Neta: 70 Habitantes por Hectárea.

f. Parcela Patrón: 800,00 M2.

g. Area Mínima de Parcela: 450,00 M2.

h. Frente Mínimo de Parcela: 13,00 metros.

i. Retiro de Frente: 6,00 metros.

j. Retiro de Fondo: 4,00 metros.

k. Retiros Laterales: 3,50 metros.

7. Servicios: el sector posee todos los servicios públicos tales como: acueducto, cloacas, electricidad, alumbrado público, teléfono, televisión por cable, calles y aceras pavimentadas, aseo urbano.

8. Características del inmueble: el inmueble está conformado por una parcela de terreno y la casa-quinta que en ella se ubica, con todos sus anexos y obras

exteriores.

9. Terreno: el terreno presenta una topografía plana de forma irregular, tiene un área aproximada de 1.186,58 metros cuadrados, comprendido dentro de los siguientes linderos:

Norte: calle Sorocaima, con 23,00 metros.

Sur: parcela N° 28, con 21,30 metros.

Este: parcela N° 13, hoy construida, con 53,21 metros.

Oeste: parcela N° 11, hoy construida, con 53,60 metros.

10. Tipo de suelos: indeterminado, aparentemente firme.

11. Construcciones existentes: sobre la parcela de terreno se encuentra las siguientes construcciones o bienhechurías.

11.1 Casa-Quinta: vivienda unifamiliar de una sola planta, con un área de construcción aproximada de 236,00 metros cuadrados, de aproximadamente unos veinticuatro (24) años de construida, cuyas características tanto constructivas como arquitectónicas, así como sus acabados finales son de buena calidad y estando en buen estado de conservación y mantenimiento.

11.2 Distribución y Ambientes: consta de porche, hall de entrada, estar con closet, baño de visitas, sala comedor, pasillo de dormitorios, dormitorio principal con closet y baño interno, más dos dormitorios con closet, baño común, cocina con despensa, área de oficios (lavadero), dormitorio de servicio con baño y terraza cubierta. En total tres (3) dormitorios principales, un (1) dormitorio de servicio y

cuatro (4) baños.

11.3 Baño exterior: edificación de una sola planta, con un área de construcción aproximada de 9,00 metros cuadrados, cuyas características tanto constructivas como arquitectónicas, así como sus acabados finales son de buena calidad y estando en buen estado de conservación y mantenimiento.

12. Materiales y Acabados:

Casa-quinta:

- a. Sistema de construcción: tradicional.
- b. Fundaciones: concreto armado.
- c. Estructura: concreto armado, columnas y vigas de carga.
- d. Techos: madera machihembrada con correas de madera, impermeabilizada y cubierta con tejas criollas.
- e. Paredes: bloques huecos de arcilla, frisados y pintados.
- f. Frisos: acabado rústico tipo colonial en exteriores y liso en interiores.
- g. Revestimientos: baldosas de cerámica (hasta altura de techo) en baños y cocina.
- h. Pinturas: caucho, esmalte y sellador.
- i. Piezas sanitarias: poceta (W.C.), bañera, bidé y lavamanos con pedestal,

piezas tradicionales de cerámica. Pocetas (W.C.) y lavamanos con pedestal, piezas tradicionales de cerámica.

j. Ventanas: correderas, de aluminio anodizado y vidrio, correderas y batientes metálicas con vidrio, con rejas metálicas ornamentales de protección.

k. Puertas: madera maciza de dos hojas, madera entamborada, madera entamborada con una cara machihembrada, rejas metálicas.

l. Pisos: losa de concreto, acabado en baldosas de cerámica.

m. Instalaciones sanitarias: para aguas blancas (fría y caliente) y aguas negras, según normas.

n. Instalaciones eléctricas: embutidas (puntos de luz y tomacorrientes), con suministro para 110 y 220 voltios.

o. Iluminación: lámpara en paredes y techos.

p. Otros: cocina empotrada en madera y formica con tope de granito, closet de madera entamborada, marcos de puertas de madera, marcos de ventanas metálicos, rodapié de cerámica, jardineras en ventanas, rejas protectoras para unidades de aire acondicionado.

Baño exterior:

a. Sistema de construcción: tradicional.

b. Fundaciones: concreto armado.

- c. Estructura: concreto armado, columnas y vigas de carga.
- d. Techos: madera machihembrada con correas de madera, impermeabilizada y cubierta con tejas criollas.
- e. Paredes: bloques huecos de arcilla, frisados y pintados.
- f. Frisos: acabado rústico tipo colonial en exteriores.
- g. Revestimientos: baldosas de cerámica (hasta altura de techo).
- h. Pinturas: caucho, esmalte y sellador.
- i. Piezas sanitarias: poceta (w.c.), urinario y lavamanos, piezas tradicionales de cerámica.
- j. Ventana: corredera, de aluminio anodizado y vidrio.
- k. Puertas: madera entaborada con una cara machihembrada.
- l. Pisos: losa de concreto, acabado en baldosas de cerámica.
- m. Instalaciones sanitarias: para aguas blancas y aguas negras, según normas.
- n. Instalaciones eléctricas: embutidas (puntos de luz y tomacorrientes), con suministro para 110 voltios.
- o. Iluminación: lámpara en pared.

Garaje cubierto:

- a. Sistema de construcción: tradicional.
- b. Fundaciones: concreto armado.
- c. Estructura: concreto armado, columnas y vigas de carga.
- d. Techos: madera machihembrada con correas de madera, impermeabilizada y cubierta con tejas criollas.
- e. Columnas y vigas: frisadas y pintadas.
- f. Frisos: acabado rústico tipo colonial.
- g. Pinturas: caucho, esmalte y sellador.
- h. Pisos: losa de concreto, acabado en baldosas de cerámica.
- i. Instalaciones eléctricas: embutidas, con suministro para 110 voltios.
- j. Iluminación: lámpara en vigas y techo.

Cuarto para depósito:

- a. Sistema de construcción: tradicional.
- b. Fundaciones: concreto armado.

- c. Estructura: concreto armado, columnas y vigas de carga.
 - d. Techos: madera machihembrada con correas de madera, impermeabilizada.
 - e. Paredes: bloques huecos de arcilla, frisados y pintados.
 - f. Frisos: acabado rústico tipo colonial en exteriores y liso en interiores.
 - g. Pinturas: caucho, esmalte y sellador.
 - h. Ventana: corredera, de aluminio anodizado y vidrio.
 - i. Puertas: madera entaborada con una cara machihembrada.
 - j. Pisos: losa de concreto, acabado en baldosas de cerámica.
 - k. Instalaciones eléctricas: embutidas, con suministro para 110 voltios.
13. Cerca ornamental: con 48,00 metros cuadrados, conformada por paredes de bloques frisados y pintados, portones de rejas metálicas (uno corredizo con motor eléctrico a control remoto y otro con timbre intercomunicador y cerradura eléctrica), rejas metálicas, entrada con techo de madera machihembrada y correas de madera, impermeabilizada y cubierta de tejas, incluye: fundaciones y columnas de concreto armado.
14. Cercas perimetrales: con 270,00 metros cuadrados, conformada por paredones de bloques, frisados y pintados, incluye: fundaciones y columnas de concreto armado.

15. Otros:

a. Adicionales: caseta para perro, pavimento de concreto revestido de cerámica, revestimiento de pared con baldosas de caico, parrillera de ladrillos de arcilla, plancha, mesón, batea sobre ladrillos de arcilla.

b. Grama: con 600,00 metros cuadrados, incluye: abono y tierra negra.

c. Pavimentos de concreto rústico: con 220,00 metros cuadrados, incluye: refuerzo de malla electro soldada.

d. Cerco eléctrico: con 152,00 metros lineales, incluye: equipos.

Análisis de áreas (Construcción y Terreno). Tabla 5.1

Tabla 5.1 Descripción de las áreas.

Descripción	Áreas (M ²)
Terreno	1.186,58
Area total de terreno	1.186,58
Casa-quinta	236,00
Baño exterior	9,00
Garaje cubierto	52,00
Cuarto para depósito	15,00
Area total de construcción	312,00

5.3.1 Método del Mercado (Evaluación del Terreno)

Para la obtención de un estimado de valor aplicable al inmueble, se considera el método del mercado para el terreno, como el enfoque más objetivo y ajustado a la realidad del caso en estudio, ya que en su procedimiento se conjugan las técnicas valuatorias con las características del inmueble objeto del análisis y el sector inmediato de influencia, a fin de optimizar los resultados y mantener el más alto nivel de confiabilidad dentro del proceso a realizar, por lo que el valor aplicable al inmueble se determinó en base a los siguientes aspectos:

- a) Ubicación, características de la zona y área de influencia.
- b) Forma y topografía del terreno.
- c) Zonificación.
- d) Servicios.
- e) Características constructivas y arquitectónicas de la edificación, así como los acabados finales de la unidad.
- f) Estimación del valor de las tipologías constructivas, las cuales se basan en costos que rigen en la zona, Precios Referenciales de APV OBRAS (www.apvobras.com), MINFRA (www.infraestructura.gob.ve/portal/index.php), y en las publicaciones de CINPRONET, C.A. (www.cinpro.net) Empresa encargada de realizar trabajos estadísticos en la construcción - Evolución y Costos de la Construcción).
- g) Edad, estado de conservación y mantenimiento de la construcción.

h) Utilidad empresarial.

i) Estudio del mercado en la zona o zonas similares, como lo indican los "Datos Referenciales de Inmuebles" (terrenos).

Los Referenciales fueron obtenidos en la Oficina Subalterna de Registro Público del Municipio Heres del Estado Bolívar. (Tabla 1, Apéndice B).

Actualización del valor por el tiempo transcurrido desde la realización de la compra-venta a la fecha de este informe.

$$\text{Diferencia porcentual} = \frac{\text{P.U Ref. 5} - 1 * 100}{\text{P.U Ref. 20}} \quad (5.1)$$

$$\text{Diferencia porcentual} = \frac{597.345,13 - 1 * 100}{115.105,71} = 418.95$$

Los resultados de la evaluación del terreno se muestran en la tabla 5.2

Tabla 5.2 Resultados de la evaluación del terreno.

Descripción	
Diferencia Porcentual	418,95
Fecha Ref. No. 20	21/10/05
Fecha Ref. No. 5	19/11/09
Diferencia en Tiempo	48,93 Meses
El incremento por periodo será (418,95/48,93)	8,56%

Del Total de 40 referenciales se seleccionaron 525 combinaciones (Anexo 1), correspondientes a las más representativas y que cumplen con lo expuesto anteriormente. (Tabla 5.3).

