

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**PROPUESTA PARA LA VALUACIÓN DE BIENES INMUEBLES URBANOS, SEGÚN EL
ENFOQUE DE INGRESOS PARA MUTUAL SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS
DE INVERSIÓN**

Trabajo final de graduación aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en
Administración y Dirección de Empresas, de la Universidad de Costa Rica, como requisito
parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de
Empresas con énfasis en Finanzas

LUIS RICARDO CHINCHILLA VARGAS
Carné A31516

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2013

DEDICATORIA

A mi madre: por impulsarme para alcanzar mis sueños.

A mi padre: por su guía a lo largo del trayecto.

A mis hermanos: por acompañarme siempre.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme el don de la vida y permitirme culminar mis estudios de posgrado de forma exitosa.

A mis padres, por todo su esfuerzo, sacrificios y amor incondicional. Sin su ayuda, guía y apoyo nunca hubiera podido ser capaz de desarrollarme como persona y alcanzar mis metas. A mis hermanos, Celso y Rosalía por toda su complicidad en travesuras y juegos a lo largo de mi vida.

A los profesores Jorge Arrea, Juan Ricardo Jiménez, Emilio Bruce y Ernesto Orlich por todos los conocimientos que me infundieron a lo largo de la maestría.

Al profesor, Alexander Sandoval por su guía, paciencia y apoyo durante la elaboración de este proyecto.

Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas, de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en Finanzas.

Dr. Aníbal Barquero Chacón
Director de Programa de Posgrado

Ing. Jorge Arrea Jiménez, MBA
Profesor Coordinador

Lic. Alexander Sandoval Loría, MBA
Profesor Guía

Lic. Luis Gómez Vargas
Supervisor Laboral

Luis Ricardo Chinchilla Vargas
Estudiante

CONTENIDO

**PROPUESTA PARA LA VALUACIÓN DE BIENES INMUEBLES URBANOS, SEGÚN EL
ENFOQUE DE INGRESOS PARA MUTUAL SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS
DE INVERSIÓN**

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Contenido	v
Índice de cuadros	ix
Índice de siglas y abreviaturas	xiii
Resumen.....	xiv
Introducción	1
Capítulo 1: Fundamentos de valuación de bienes inmuebles	6
1.1 Valuación.....	6
1.2 Normas Internacionales de Valuación	8
1.2.1 Consejo Internacional de Normas de Valuación.....	9
1.2.2 Estructura de las Normas de Valuación 2011.....	9
1.3 Marco conceptual de las NIV 2011.....	10
1.3.1 Base de valor	11
1.3.2 Enfoques de valuación.....	12
1.3.3 Insumos de valuación	13
1.4 NIV 101 Alcance de trabajo	14
1.5 NIV 102 Implementación	15
1.6 NIV 103 Informes de valuación.....	16
1.7 Reglamento general sobre sociedades administradoras.....	17
1.8 Acuerdo SGV-A-51.....	18
1.8.1 Normas generales sobre los valuadores	18
1.8.2 Normas generales sobre las encomiendas de valuación.....	19
1.8.3 Normas relacionadas con la valuación pericial	20
1.8.4 Normas relacionadas con la valuación financiera.....	20
1.8.5 Presentación y trámite.....	22

Capítulo II: Enfoque de ingresos	24
2.2 Descuento de flujo de efectivo	25
2.2.1 Base de valor	25
2.2.2 Metodología	26
2.3 Periodo de proyección	27
2.4 Proyección deL flujo libre de efectivo	28
2.5 Consistencia de las variables de proyección	29
2.6 Tasa de Descuento.....	30
2.7 Modelo de Precios de Activos de Capital.....	30
2.7.1 Coeficiente beta	32
2.7.2 Ajustes AL MPAC para la valuación de inmuebles	33
2.8 Valor terminal.....	38
Capítulo III: Marco de referencia de la empresa y de la industria.....	40
3.1 Mutua Sociedad de Fondos de Inversión	40
3.1.1 Estructura organizacional.....	40
3.1.2 Marco estratégico.....	41
3.1.3 Grupo Mutua Alajuela-La Vivienda	42
3.1.4 Mutua Cartago de Ahorro y Préstamo.....	43
3.1.5 Productos financieros	44
3.2 Fondos de inversión	45
3.2.1 Fondos de inversión inmobiliarios	46
3.2.2 Situación actual de los fondos de inversión	50
3.2.3 Indicadores de la industria de fondos inmobiliarios	52
3.3 Estado actual de la valuación en Costa Rica	61
3.1.1 Uso de la Normas Internacionales de Valuación	63
3.1.2 Relación entre valoraciones financieras y periciales	63
3.4 Motivación de la investigación	64
Capítulo IV: Valuación de bienes inmuebles	66
4.1 Análisis de la práctica del mercado	66