Tabla 5.3 Media aritmética y mediana.

Descripción	%
Media aritmética	7,57
Mediana	3,02

Ejemplo:

El valor de ajuste del referencial No. 1 para un tiempo de 58,10 meses

$$\begin{aligned} \% &= \text{Meses} * \% \text{ mediana} && (5.2) \\ \% &= 58,10 \text{ meses} \times 3,02 \% = 175,30 \% \end{aligned}$$

El valor ajustado por tiempo será:

$$\text{Costo} = (263.975,16 \text{ Bs/M}^2) \text{ más el } 175,30 \% = 726.717,94 \text{ BsF/M}^2$$

Los Valores ajustados por el tiempo son los mostrados en la tabla 2 del apéndice B.

Luego de actualizar por tiempo, el siguiente paso en el proceso de homogeneización de la muestra de mercado es el ajuste porcentual de los valores por diferencias de áreas, con relación a la cabida que presenta la propiedad en estudio. Se trata de una regla práctica y se basa en que "El precio unitario de inmuebles vacantes es decreciente en una medida de X % cada vez que dobla el área". El porcentaje decreciente imputable en menos (-) se sitúa entre un 5, 7.5 y 10%. Para fines de cálculo se tomó el 10% con signo positivo o negativo según sea el caso, es decir, cada vez que el área disminuye, el valor unitario aumenta un 10% o viceversa. Cuando el área aumenta al doble, se hace el procedimiento cambiando el signo (el valor unitario disminuye un 10%). Para obtener el valor unitario para el área igual a la del inmueble objeto, a partir de los valores y superficies de los referenciales, se logra por interpolación. El resultado de realizar las operaciones a los referenciales se muestra en la tabla 5.4.

Tabla 5.4 Valores interpolados.

Ref. No.	Área Referencial	P.U. Ajustado Bs/M2
1	161,00	539.047,57
2	177,00	391.438,15
3	189,00	472.876,11
4	200,00	255.384,99
5	226,00	513.980,19
6	242,00	355.681,84
7	250,00	339.000,93
8	272,00	267.949,18
9	272,36	227.263,90
10	280,30	221.369,21
11	299,00	446.777,18
12	370,00	320.583,51
13	390,00	238.707,94
14	400,00	327.890,31
15	402,16	258.999,11
16	408,00	455.498,99
17	416,00	258.511,66
18	418,00	239.654,64
19	455,73	557.879,50
20	521,26	262.862,25

Continuación

21	560,00	625.495,78
22	600,00	290.717,60
23	610,00	315.044,43
24	696,00	221.738,33
25	718,00	235.062,65
26	770,00	444.805,77
27	770,53	312.838,60
28	816,00	354.249,48
29	842,49	266.476,18
30	844,95	259.858,50
31	916,00	398.570,12
32	960,00	307.078,89
33	980,00	286.097,53
34	1.000,00	374.879,33
35	1.223,67	663.891,30
36	1.280,00	332.065,59
37	1.479,00	273.328,20
38	1.543,00	281.857,69
39	1.862,56	285.461,62
40	2.140,00	410.319,29

Ordenando la muestra y depurándola, tendremos:

Tabla 5.5 Referencial ordenadas.

Área Referencial	P.U. Ajustado Bs/M2
161,00	307.078,89
177,00	312.838,60
189,00	315.044,43
226,00	320.583,51
242,00	327.890,31
250,00	332.065,59
299,00	339.000,93
370,00	354.249,48
400,00	355.681,84
408,00	374.879,33
455,73	391.438,15
560,00	398.570,12
610,00	410.319,29
770,00	444.805,77
770,53	446.777,18
816,00	455.498,99
916,00	472.876,11
960,00	513.980,19

Continuación

1.000,00	539.047,57
1.223,67	557.879,50
1.280,00	625.495,78
2.140,00	663.891,30

Tabla 5.6 Índices estadísticos.

Descripción	Costo BsF/M ²
Coefficiente de Correlación	0,97
Media Aritmética	420.904,22
Media Armónica	399.600,16
Media Geométrica	409.668,66
Mediana	395.004,14
Desviación Estándar	104.396,99

Valor del Terreno - Conclusión: la conclusión proviene de la consideración de los resultados de valor obtenidos en los planteamientos realizados, tomando como base de confiabilidad de la información, el proceso realizado y las condiciones de mercado tanto pasadas y presentes como futuras. Es de hacer notar que los valores unitarios disminuyen a medida que el área se incrementa (hasta cierto punto), es decir, la relación área-valor unitario es inversamente proporcional. Por todo lo antes expuesto se estimó 400.000,00 de bolívares por metro cuadrado (400,00 Bs.F./M²), como valor de mercado aplicable al inmueble objeto, el cual se encuentra dentro del rango de valores unitarios. En resumen, el terreno tiene un valor así:

$$\text{Valor del terreno} = \text{Áreas del terreno} \times \text{Valor unitario estimado} \quad (5.3)$$

$$\text{Valor del terreno} = 1.186,58 \text{ M}^2 \times 400,00 \text{ Bs.F./M}^2 = 474.632,00 \text{ Bs.F.}$$

5.3.2 Método de Costos (Evaluación de la Construcción)

El método valuatorio aplicado, tiene sus fundamentos en el concepto de los costos de producción y el valor. Ya que supone que las propiedades valen su costo actual de sustitución, menos una rebaja por depreciación acumulada, que representa la diferencia de valor de toda propiedad física usada, en comparación con una nueva de similares características, como resultado del deterioro por edad, mantenimiento, uso o abuso u obsolescencia.

El valor de las construcciones se estimará de acuerdo a sus características, clase y estado de conservación. Se calculará el valor de reposición a nuevo, utilizando los últimos precios de las cotizaciones de construcción en la zona, Precios Referenciales de APV OBRAS (www.apvobras.com), MINFRA (www.infraestructura.gob.ve/portal/index.php), y en las publicaciones de CINPRONET, C.A. (www.cinpro.net) - Empresa encargada de realizar trabajos estadísticos en la construcción - Evolución y Costos de la Construcción), para las diferentes tipologías constructivas. Dentro del análisis de costos, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

1. Material: precios a nivel de fabricante y distribuidor mayorista.
2. Equipos: propios y/o alquilado.
3. Mano de Obra: según Contrato de la Construcción.
4. Utilidad e imprevistos de la constructora.
5. Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Valores estimados de reposición (BsF./M2.):

1. Casa-Quinta: (Área de construcción: 236,00 M2.)
2. Baño exterior: (Área de construcción: 9,00 M2.)

Costo unitario aplicable: se debe indicar que la estimación del valor de reposición, se encuentra sustentada en la tipología N° 12, Unifamiliar Construcción Tradicional, CINPRONET, C.A. - 4° Trimestre de 2009 (ver anexo.): 2.392,80 Bs.F./M2.

Este valor fue adaptado a nuestro inmueble, se le aplica un treinta por ciento más (+30%), debido a que las características de la tipología que se tiene como referencia son de menor calidad al compararlo con el inmueble en estudio, quedando el valor en: 3.110,64 bolívares por metro cuadrado.

Costos Directo - Estimado: 3.110,64 Bs.F./M2.

Proyecto:

Incluye: levantamiento topográfico, anteproyecto, proyecto, dibujo de planos, dirección técnica, impuestos (6%):

$$3.110,64 \times 0,06 = 186,64 \text{ Bs.F./M2.}$$

Sub-total: 3.297,28 Bs.F./M2.

Gastos financieros:

Intereses: suponiendo que se obtenga un financiamiento hipotecario por el 65% del monto total del costo de construcción (Bs.F./M2).

$$\text{Costo de la construcción} = 3.297,28 \times 0,65 = 2.143,23 \text{ Bs.F. / M2.}$$

Calculados al 27% anual sobre saldo deudores (24% más comisión Flat 3%).
Suponiendo la inversión lineal en 12 meses.

$$\text{Costo} = 2.143,23 \times 0,27 \times 6 / 12 = 289,34 \text{ Bs.F./M2.}$$

Total Construcción (Valor de Reposición): 3.586,62 Bs.F./M2.

1. Garaje cubierto: (Área de construcción: 52,00 M2.).
Costo unitario aplicable (Valor de Reposición): 3.000,00 Bs.F./M2.

2. Cuarto para depósito: (Área de construcción: 15,00 M2.).

Costo unitario aplicable (Valor de Reposición): 2.500,00 Bs.F./M2.

3. Obras exteriores:

3.1 Cerca ornamental:

$$\text{Costo} = 48,00 \text{ M2.} \times 900,00 \text{ Bs.F./M2.} = 43.200,00 \text{ Bs.}$$

3.2 Paredones de bloques, frisados y pintados:

$$\text{Costo} = 270,00 \text{ M2.} \times 400,00 \text{ Bs.F./M2.} = 108.000,00 \text{ Bs.}$$

3.3 Grama:

$$\text{Costo} = 600,00 \text{ M2.} \times 70,00 \text{ Bs.F./M2.} = 42.000,00 \text{ Bs.}$$

3.4 Pavimentos de concreto rústico:

$$\text{Costo} = 220,00 \text{ M2.} \times 200,00 \text{ Bs.F./M2.} = 44.000,00 \text{ Bs.}$$

3.5 Cerco eléctrico:

$$\text{Costo} = 152,00 \text{ MI.} \times 90,00 \text{ Bs.F./MI} = 13.680,00 \text{ Bs. F.}$$

3.6 Caseta para perro, pavimento de concreto revestido de cerámica, revestimiento de pared con baldosas de caico, parrillera, plancha, mesón, batea (ladrillos):

Suma global: 30.000,00 Bs.F.

Total obras exteriores (VR): 280.880,00 Bs.F.

Para determinar el costo actual de la construcción, tomaremos el criterio de depreciación de Ross-Heidecke, que se basa en los siguientes principios:

a) Un bien regularmente conservado se deprecia de modo regular en tanto que un bien mal conservado se deprecia más rápidamente.

b) La depreciación es pérdida de valor que no puede ser recuperada con gasto de mantenimiento.

Fórmula de ROSS-HEIDECKE:

$$D = \{VR - Vr\} \{a + (1 - a) C\} \quad (5.4)$$

Donde:

D = Depreciación acumulada.

VR = Valor de reposición a nuevo de las construcciones.

Vr = Valor de rescate que se estima entre 5 y 10% del VR.

a = Factor de depreciación, relación edad efectiva/vida útil.

$$a = \frac{1}{2} \{Ee/Vu + (Ee/Vu)^2\} \quad (5.5)$$

Ee = Edad efectiva.

Vu = Vida útil probable.

C = Coeficiente de Heidecke de conservación.

Heidecke estableció de acuerdo con el estado de conservación los siguientes coeficientes en porcentajes. Se muestra en la tabla 5.7.

Tabla 5.7 Referencias coeficiente de Heidecke.

Estado	Características	C (%)
1	Nuevo o muy nuevo	0
1.5		0,032
2	Regular (conservación normal)	2,520
2.5		8,090
3	Necesitando reparaciones sencillas	18,100
3.5		33,200
4		52,600
4.5	Necesitando reparaciones importantes	75,200
5	Demolición	100,00

Valor de la construcción (Depreciación por el Método de Ross-Heidecke)

1. Casa-Quinta: (Área de construcción: 236,00 M2.)
2. Baño exterior: (Área de construcción: 9,00 M2.)

Los resultados del valor de la construcción se muestra en la figura 5.8.

Tabla 5.8 Resultados del valor de la construcción por el Método de Ross-Heidecke.

Descripción	Resultados
Área Construcción	245,00 M2
VR	3.586,62 Bs./M2
e	2,0
C	2,520 %
Ee	20 años
Vu	60 años
Vr	10 %
$a = \frac{1}{2} (Ee/Vu + (Ee/Vu)^2)$	0,22222
$D = (VR - Vr) [a + (1 - a) \times C]$	780,59
Valor de Reposición Depreciado	2.806,03 Bs./M2
Valor de Reposición Ajustado	2.806,00 Bs./M2

3. Garaje cubierto: (Área de construcción: 52,00 M2.). (Tabla 5.9).

Tabla 5.9 Resultados del garaje cubierto.

Descripción	Resultados
Área Construcción	52,00 M2
VR	3.000,00 Bs./M2
e	2,0
C	2,520 %
Ee	20 años
Vu	60 años
Vr	10 %
$a = \frac{1}{2} (Ee/Vu + (Ee/Vu)^2)$	0,22222
$D = (VR - Vr) [a + (1 - a) \times C]$	652,92
Valor de Reposición Depreciado	2.347,08 Bs./M2
Valor de Reposición Ajustado	2.347,00 Bs./M2
Valor Estimado de la Construcción = Bs.F 122.044,00	

4. Cuarto para depósito: (Área de construcción: 15,00 M2.). (Tabla 5.10).

Tabla 5.10 Resultados del cuarto para depósito.

Descripción	Resultados
Área Construcción	15,00 M2
VR	2.500,00 Bs./M2
e	2,0
C	2,520 %
Ee	20 años
Vu	60 años
Vr	10 %
$a = \frac{1}{2} (Ee/Vu + (Ee/Vu)^2)$	0,22222
$D = (VR-Vr) [a + (1 - a) \times C]$	544,10
Valor de Reposición Depreciado	1.955,90 Bs./M2
Valor de Reposición Ajustado	1.956,00 Bs./M2
Valor Estimado de la Construcción = Bs.F 29.340,00	

5. Obras exteriores:

Tabla 5.11 Resultados de obras exteriores.

VR	280.880,00 Bs.
e	2,0
C	2,520 %
Ee	20 años
Vu	60 años
Vr	10 %
$a = \frac{1}{2} (Ee/Vu + (Ee/Vu)^2)$	0,22222
$D = (VR - Vr) [a + (1 - a) \times C]$	61.130,72
Valor de Reposición Depreciado	219.749,28 Bs.
Valor de Reposición Ajustado	219.749,00 Bs.
Valor Estimado de las Obras Exteriores = Bs.F 219.749,00	

Total Construcción: 1.058.603,00 Bs.F.

Utilidad Empresarial (30%): 317.580,00 Bs.F.

Valor de la construcción: 1.376.183,00 Bs.F.

Conclusión del valor: De los valores anteriormente obtenidos (costos de construcción más utilidad empresarial), se concluye que el inmueble tiene un valor en el mercado para la fecha de: Un millón trescientos setenta y seis mil ciento ochenta y tres exactos (Bs.F. 1.376.183,00).

5.3.3 Método de la Renta (Evaluación de terreno y construcción)

Para la valuación del inmueble se tomaron como referencias el alquiler de cuatro (4) inmuebles, obtenidos en la oficina subalterna de registro público de Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

Tabla 5.12 Referencias Alquiler de Inmuebles. (Oficina subalterna de registro público de Ciudad Bolívar, estado Bolívar. (2010).

Ref	Ubicación	Mts2	Alquiler BsF	BsF/Mts2
1	Calles Cuyuní y Yuruari, forma parte de la Parc N° 9-R	227	9.800	43,17
2	Calle Yuruari, forma parte de las Parc N° 9-R y 10-R	405	14.500	35,80
3	Calle Cuyuní Parcela 32	450	15.400	34,22
4	Calle Cuyuní Parcela 45	490	16.500	33,67
Promedio (Bs/Mts2)				36,72
Ingreso Neto Mensual				43.546,95
				6,95

De acuerdo a las referencias obtenidas se puede deducir que el monto promedio de alquiler por metro cuadrado es de 36,72 BsF. Tomando en cuenta que el inmueble de referencia tiene una superficie de 1.186 metros cuadrados, se puede deducir que el ingreso neto mensual es de 43.546,95 BsF. Al ingreso mensual se le aplican una serie de deducciones como resultado de algunos conceptos aplicables a inmuebles. A continuación se detallan estas deducciones en la tabla 5.13:

Tabla 5.13 Deducciones aplicables al Alquiler del Inmueble.

Deducción	Descripción	%	Monto
a	Impuesto Inmobiliaria	10	4.354,69
b	Servicio Agua	1	435,47
c	Conservación y Mantenimiento	3	1.306,41
d	Energía Eléctrica	5	2.177,35
e	Seguros	1	435,47
f	Otros	2	870,94
g	Depreciación	15	6.532,04
Totales		37	16.112,37

Luego, se puede calcular el ingreso a percibir tanto mensual como anual por el inmueble en estudio, como se muestra en la tabla 5.14.

Tabla 5.14 Cálculo de la renta del inmueble.

Descripción	Monto
Ingreso Neto Mensual	43.546,95
Deducciones	16.112,37
Ingreso Mensual	27.434,58
Ingreso Anual	329.214,91

Finalmente, se aplica la tasa de capitalización (11,42%) siguiendo una serie de parámetros y variables que darán un valor final al inmueble, como muestra en la tabla 5.15.

Tabla 5.15 Cálculo de la tasa de capitalización.

CONCEPTO	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%	12.50%	13.00%
Edad (años):	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	>40
Conservación:	Nuevo	Excel.	M.B.	Bueno	Regular	Defic.	Malo	M. malo	Ruinado
Uso en General:	Optimo	Excel.	M.B.	Bueno	Adec.	Regular	Defic.	Malo	Sin Uso
Proyecto:	Optimo	M.B.	Bueno	Adecuado	Regular	Defic.	Inadec.	Malo	Pésimo
Vida Util Remte años	>50	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	0-15
Ubicación en la Mza:	Manz.	Cabec. comer	Esquina comer	Cabec. Resid.	Esquina Resid.	Intern. Comer	Intern. Resid.	Interior. comer	Interior Resid.
Zona de la Ubicación:	Excel.	Resid.	M.B.	Buena	Media	M. Baja	Baja	Prole	Subur.
Sumas:	0	0	0	1	3	1	1	0	1
Tasa parcial:	0.012500	0.013600	0.014300	0.015000	0.015700	0.016400	0.017100	0.017900	0.018600
Sumas:	0.0000	0.0000	0.0000	0.0150	0.0471	0.0164	0.0171	0.0000	0.0186

Conclusión del valor: De los valores anteriormente obtenidos, se concluye que el inmueble tiene un valor la capitalización de rentas para la fecha de: dos millones novecientos dieciocho mil quinientos setenta y uno exactos (Bs.F 2.918.571,00).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El Método de Valor de Mercado o Comparativo de Ventas es el más importante y el más utilizado para realizar avalúos de propiedades inmobiliarias. Dicho método es aplicado de manera preferente por los peritos tasadores que prestan servicios en la empresa inmobiliaria seleccionada para la valoración de los terrenos. Sin embargo, como el valor del inmueble se determina basándose en una comparación con datos del mercado, presenta como inconveniente la falta o escasez de estos datos que permitan la comparabilidad del mismo con las propiedades elegidas para la conformación de la muestra. Otro inconveniente radica en lo heterogéneo de la data que generalmente se consigue, por lo que se requiere de la homogenización de los valores obtenidos mediante la aplicación de técnicas financieras y estadísticas con el fin de hacerlos comparables y poder estimar el valor al inmueble objeto a avalúo.

2. Los datos obtenidos para realizar la valoración de inmuebles a través de la aplicación del Método de Valor de Mercado provienen principalmente de los Registros Inmobiliarios y de empresas que aportan información del sector inmobiliario; como Cinpro o Akros, de revistas inmobiliarias y anuncios de prensa. En todos los informes elaborados por los expertos se anexa la muestra de los datos referenciales. El concepto de valor de mercado manejado por el método antes citado coincide con el concepto de valor razonable definido en las Normas Internacionales de Valuación, ya que ambos son considerados como la cantidad por la cual un bien, en este caso un inmueble, puede ser intercambiado entre partes interesadas y dispuestas (vendedor y comprador) debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua.

3. El Método del Costo de Reproducción es muy utilizado por los peritos tasadores para la valoración de las propiedades residenciales. Cuando se efectúan avalúos por este método se toman en cuenta los costos asociados con la construcción, ya sea los de reposición o de sustitución de la misma. Debido a esto, la estimación del valor del inmueble por medio de este método no se enmarca dentro del concepto de valor razonable establecido en las Normas Internacionales de Valuación, debido a que no considera el valor de mercado de la propiedad, sin embargo, esta Norma admite en casos particulares como tratamiento alternativo para la medición posterior de las propiedades en inversión la aplicación del método del costo descrito.