4.1.1	Diseño de muestra.....	66
4.1.2	Método de valuación	68
4.1.3	Fuentes de ingreso	69
4.1.4	Estructura de egresos.....	74
4.1.5	Margen de flujo de efectivo.....	80
4.1.6	Tasa de descuento.....	81
4.1.7	Valor terminal	88
4.1.8	Análisis de riesgo	94
4.1.9	Base de valor	95
4.1.10	Diferencias entre valuaciones financieras y periciales	97
4.2	Metodología para determinar el valor de mercado de un inmueble	98
4.2.1	Definición del periodo de análisis	98
4.2.2	Estimación de ingresos.....	98
4.2.3	Estimación de egresos	100
4.2.4	Margen de flujo de efectivo.....	101
4.2.5	Análisis de equilibrio	101
4.2.6	Tasa de descuento.....	101
4.2.7	Valor terminal	102
4.2.8	Análisis de sensibilidad.....	103
4.2.9	Informe de valuación	103
4.3	Metodología para determinar el valor de inversión de un inmueble.....	105
4.3.1	Definición del periodo de análisis	105
4.3.2	Estructura de ingresos.....	106
4.3.3	Estructura de egresos.....	107
4.3.4	Análisis de equilibrio	107
4.3.5	Tasa de descuento.....	107
4.3.6	Valor terminal	108
4.3.7	Análisis de sensibilidad.....	108
4.3.8	Informe de valuación	109
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones		112
5.1	Conclusiones.....	112
5.2	Recomendaciones	115

Bibliografía	116
Apéndice A	120
Apéndice B	125
Apéndice C	127
Apéndice D	159
Apéndice E.....	161

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Rendimiento promedio y desviación estándar de distintas clases de activos.....	36
Cuadro 2: Junta Directiva Mutual Fondos de Inversión.....	41
Cuadro 3: Cantidad histórica de fondos de inmobiliarios, sociedad administradoras.....	50
Cuadro 4: Cantidad de inmuebles y valor en libros.....	51
Cuadro 5: Cantidad y valor de los bienes inmuebles por SAFI al 31 de diciembre de 2012...	51
Cuadro 6: Cantidad de bienes inmuebles por provincia y actividad productiva	52
Cuadro 7: Rendimiento total y rendimiento líquido de la industria de fondos inmobiliarios	53
Cuadro 8: Ocupación de la industria de fondos inmobiliarios.....	54
Cuadro 9: Prueba de Smirnov-Kolmogorov para el ajuste a la distribución normal.....	55
Cuadro 10: Ocupación promedio de los activos inmobiliarios por actividad económica	56
Cuadro 11: Coeficiente de variación de la ocupación promedio por actividad económica	56
Cuadro 12: Esquema de cálculo del análisis de varianza	57
Cuadro 13: Resumen de los resultados del análisis de varianza de los niveles de ocupación	57
Cuadro 14: Intervalos de confianza de los niveles de ocupación por actividad económica.....	58
Cuadro 15: Desviación estándar y coeficiente de variación de los fondos inmobiliarios.....	59
Cuadro 16: Valores históricos comisión por administración.....	60
Cuadro 17: Coeficiente de endeudamiento	61
Cuadro 18: Cantidad de avalúos financieros por valuador	62
Cuadro 19: Cantidad de avalúos periciales por valuador	62
Cuadro 20: Diferencia porcentual entre las valuaciones financieras y periciales	64
Cuadro 21: Rendimiento de fondos financieros de cartera mixta y fondos inmobiliarios.....	65
Cuadro 22: Valores promedio de rentas unitarias de la muestra.....	72
Cuadro 23: Cantidad de avalúos en los cuales se consideraron ingresos por interés	73
Cuadro 24: Promedio de comisión por administración, según sociedad administradora	74
Cuadro 25: Promedio del gasto por mantenimiento relativo al valor del inmueble.....	75
Cuadro 26: Promedio del gasto por seguros relativo al valor del inmueble	77
Cuadro 27: Resumen de egresos considerados por los valuadores	79
Cuadro 28: Margen del flujo de efectivo actividad productiva del inmueble	80
Cuadro 29: Análisis de varianza para el margen de flujo de efectivo de la muestra	80
Cuadro 30: Margen del flujo de efectivo por valuador.....	81

Cuadro 31: Porcentaje que representa la perpetuidad del valor del inmueble por valuador....	90
Cuadro 32: Análisis de varianza por valuador.....	91
Cuadro 33: Resultado de la prueba de hipótesis	92
Cuadro 34: Porcentaje que representa la perpetuidad del valor del inmueble.....	93
Cuadro 35: Análisis de varianza por actividad económica del inmueble	93
Cuadro 36: Intervalo admisible para la ocupación de los inmuebles.....	100
Cuadro 37: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2005.....	125
Cuadro 38: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2006.....	125
Cuadro 39: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2007.....	125
Cuadro 40: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2008.....	125
Cuadro 41: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2009.....	125
Cuadro 42: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2010.....	126
Cuadro 43: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2011.....	126
Cuadro 44: Análisis de varianza para el nivel de ocupación en 2012.....	126
Cuadro 45: Análisis de la valuación del inmueble Local 16 Plaza Carpintera	127
Cuadro 46: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (22 Locales).....	127
Cuadro 47: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (7 Locales).....	128
Cuadro 48: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Atrium I Etapa	128
Cuadro 49: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Tirrases	129
Cuadro 50: Análisis de la valuación del inmueble Edificio 2X1	129
Cuadro 51: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Da Vinci	130
Cuadro 52: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas Luz Caribeña	130
Cuadro 53: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Murray.....	131
Cuadro 54: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas Coyol de Alajuela	131
Cuadro 55: Análisis de la valuación del inmueble Torre Z.....	132
Cuadro 56: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Cartagena.....	132
Cuadro 57: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Equus	133
Cuadro 58: Análisis de la valuación del inmueble Torre Mercedes