Al aplicar este método de tasación, los expertos tasadores toman en consideración los costos de construcción a la fecha del avalúo de la propiedad por lo tanto, en una economía con inflación el valor obtenido a través de este método será superior al monto derivado del método del costo establecido en las Normas Internacionales de Valuación. Si se realiza una escala de los valores entonces se obtendría un valor mínimo según el método del costo establecido en la NIC 40, un segundo valor más alto que el anterior por el efecto de la inflación según el método de tasación del costo de reposición, y un último valor de mercado que puede estar por arriba o por debajo del valor obtenido mediante el costo de reposición. Por lo tanto, el valor según el método del costo de reposición si se acerca al valor razonable, pero no constituye el valor de mercado.

4. El método de costo de reproducción además de basarse en los costos de construcción toma en cuenta los efectos en el valor de las propiedades producidos por factores intrínsecos y extrínsecos a la misma, tales como, el desgaste físico, la obsolescencia funcional y la económica, los cuales inciden negativamente en la determinación de su valor. Sin embargo, los factores extrínsecos de la propiedad pueden producir un impacto positivo en su valor, el cual no es apreciado por este método. Este inconveniente tiene que ver con la estimación del factor de

comercialización o el valor agregado que pueda tener la propiedad por las mejoras externas a ésta, ya que el mercado podría estar en condiciones de pagar un importe superior al valor físico del inmueble producto de estas mejoras y en caso de no existir dichas mejoras la cantidad sería menor al valor del mismo.

5. El Método de la Renta no es usado por los peritos tasadores consultados, quienes consideran que posee un alto grado de complejidad al tener que determinar el valor presente de los beneficios que produce el inmueble en un futuro. En este método se estima la tasa de capitalización la cual se basa en el riesgo de tener determinada propiedad y en su explotación durante algún tiempo. Dentro de los inconvenientes relativos a la aplicación de este método se encuentran las diferencias que experimentan distintos componentes de alquiler y venta dentro de una misma propiedad; lo cual puede alterar la oferta o demanda en uno solo de los elementos produciendo variación en los precios obtenidos.

6. La determinación del valor del inmueble por medio del método de la renta implica el cálculo de los flujos de caja y proyecciones de ingresos y egresos para la evaluación de la liquidez de una propiedad y la estimación de la renta esperada de la misma, aspecto que también considera las Normas Internacionales de Valuación cuando dispone que en el caso de que no existan precios actuales en un mercado que permitan la comparabilidad de las propiedades se puede considerar la información producida por otras fuentes como las proyecciones de flujo de caja descontados basándose en las condiciones de cualquier contrato de arrendamiento existente, así como, en evidencia externa como los cánones de arrendamientos para inmuebles similares; en cuanto a ubicación y condición, utilizando las tasas de descuentos que indiquen la valuación actual del mercado sobre la incertidumbre en la cantidad y tiempo de los flujos de caja.

Recomendaciones

1. Donde el enfoque de costos está basado en el principio económico de "sustitución", debe establecerse que el valor de una propiedad es comparado al costo de adquisición de una nueva igualmente deseable y con utilidad o funcionalidad semejante al bien que se está valuando.
2. El prototipo de vivienda debe ser específico en la aplicación del método de ensambles, porque el análisis realizó únicamente con un modelo de vivienda de específicos acabados.
3. Para precisar la valuación de una vivienda con diferentes acabados al prototipo se deben intercambiar algunos elementos de construcción, porque mediante este método se puede calcular el nuevo valor de reposición para aplicarlo a un avalúo.
4. Al aplicar el método de ensambles se debe calcular el valor de reposición nuevo de una vivienda con los acabados que presente, porque permite suprimir elementos de construcción en un prototipo específico.

REFERENCIAS

Alves Dantas, R. (2002). **INGENIERÍA DE TASACIONES. UNA INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA.** Tipografía y Litografía Horizonte, C.A. Barquisimeto. (p. 34).

Amat, O. y otros. (2005). **LAS CLAVES DE LAS NIC/NIIF.** Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España. (p. 50).

Antuñano, A. (2005). **EL AVALUÓ DE LOS BIENES RAÍCES.** Editorial Limusa. México, D.F. (pp. 10-14, 31-32).

Archer, S. y Alexander, D. (2005). **GUIA DE NIC NIIF.** Editorial Epsilon Libros. Caracas. (p. 31).

Balestrini, M. (2006). **CÓMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.** B.L. Consultores Asociados, Servicio Editorial. Caracas. (p. 248).

Bavaresco, A. (2001). **PROCESO METODOLÓGICO EN LA INVESTIGACIÓN.** Editorial de la Universidad del Zulia. Maracaibo. (p. 73).

Borrero, O. (2007). **AVALÚOS DE INMUEBLES Y GARANTÍAS.** Multiletras Editores Ltda. Bogotá. (pp. 100-103).

Denis Beresford, (1990). **FORMULACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD.** Universidad de Georgia. (p. 56).

García Castellví, A. (2004). **CONTABILIDAD DE EMPRESAS INMOBILIARIAS Y CONSTRUCTORAS**. Ediciones Gestión 2000. España. (pp. 65, 85).

Gómez, E. y otros. (1991). **DICCIONARIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**. Editorial Panapo. Caracas. (pp. 34, 46 y 53).

Hernández S., R., Fernández, C. Y Baptista, P. (1998). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. Segunda Edición, Editorial Mc Graw Hill. México. (p. 105).

International Accounting Standards Boards (2004). **“NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA”**. International Accounting Standards Comité Foundation. 24 de febrero 2010 [www.nicniif.org/].

Namakforoosh, M (1995). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. Editorial Limusa. México. (p. 205).

Méndez, C. (2001). **METODOLOGÍA. DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**. Mc Graw Hill. Bogotá. (pp. 110-120).

Muñoz, S. (2005). **Manual de Marketing Inmobiliario**. Inversiones Editoriales Dossat 2000, SL. Madrid. (p.12).

Organización Mundial de Comisiones de Valores, (IOSCO – 2005). **NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD Y SU APLICACIÓN**.

Ramírez, T. (2004). **CÓMO HACER UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. Editorial Panapo de Venezuela. Caracas. (p. 256).

Salles Bergés, M. (1997). **DICCIONARIO DEL NEGOCIO INMOBILIARIO**. Real Estate Education Company. México. (p. 89).

Sanabria de Camino, Alicia, y Otros. 1990. **MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO Y DE LA TESIS DE GRADO DE LOS POSTGRADOS DE LA UCLA**. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto. (pp. 36-40).

Sabino, C. (2006). **COMO HACER UNA TESIS**. Editorial Panapo, segunda edición, Caracas, Venezuela. (p. 260).

Salkind, N. (1998). **MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**. Prentice Hall Madrid. Editorial Paraninfo, S.A. México. (pp. 37, 73 y 74).

Sierra B., R. (1989). **TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL**. Editorial Paraninfo, S.A. Madrid. (p.58).

Stumpf, M. (2006). **METODOLOGÍA PARA LAS TASACIONES DE INMUEBLES**. Tipografía y Litografía Horizonte, C.A. Barquisimeto. (p. 80).

Tamayo y Tamayo, M. (2002). **METODOLOGÍA FORMAL DE LA INVESTIGACION CIENTIFICAL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN**. Segunda edición, Caracas Venezuela. (pp. 46, 110 y 125).

Universidad de Oriente (2009). **MANUAL DE TRABAJO DE GRADO**. Extraído el 24 Febrero de 2010. [<http://www.bolivar.udo.edu.ve/descargas.html>].

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2001) "**MANUAL DE TRABAJOS DE GRADO DE ESPECIALIZACIÓN Y MAESTRÍA Y**

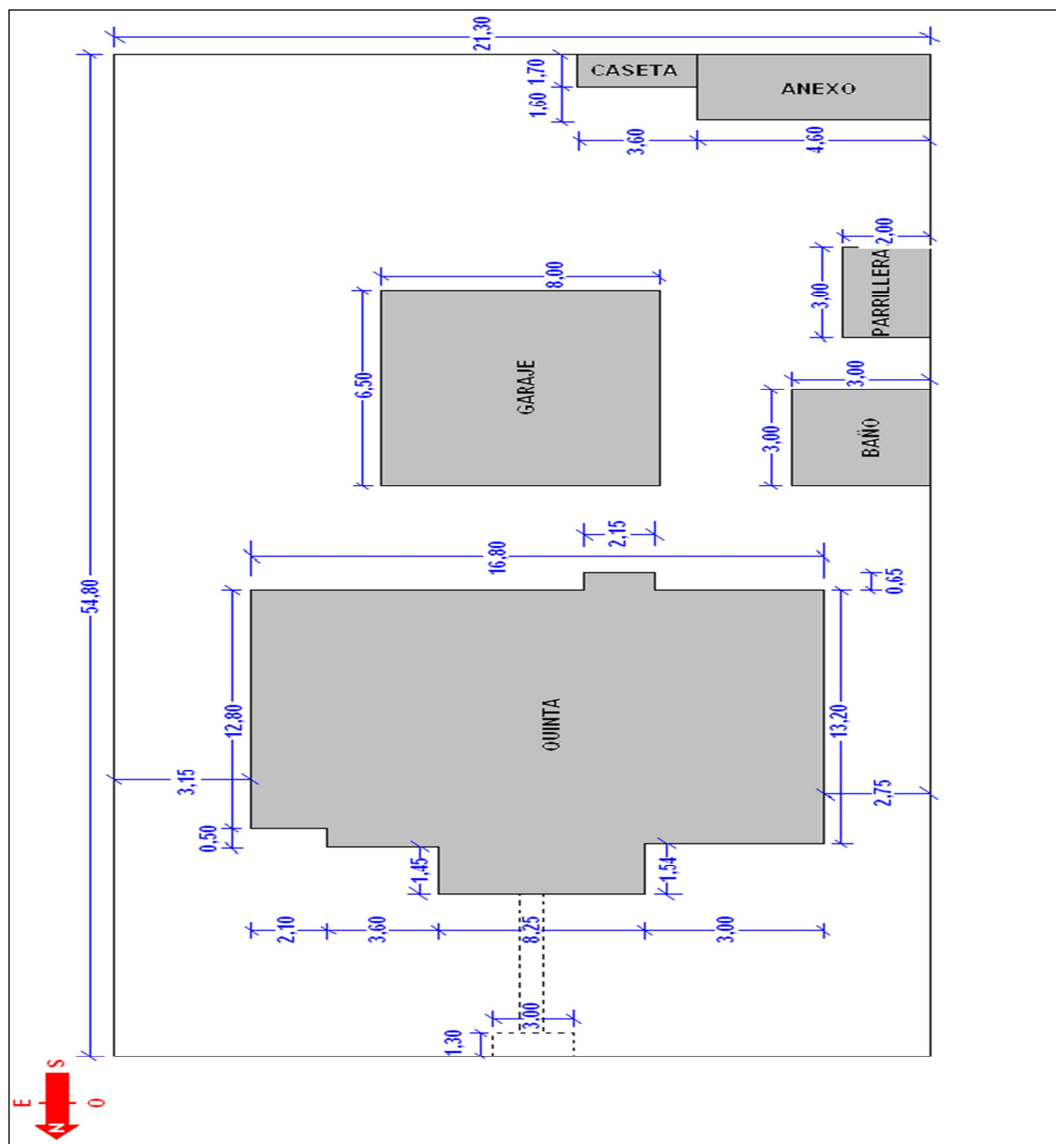
TESIS DOCTORALES". Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (p. 34).

Van Greuning, H. (2005). **"ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA"**. Banco Mundial y Mayol Ediciones S.A. Bogotá. (p. 25).

APENDICES

APÉNDICE A

PLANO CASA-QUINTA



A.1 Plano casa-quinta Urb. Andrés Eloy Blanco, calle Sorocoima.

APÉNDICE B

REFERENCIAS PARA EL CÁLCULO DE AVALÚO

(OFICINA SUBALTERNA DE REGISTRO PÚBLICO DEL
MUNICIPIO HERES- EDO. BOLÍVAR)

B.1 Referencias de Mercado. (Oficina Registro Público, 2010).

Ref. No.	Área M2	Precio de Venta Bs.	Valor Bs/M2	Fecha
1	161,00	42.500.000,0 0	263.975 ,16	22/04/2 005
2	177,00	50.000.000,0 0	282.485 ,88	05/11/2 007
3	189,00	42.500.000,0 0	224.867 ,72	22/04/2 005
4	200,00	25.000.000,0 0	125.000 ,00	04/08/2 005
5	226,00	135.000.000, 00	597.345 ,13	19/11/2 009
6	242,00	70.000.000,0 0	289.256 ,20	15/08/2 008
7	250,00	40.000.000,0 0	160.000 ,00	19/07/2 005
8	272,00	45.000.000,0	165.441	03/05/2

		0	,18	007
9	272,36	50.000.000,0	183.580	26/08/2
		0	,56	008
10	280,30	50.000.000,0	178.380	27/08/2
		0	,31	008
11	299,00	150.000.000,00	501.672	18/11/2
			,24	009
12	370,00	70.000.000,0	189.189	17/05/2
		0	,19	007
13	390,00	53.000.000,0	135.897	22/03/2
		0	,44	007
14	400,00	55.000.000,0	137.500	21/03/2
		0	,00	005
15	402,16	50.000.000,0	124.328	13/03/2
		0	,63	006
16	408,00	115.000.000,00	281.862	19/09/2
			,75	007
17	416,00	60.000.000,0	144.230	01/03/2
		0	,77	007
18	418,00	55.000.000,0	131.578	29/01/2
		0	,95	007
19	455,73	165.000.000,00	362.056	14/01/2
			,48	008

Continuación

20	521,26	60.000.000,0 0	115.105 ,71	21/10/2 005
21	560,00	150.000.003, 00	267.857 ,15	14/09/2 005
22	600,00	100.000.000, 00	166.666 ,67	27/07/2 007
23	610,00	130.000.000, 00	213.114 ,75	26/05/2 008
24	696,00	90.000.000,0 0	129.310 ,34	25/10/2 007
25	718,00	100.000.000, 00	139.275 ,77	04/12/2 007
26	770,00	175.000.000, 00	227.272 ,73	12/03/2 007
27	770,53	145.000.000, 00	188.182 ,16	22/01/2 008
28	816,00	150.000.000, 00	183.823 ,53	02/05/2 007
29	842,49	100.000.000, 00	118.695 ,77	12/06/2 006
30	844,95	135.000.000, 00	159.772 ,77	24/03/2 008
31	916,00	200.000.000, 00	218.340 ,61	19/09/2 007
32	960,00	140.000.000, 00	145.833 ,33	15/12/2 006

33	980,00	155.000.000, 00	158.163 ,27	22/10/2 007
34	1.000,0 0	170.000.000, 00	170.000 ,00	15/09/2 006
35	1.223,6 7	300.000.000, 00	245.164 ,14	23/06/2 005
36	1.280,0 0	225.000.000, 00	175.781 ,25	08/10/2 007
37	1.479,0 0	200.000.000, 00	135.226 ,50	16/07/2 007
38	1.543,0 0	180.000.000, 00	116.655 ,87	13/07/2 006
39	1.862,5 6	280.000.000, 00	150.330 ,73	09/01/2 008
40	2.140,0 0	500.000.000, 00	233.644 ,86	16/06/2 008

B.2 Valores ajustados de las referencias.

Ref. No.	Área M2	P.U. Bs/M2	Edad meses	P.U. Ajustado Bs/M2
1	161, 00	263.975, 16	58,10	726.717 ,94
2	177, 00	282.485, 88	27,67	518.291 ,44
3	189, 00	224.867, 00	58,10	619.056 ,00

	00	72		,02
4	200, 00	125.000, 00	54,70	331.299 ,32
5	226, 00	597.345, 13	3,20	655.018 ,56
6	242, 00	289.256, 20	18,33	449.257 ,89
7	250, 00	160.000, 00	55,20	426.476 ,87
8	272, 00	165.441, 18	33,73	333.826 ,15
9	272, 36	183.580, 56	17,97	283.096 ,95
10	280, 30	178.380, 31	17,93	274.898 ,32
11	299, 00	501.672, 24	3,23	550.613 ,04
12	370, 00	189.189, 19	33,27	379.080 ,93
13	390, 00	135.897, 44	35,10	279.816 ,67
14	400, 00	137.500, 00	59,13	382.821 ,45
15	402, 16	124.328, 63	47,40	302.136 ,07
16	408, 00	281.862, 75	29,20	530.188 ,06
17	416,	144.230,	35,80	300.021

	00	77		,43
18	418, 00	131.578, 95	36,87	277.938 ,39
19	455, 73	362.056, 48	25,37	639.158 ,82

Continuación

20	521, 26	115.105, 71	52,13	296.161 ,66
21	560, 00	267.857, 15	53,37	699.151 ,51
22	600, 00	166.666, 67	30,93	322.218 ,79
23	610, 00	213.114, 75	20,97	347.931 ,36
24	696, 00	129.310, 34	28,00	238.552 ,88
25	718, 00	139.275, 77	26,70	251.474 ,33
26	770, 00	227.272, 73	35,43	470.246 ,72
27	770, 53	188.182, 16	25,10	330.694 ,55
28	816, 00	183.823, 53	33,77	371.102 ,82
29	842, 49	118.695, 77	44,43	277.823 ,04
30	844, 95	159.772, 77	23,03	270.807 ,80

31	916, 00	218.340, 61	29,20	410.701 ,97
32	960, 00	145.833, 33	38,33	314.501 ,78
33	980, 00	158.163, 27	28,10	292.258 ,21
34	1.00 0,00	170.000, 00	41,33	382.006 ,81
35	1.22 3,67	245.164, 14	56,07	659.890 ,98
36	1.28 0,00	175.781, 25	28,57	327.288 ,21
37	1.47 9,00	135.226, 50	31,30	262.931 ,13
38	1.54 3,00	116.655, 87	43,40	269.411 ,34
39	1.86 2,56	150.330, 73	25,53	266.143 ,31
40	2.14 0,00	233.644, 86	20,30	376.749 ,18

APÉNDICE C

FOTOS DE LA CASA-QUINTA

C.1 Fachada principal.



C.2 Fachada posterior.



APÉNDICE D

COMBINACIONES PARA ENCONTRAR EL VALOR DEL MERCADO

D.1 Tabla de combinaciones para encontrar el valor del mercado.

Par	Diferencia Porcentual	Dif. Tiempo meses	Increme nto %
1-2	7,01	30,43	0,23
1-5	126,29	54,90	2,30
1-6	9,58	39,77	0,24
1-11	90,05	54,87	1,64
1-16	6,78	28,90	0,23
1-19	37,16	32,73	1,14
1-21	1,47	4,73	0,31
2-3	25,62	30,43	0,84
2-4	125,99	27,03	4,66
2-5	111,46	24,47	4,56
2-6	2,40	9,33	0,26
2-7	76,55	27,53	2,78
2-8	70,75	6,07	11,66
2-11	77,59	24,43	3,18
2-12	49,31	5,60	8,81
2-13	107,87	7,43	14,51
2-14	105,44	31,47	3,35
2-15	127,21	19,73	6,45
2-17	95,86	8,13	11,79

2-18	114,69	9,20	12,47
2-20	145,41	24,47	5,94
2-21	5,46	25,70	0,21
2-22	69,49	3,27	21,27
2-26	24,29	7,77	3,13
2-28	53,67	6,10	8,80
2-29	137,99	16,77	8,23
2-32	93,70	10,67	8,78
2-34	66,17	13,67	4,84
2-35	15,22	28,40	0,54
2-37	108,90	3,63	29,97
2-38	142,15	15,73	9,04
3-5	165,64	54,90	3,02
3-6	28,63	39,77	0,72
3-11	123,10	54,87	2,24
3-16	25,35	28,90	0,88
3-19	61,01	32,73	1,86
3-21	19,12	4,73	4,04
3-26	1,07	22,67	0,05
3-40	3,90	37,80	0,10
			Increme
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	nto
	Porcentual	meses	%
4-5	377,88	51,50	7,34
4-6	131,40	36,37	3,61
4-8	32,35	20,97	1,54
4-9	46,86	36,73	1,28

4-10	42,70	36,77	1,16
4-11	301,34	51,47	5,86
4-12	51,35	21,43	2,40
4-13	8,72	19,60	0,44
4-14	10,00	4,43	2,26
4-16	125,49	25,50	4,92
4-17	15,38	18,90	0,81
4-18	5,26	17,83	0,30
4-19	189,65	29,33	6,47
4-22	33,33	23,77	1,40
4-23	70,49	33,73	2,09
4-24	3,45	26,70	0,13
4-25	11,42	28,00	0,41
4-26	81,82	19,27	4,25
4-27	50,55	29,60	1,71
4-28	47,06	20,93	2,25
4-30	27,82	31,67	0,88
4-31	74,67	25,50	2,93
4-32	16,67	16,37	1,02
4-33	26,53	26,60	1,00
4-34	36,00	13,37	2,69
4-36	40,63	26,13	1,55
4-37	8,18	23,40	0,35
4-39	20,26	29,17	0,69
4-40	86,92	34,40	2,53
5-6	106,51	15,13	7,04
5-7	273,34	52,00	5,26

5-8	261,06	30,53	8,55
5-9	225,39	14,77	15,26
5-10	234,87	14,73	15,94
5-12	215,74	30,07	7,18
5-13	339,56	31,90	10,64
5-14	334,43	55,93	5,98
5-15	380,46	44,20	8,61
5-16	111,93	26,00	4,30
5-17	314,16	32,60	9,64
5-18	353,98	33,67	10,51
5-19	64,99	22,17	2,93
5-20	418,95	48,93	8,56
5-21	123,01	50,17	2,45
5-22	258,41	27,73	9,32
5-23	180,29	17,77	10,15
5-24	361,95	24,80	14,59
5-25	328,89	23,50	14,00
5-26	162,83	32,23	5,05
5-27	217,43	21,90	9,93
5-28	224,96	30,57	7,36
5-29	403,26	41,23	9,78
5-30	273,87	19,83	13,81
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme
	Porcentual	meses	nto
			%
5-31	173,58	26,00	6,68
5-32	309,61	35,13	8,81

5-33	277,68	24,90	11,15
5-34	251,38	38,13	6,59
5-35	143,65	52,87	2,72
5-36	239,82	25,37	9,45
5-37	341,74	28,10	12,16
5-38	412,06	40,20	10,25
5-39	297,35	22,33	13,31
5-40	155,66	17,10	9,10
6-7	80,79	36,87	2,19
6-8	74,84	15,40	4,86
6-11	73,44	15,10	4,86
6-12	52,89	14,93	3,54
6-13	112,85	16,77	6,73
6-14	110,37	40,80	2,71
6-15	132,65	29,07	4,56
6-16	2,62	10,87	0,24
6-17	100,55	17,47	5,76
6-18	119,83	18,53	6,47
6-19	25,17	7,03	3,58
6-20	151,30	33,80	4,48
6-21	7,99	35,03	0,23
6-22	73,55	12,60	5,84
6-24	123,69	9,67	12,80
6-25	107,69	8,37	12,87
6-26	27,27	17,10	1,59
6-27	53,71	6,77	7,94
6-28	57,36	15,43	3,72

6-29	143,70	26,10	5,51
6-30	81,04	4,70	17,24
6-31	32,48	10,87	2,99
6-32	98,35	20,00	4,92
6-33	82,88	9,77	8,49
6-34	70,15	23,00	3,05
6-35	17,98	37,73	0,48
6-36	64,55	10,23	6,31
6-37	113,90	12,97	8,78
6-38	147,96	25,07	5,90
6-39	92,41	7,20	12,84
7-8	3,40	21,47	0,16
7-9	14,74	37,23	0,40
7-10	11,49	37,27	0,31
7-11	213,55	51,97	4,11
7-12	18,24	21,93	0,83
7-14	16,36	3,93	4,16
7-16	76,16	26,00	2,93
7-19	126,29	29,83	4,23
7-22	4,17	24,27	0,17
7-23	33,20	34,23	0,97
7-26	42,05	19,77	2,13
7-27	17,61	30,10	0,59
7-28	14,89	21,43	0,69
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme
	Porcentual	meses	nto
			%

7-31	36,46	26,00	1,40
7-34	6,25	13,87	0,45
7-36	9,86	26,63	0,37
7-40	46,03	34,90	1,32
8-9	10,96	15,77	0,70
8-10	7,82	15,80	0,49
8-11	203,23	30,50	6,66
8-14	20,32	25,40	0,80
8-15	33,07	13,67	2,42
8-16	70,37	4,53	15,52
8-18	25,74	3,13	8,21
8-19	118,84	8,37	14,20
8-20	43,73	18,40	2,38
8-21	61,90	19,63	3,15
8-23	28,82	12,77	2,26
8-27	13,75	8,63	1,59
8-29	39,38	10,70	3,68
8-31	31,97	4,53	7,05
8-32	13,45	4,60	2,92
8-34	2,76	7,60	0,36
8-35	48,19	22,33	2,16
8-36	6,25	5,17	1,21
8-38	41,82	9,67	4,33
8-40	41,23	13,43	3,07
9-11	173,27	14,73	11,76
9-12	3,06	15,30	0,20
9-13	35,09	17,13	2,05

9-14	33,51	41,17	0,81
9-15	47,66	29,43	1,62
9-16	53,54	11,23	4,77
9-17	27,28	17,83	1,53
9-18	39,52	18,90	2,09
9-19	97,22	7,40	13,14
9-20	59,49	34,17	1,74
9-21	45,91	35,40	1,30
9-22	10,15	12,97	0,78
9-23	16,09	3,00	5,36
9-24	41,97	10,03	4,18
9-25	31,81	8,73	3,64
9-26	23,80	17,47	1,36
9-27	2,51	7,13	0,35
9-28	0,13	15,80	0,01
9-29	54,66	26,47	2,07
9-30	14,90	5,07	2,94
9-31	18,93	11,23	1,69
9-32	25,88	20,37	1,27
9-33	16,07	10,13	1,59
9-34	7,99	23,37	0,34
9-35	33,55	38,10	0,88
9-36	4,44	10,60	0,42
9-37	35,76	13,33	2,68
9-38	57,37	25,43	2,26
9-39	22,12	7,57	2,92
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme

			nto
	Porcentual	meses	%
10- 11	181,24	14,70	12,33
10- 12	6,06	15,33	0,40
10- 13	31,26	17,17	1,82
10- 14	29,73	41,20	0,72
10- 15	43,47	29,47	1,48
10- 16	58,01	11,27	5,15
10- 17	23,68	17,87	1,33
10- 18	35,57	18,93	1,88
10- 19	102,97	7,43	13,85
10- 20	54,97	34,20	1,61
10- 21	50,16	35,43	1,42
10- 22	7,03	13,00	0,54
10- 23	19,47	3,03	6,42

10- 24	37,95	10,07	3,77
10- 25	28,08	8,77	3,20
10- 26	27,41	17,50	1,57
10- 27	5,49	7,17	0,77
10- 28	3,05	15,83	0,19
10- 29	50,28	26,50	1,90
10- 30	11,65	5,10	2,28
10- 31	22,40	11,27	1,99
10- 32	22,32	20,40	1,09
10- 33	12,78	10,17	1,26
10- 34	4,93	23,40	0,21
10- 35	37,44	38,13	0,98
10- 36	1,48	10,63	0,14
10- 37	31,91	13,37	2,39

10-38	52,91	25,47	2,08
10-39	18,66	7,60	2,46
11-12	165,17	30,03	5,50
11-13	269,16	31,87	8,45
11-14	264,85	55,90	4,74
11-15	303,51	44,17	6,87
11-16	77,98	25,97	3,00
11-17	247,83	32,57	7,61
11-18	281,27	33,63	8,36
11-19	38,56	22,13	1,74
11-20	335,84	48,90	6,87
11-21	87,29	50,13	1,74
11-22	201,00	27,70	7,26
11-23	135,40	17,73	7,64

11- 24	287,96	24,77	11,63
11- 25	260,20	23,47	11,09
11- 26	120,74	32,20	3,75
11- 27	166,59	21,87	7,62
11- 28	172,91	30,53	5,66
11- 29	322,65	41,20	7,83
11- 30	213,99	19,80	10,81
11- 31	129,77	25,97	5,00
11- 32	244,00	35,10	6,95
11- 33	217,19	24,87	8,73
11- 34	195,10	38,10	5,12
11- 35	104,63	52,83	1,98
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme nto
	Porcentual	meses	%
11-	185,40	25,33	7,32

36			
11- 37	270,99	28,07	9,66
11- 38	330,04	40,17	8,22
11- 39	233,71	22,30	10,48
11- 40	114,72	17,07	6,72
12- 14	37,59	25,87	1,45
12- 15	52,17	14,13	3,69
12- 16	48,98	4,07	12,05
12- 18	43,78	3,60	12,16
12- 19	91,37	7,90	11,57
12- 20	64,36	18,87	3,41
12- 21	41,58	20,10	2,07
12- 23	12,65	12,30	1,03
12- 29	59,39	11,17	5,32
12- 30	15,41	4,07	3,79

31			
12- 32	29,73	5,07	5,87
12- 34	11,29	8,07	1,40
12- 35	29,59	22,80	1,30
12- 38	62,18	10,13	6,14
12- 40	23,50	12,97	1,81
13- 14	1,18	24,03	0,05
13- 15	9,31	12,30	0,76
13- 16	107,41	5,90	18,20
13- 19	166,42	9,73	17,10
13- 20	18,06	17,03	1,06
13- 21	97,10	18,27	5,32
13- 22	22,64	4,17	5,43
13- 23	56,82	14,13	4,02
13-	2,49	8,40	0,30

25			
13- 27	38,47	10,00	3,85
13- 29	14,49	9,33	1,55
13- 30	17,57	12,07	1,46
13- 31	60,67	5,90	10,28
13- 32	7,31	3,23	2,26
13- 33	16,38	7,00	2,34
13- 34	25,09	6,23	4,03
13- 35	80,40	20,97	3,83
13- 36	29,35	6,53	4,49
13- 38	16,49	8,30	1,99
13- 39	10,62	9,57	1,11
13- 40	71,93	14,80	4,86
14- 16	104,99	29,93	3,51
14-	4,90	23,33	0,21

17			
14- 19	163,31	33,77	4,84
14- 21	94,81	5,77	16,44
14- 22	21,21	28,20	0,75
14- 23	54,99	38,17	1,44
14- 25	1,29	32,43	0,04
14- 26	65,29	23,70	2,75
14- 27	36,86	34,03	1,08
14- 28	33,69	25,37	1,33
14- 30	16,20	36,10	0,45
14- 31	58,79	29,93	1,96
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme nto
	Porcentual	meses	%
14- 32	6,06	20,80	0,29
14- 33	15,03	31,03	0,48

14- 34	23,64	17,80	1,33
14- 35	78,30	3,07	25,53
14- 36	27,84	30,57	0,91
14- 39	9,33	33,60	0,28
14- 40	69,92	38,83	1,80
15- 16	126,71	18,20	6,96
15- 17	16,01	11,60	1,38
15- 18	5,83	10,53	0,55
15- 19	191,21	22,03	8,68
15- 20	8,01	4,73	1,69
15- 21	115,44	5,97	19,35
15- 22	34,05	16,47	2,07
15- 23	71,41	26,43	2,70
15- 24	4,01	19,40	0,21

15- 25	12,02	20,70	0,58
15- 26	82,80	11,97	6,92
15- 27	51,36	22,30	2,30
15- 28	47,85	13,63	3,51
15- 30	28,51	24,37	1,17
15- 31	75,62	18,20	4,15
15- 32	17,30	9,07	1,91
15- 33	27,21	19,30	1,41
15- 34	36,73	6,07	6,06
15- 35	97,19	8,67	11,21
15- 36	41,38	18,83	2,20
15- 37	8,77	16,10	0,54
15- 39	20,91	21,87	0,96
15- 40	87,93	27,10	3,24

16- 17	95,42	6,60	14,46
16- 18	114,22	7,67	14,90
16- 19	28,45	3,83	7,42
16- 20	144,87	22,93	6,32
16- 21	5,23	24,17	0,22
16- 26	24,02	6,23	3,85
16- 28	53,33	4,57	11,68
16- 29	137,47	15,23	9,02
16- 32	93,28	9,13	10,21
16- 34	65,80	12,13	5,42
16- 35	14,97	26,87	0,56
16- 38	141,62	14,20	9,97
17- 19	151,03	10,43	14,48
17- 20	25,30	16,33	1,55

17- 21	85,71	17,57	4,88
17- 22	15,56	4,87	3,20
17- 23	47,76	14,83	3,22
17- 27	30,47	10,70	2,85
17- 29	21,51	8,63	2,49
17- 30	10,78	12,77	0,84
17- 31	51,38	6,60	7,79
17- 33	9,66	7,70	1,25
17- 34	17,87	5,53	3,23
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme nto
	Porcentual	meses	%
17- 35	69,98	20,27	3,45
17- 36	21,88	7,23	3,02
17- 38	23,64	7,60	3,11
17-	4,23	10,27	0,41

39			
17- 40	61,99	15,50	4,00
18- 19	175,16	11,50	15,23
18- 20	14,31	15,27	0,94
18- 21	103,57	16,50	6,28
18- 22	26,67	5,93	4,49
18- 23	61,97	15,90	3,90
18- 25	5,85	10,17	0,58
18- 27	43,02	11,77	3,66
18- 28	39,71	3,10	12,81
18- 29	10,85	7,57	1,43
18- 30	21,43	13,83	1,55
18- 31	65,94	7,67	8,60
18- 33	20,20	8,77	2,30
18-	29,20	4,47	6,54

34			
18- 35	86,32	19,20	4,50
18- 36	33,59	8,30	4,05
18- 37	2,77	5,57	0,50
18- 38	12,79	6,53	1,96
18- 39	14,25	11,33	1,26
18- 40	77,57	16,57	4,68
19- 20	214,54	26,77	8,02
19- 21	35,17	28,00	1,26
19- 22	117,23	5,57	21,06
19- 26	59,30	10,07	5,89
19- 28	96,96	8,40	11,54
19- 29	205,03	19,07	10,75
19- 31	65,82	3,83	17,17
19-	148,27	12,97	11,43

32			
19- 34	112,97	15,97	7,08
19- 35	47,68	30,70	1,55
19- 36	105,97	3,20	33,12
19- 37	167,74	5,93	28,27
19- 38	210,36	18,03	11,67
20- 22	44,79	21,20	2,11
20- 23	85,15	31,17	2,73
20- 24	12,34	24,13	0,51
20- 25	21,00	25,43	0,83
20- 26	97,45	16,70	5,84
20- 27	63,49	27,03	2,35
20- 28	59,70	18,37	3,25
20- 29	3,12	7,70	0,41
20-	38,81	29,10	1,33

30			
20- 31	89,69	22,93	3,91
20- 32	26,70	13,80	1,93
20- 33	37,41	24,03	1,56
20- 34	47,69	10,80	4,42
20- 35	112,99	3,93	28,73
20- 36	52,71	23,57	2,24
20- 37	17,48	20,83	0,84
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme nto
	Porcentual	meses	%
20- 38	1,35	8,73	0,15
20- 39	30,60	26,60	1,15
20- 40	102,98	31,83	3,24
22- 23	27,87	9,97	2,80
22- 26	36,36	4,50	8,08

22- 27	12,91	5,83	2,21
22- 29	40,42	13,50	2,99
22- 32	14,29	7,40	1,93
22- 34	2,00	10,40	0,19
22- 35	47,10	25,13	1,87
22- 38	42,87	12,47	3,44
22- 40	40,19	10,63	3,78
23- 24	64,81	7,03	9,21
23- 25	53,02	5,73	9,25
23- 26	6,64	14,47	0,46
23- 27	13,25	4,13	3,21
23- 28	15,93	12,80	1,24
23- 29	79,55	23,47	3,39
23- 31	2,45	8,23	0,30

23- 32	46,14	17,37	2,66
23- 33	34,74	7,13	4,87
23- 34	25,36	20,37	1,25
23- 35	15,04	35,10	0,43
23- 36	21,24	7,60	2,79
23- 37	57,60	10,33	5,57
23- 38	82,69	22,43	3,69
23- 39	41,76	4,57	9,15
24- 26	75,76	7,43	10,19
24- 28	42,16	5,77	7,31
24- 29	8,94	16,43	0,54
24- 30	23,56	4,97	4,74
24- 32	12,78	10,33	1,24
24- 34	31,47	13,33	2,36

24- 35	89,59	28,07	3,19
24- 37	4,58	3,30	1,39
24- 38	10,85	15,40	0,70
24- 40	80,69	7,70	10,48
25- 26	63,18	8,73	7,23
25- 28	31,99	7,07	4,53
25- 29	17,34	17,73	0,98
25- 30	14,72	3,67	4,01
25- 32	4,71	11,63	0,40
25- 34	22,06	14,63	1,51
25- 35	76,03	29,37	2,59
25- 37	2,99	4,60	0,65
25- 38	19,39	16,70	1,16
25- 40	67,76	6,40	10,59

26- 29	91,48	9,00	10,16
26- 34	33,69	5,90	5,71
26- 35	7,87	20,63	0,38
26- 38	94,82	7,97	11,90
26- 40	2,80	15,13	0,19
27- 28	2,37	8,67	0,27
Par	Diferencia	Dif. Tiempo	Increme nto
	Porcentual	meses	%
27- 29	58,54	19,33	3,03
27- 31	16,03	4,10	3,91
27- 32	29,04	13,23	2,19
27- 33	18,98	3,00	6,33
27- 34	10,70	16,23	0,66
27- 35	30,28	30,97	0,98
27-	7,05	3,47	2,04

36			
27- 37	39,16	6,20	6,32
27- 38	61,31	18,30	3,35
27- 40	24,16	4,80	5,03
28- 29	54,87	10,67	5,14
28- 31	18,78	4,57	4,11
28- 32	26,05	4,57	5,70
28- 34	8,13	7,57	1,07
28- 35	33,37	22,30	1,50
28- 38	57,58	9,63	5,98
28- 40	27,10	13,47	2,01
29- 30	34,61	21,40	1,62
29- 31	83,95	15,23	5,51
29- 32	22,86	6,10	3,75
29- 33	33,25	16,33	2,04

33			
29- 34	43,22	3,10	13,94
29- 35	106,55	11,63	9,16
29- 36	48,09	15,87	3,03
29- 37	13,93	13,13	1,06
29- 39	26,65	18,90	1,41
29- 40	96,84	24,13	4,01
30- 31	36,66	6,17	5,94
30- 32	9,56	15,30	0,62
30- 33	1,02	5,07	0,20
30- 34	6,40	18,30	0,35
30- 35	53,45	33,03	1,62
30- 36	10,02	5,53	1,81
30- 37	18,15	8,27	2,20
30- 38	36,96	20,37	1,81

38			
31- 32	49,72	9,13	5,44
31- 34	28,44	12,13	2,34
31- 35	12,29	26,87	0,46
31- 38	87,17	14,20	6,14
31- 40	7,01	8,90	0,79
32- 33	8,45	10,23	0,83
32- 34	16,57	3,00	5,52
32- 35	68,11	17,73	3,84
32- 36	20,54	9,77	2,10
32- 38	25,01	5,07	4,94
32- 39	3,08	12,80	0,24
32- 40	60,21	18,03	3,34
33- 34	7,48	13,23	0,57

ANEXOS

ANEXO 1

REPORTE DE INMUEBLES, CINPRONET C.A

CINPRONET, C.A.

Reporte de Inmuebles

LOCALIDAD: CIUDAD BOLIVAR
TIPO DE INMUEBLE: TERRENOS
PROCESADO Ing.Luis Machado

PERIODO: 21/03/2005 - 27/08/2008

VENDEDOR COMPRADOR	DIRECCION DEL INMUEBLE	m2 TERR. m2	MONTO VENTA REG.ART.52	Bs./m2 VENTA REGISTRO	A/T P/E	MERC. CIR.	TOMO N° FECHA.
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION LA MARIQUITA			
JOSE OLEAGA PEDRO MARTINEZ	CALLE LA MARIQUITA No.32	455,73	165.000.000,00	362.056,48	0 P	03 21 01	14/01/200
CLARO RIVERO ROBERTO AREVALO	AV ANDRES E BLANCO	696,00	90.000.000,00	129.310,34	0 P	11 25 01	25/10/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION NEGRO PRIMERO			
ANTONIO GEARA RICARDO AQUINO	CALLE BRASIL PARCELA S/N	200,00	25.000.000,00	125.000,00	0	11 25 01	04/08/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION VISTA HERMOSA I,II			
NELSON DE CAVALHO MANUEL BASTOS	CALLE 2 C/CARRERA 7 PARCELA S/N	250,00	40.000.000,00	160.000,00	0	05 19 01	19/07/200
ZULIBER FLORES GRICELDA VIDAL	AV.NUEVO BRASIL S/N	610,00	130.000.000,00	213.114,75	0 P	19 41 01	26/05/200
ALEJANDRO VARGAS GESVAR MORALES	CARR.3 ENTRE CALLES 4 Y 5 CJTO.RES.ARCANGEL S/N	280,30	50.000.000,00	178.380,31	0 P	17 50 01	27/08/200
ALEJANDRO VARGAS LUCVIL CHAVEZ	CARR.3 ENTRE CALLES 4 Y 5 No.02	272,36	50.000.000,00	183.580,56	0 P	18 01 01	26/08/200
MANUEL DUARTE NUCCIA MORFORTESE	AVENIDA ROTATIVA	1.543,00	180.000.000,00	116.655,87	0	04 47 01	13/07/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION ANDRES E BLANCO			
HJALMAR SANCHEZ ADNAN SAMARA	AVENIDA ANDRES ELOY BLANCO PARCELA D	189,00	42.500.000,00	224.867,72	0	06 45 01	22/04/200
JESUS LEZAMA MIGUEL GODOY	CALLE TAMANACO PARCELA 4	521,26	60.000.000,00	115.105,71	0	07 24 01	21/10/200
PEDRO BARRETO FRANCIA SANCHEZ	CALLE NUEVA ESPARTE / CALLE MARACAIBO MZNA. H2	402,16	50.000.000,00	124.328,63	0	23 19 01	13/03/200
ALECS SANCHEZ ADNAM SAMARA	AVENIDA ANDRES ELOY BLANCO PARCELA C	161,00	42.500.000,00	263.975,16	0	06 44 01	22/04/200

CANDELARIA DE JOSE VARGAS	AV.ANDRES ELOY BLANCO S/N	844,95	135.000.000,00	159.772,77	0	P	24	12
							01	24/03/200
MARIA PINTO EDECIO CONTRERAS	AV NAIGUATA N° 4	272,00	45.000.000,00	165.441,18	0	S	13	08
							01	03/05/200
OSCAR HERNANDEZ ALEXIS MIRO	MANZ. 1 CALLE MARA N° 25	416,00	60.000.000,00	144.230,77	0		21	08
							01	01/03/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION CRUZ VERDE				
JOSE ALVAREZ GLORIA ALVAREZ	CALLE DELIPIANI PARCELA 7	560,00	150.000.003,00	267.857,15	0		23	39
							01	14/09/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION PASEO HERES				
YASER NASSER PARISAIDA OLIVEROS	AV.PROLONGACION PASEO HERES S/N	1.862,56	280.000.000,00	150.330,73	0	P	02	10
							01	09/01/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION SANTA FE - PCMTO.				
HILDA VALLERA SALVADOR MILITELLO	CALLEJON SAN MIGUEL S/N.	390,00	53.000.000,00	135.897,44	0		30	48
							01	22/03/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION AJURO - BARRIO				
YAMELIS PATETE RAFAEL JIMENEZ	CALLE 9 DE MAYO S/N.	408,00	115.000.000,00	281.862,75	0		31	24
							01	19/09/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION SAN RAFAEL - BARRIO				
ELISABETE DE ARAUJO CARLOS RONDON	AV. ANDRES E. BLANCO	1.000,00	170.000.000,00	170.000,00	0		36	44
							01	15/09/200

Domingo, 14 de Marzo de 2010

Página 1 de 2

CINPRONET, C.A.

Reporte de Inmuebles

LOCALIDAD: CIUDAD BOLIVAR
 TIPO DE INMUEBLE: TERRENOS
 PROCESADO Ing.Luis Machado

PERIODO: 21/03/2005 - 27/08/2008

VENDEDOR COMPRADOR	DIRECCION DEL INMUEBLE	m2 TERR. m2	MONTO VENTA REG.ART.52	Bs./m2 VENTA REGISTRO	A/T P/E	MERC. CIR.	TOMO N° FECHA.
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION SAN RAFAEL - BARRIO			
MIRZA GARCIA JAIRO RONDON	PC. 26 CALLE 1	960,00	140.000.000,00	145.833,33	0		36 16 01 15/12/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR	PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION CIUDAD BOLIVAR			
TIBISAY DE DIONISIO ZIZZIMOS	AV MARIO B IRAGORRY	980,00	155.000.000,00	158.163,27	0 P		10 09 01 22/10/200
VITANGELO PERGON C.A.	AVENIDA ANDRES E. BLANCO S/N.	418,00	55.000.000,00	131.578,95	0		10 07 01 29/01/200
onli kozak optico holistico, c.a	AV ROTARIA S/N	816,00	150.000.000,00	183.823,53	0 S		12 25 01 02/05/200
BACHIR ROMHAIN ANDRES VIAN	AV.PPAL TACHIRA S/N	400,00	55.000.000,00	137.500,00	0		27 41 01 21/03/200
TRINO VALDEZ FRANEICO DE SAO	CALELJON PICHINCHAA S/N	770,00	175.000.000,00	227.272,73	0 S		25 04 01 12/03/200
GUSTAVO NICOLAS NEVILA DE GIL	AV MARACAY N° 30	370,00	70.000.000,00	189.189,19	0 S		17 48 01 17/05/200
CLAUDIO RICUPERO JOSE SUCRE	PC. 03 AV. BOLIVAR	916,00	200.000.000,00	218.340,61	0		30 29 01 19/09/200
JOSE ORTA JOSE RENGIFO	AV. REPUBLICA S/N.	1.479,00	200.000.000,00	135.226,50	0		05 37 01 16/07/200
CARMEN SALAZAR NIURKA DE RONDON	AV ANDRES E.BLANCO	177,00	50.000.000,00	282.485,88	0 P		16 26 01 05/11/200
LEUDYS BERMUDEZ CARLOS RUIZ	AV ANDRES BLANCO C/MARIQUITA	718,00	100.000.000,00	139.275,77	0 P		29 22 01 04/12/200
TOMASI HNO. C.A. GLADYS FARRERAS	AV. TACHIRA S/N.	600,00	100.000.000,00	166.666,67	0		11 06 01 27/07/200

IRAIDA SILVA	CJON.HERES S/N	242,00	70.000.000,00	289.256,20	0	P	18	33
RAFAEL GONZALEZ							01	15/08/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION SAN VICENTE DE PAUL					
ARTURO LARA	AVENIDA SAN VICENTE DE PAUL PARCELA	1.223,67	300.000.000,00	245.164,14	0		28	49
OGER SALAZAR	S/N						01	23/06/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION GERMANIA - SECTOR					
GONZALEZ EDGAR	AV MARIO BRICEÑO IRA GORRI	1.280,00	225.000.000,00	175.781,25	0	P	01	42
ANTONIO BARCIA							01	08/10/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION ZONA URBANA					
MARIA DE DIAZ	CALLEJON HERES S/N	2.140,00	500.000.000,00	233.644,86	0	P	28	11
JICHEM NAIM							01	16/06/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION SAN RAFAEL					
ISABEL DE BLARASIM	CALLE 5 No.3	770,53	145.000.000,00	188.182,16	0	P	06	23
LEDYS CORREA							01	22/01/200
MUNICIPIO HERES - CDAD. BOLIVAR PARROQUIA CIUDAD BOLIVAR			URBANIZACION HERES - PCMTO.					
MATIAS CERMEÑO	CALLE SALIA PARCELA 6	842,49	100.000.000,00	118.695,77	0		31	16
BRAULIO MARIÑO							01	12/06/200

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE AVALÚOS EN INMUEBLES CON ACTUALIZACIÓN VIGENTE EN LA ZONA DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Cañas G Desire M	CVLAC	17.382.915
	e-mail	Erised_05@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Análisis
Renta
Avalúos
Inmuebles
Actualización

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Departamento de Civil	Ingeniería Civil

Resumen (abstract):

En el estudio se realizó el análisis de los métodos de tasación para el registro de inmuebles: Método del Valor de Mercado, Método de Costos de Reproducción y Método de la Renta, lo cual se justificó en virtud de que el campo temático de las tasaciones ha adquirido singular relevancia por la necesidad de realizar estudios de factibilidad técnico/financiero para desarrollos inmobiliarios, tasaciones hipotecarias y tareas de peritaje que sean de amplia aceptación y confiabilidad y que a la vez permitan el registro de las propiedades, según lo establecido en las normas internacionales de valuación, adoptadas por la Federación de Colegios de Valuadores de Venezuela. Esta investigación se sustenta, desde el punto de vista teórico, en los enfoques de los métodos de tasación de inmuebles antes citados. Metodológicamente la investigación es descriptiva, insertada en la modalidad documental pues se apoya, principalmente, en fuentes bibliográficas e informes divulgados por medios impresos y electrónicos. En menor medida es un estudio de campo, debido a la obtención de las percepciones de expertos tasadores sobre el concepto de valor empleados por ellos al momento de realizar avalúos de inmuebles. Las técnicas para la recolección de información fueron la observación documental y la encuesta por medio de entrevistas. De igual manera, se utilizaron técnicas de análisis documental. Los resultados de la investigación permitieron establecer que el concepto de valor de los inmuebles, asumidos por cada uno de los métodos de tasación analizados, se ajusta en alguna medida a lo establecido en las normas internacionales.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail										
Grieco S., Giovanni	CA		AS		TU x		JU				
	CVLAC										
	e-mail	griecogiov@yahoo.com									
	e-mail										
	CA		AS		TU		JU x				
Jesus A., Martínez N	CVLAC										
	e-mail	jesus.martinez.noriega@gmail.com									
	e-mail										
Orlando E., Guevara S	CA		AS		TU		JU x				
	CVLAC										
	e-mail	oguesa1958@hotmail.com									
	e-mail										
	CA		AS		TU		JU				
	CVLAC										
	e-mail										
	e-mail										

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2010	12	10
------	----	----

Lenguaje: Spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE AVALÚOS EN INMUEBLES.doc	Application/msword

Alcance:

Espacial: Universidad de Oriente (Opcional)

Temporal: (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: Ingeniería Civil

Nivel Asociado con el Trabajo: Pre-grado

Área de Estudio: Departamento de civil

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/5

Derechos:

**De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la
Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros
fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,
quien lo participara al Consejo Universitario”**

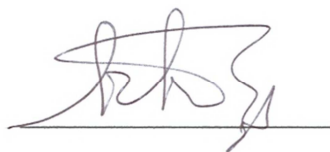
Condiciones bajo las cuales los autores aceptan que el trabajo sea distribuido. La idea es dar la máxima distribución posible a las ideas contenidas en el trabajo, salvaguardando al mismo tiempo los derechos de propiedad intelectual de los realizadores del trabajo, y los beneficios para los autores y/o la Universidad de Oriente que pudieran derivarse de patentes comerciales o industriales.



AUTOR 1

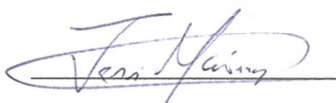
AUTOR 2

AUTOR 3



TUTOR

AUTOR 4



JURADO 1



JURADO 2

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS:

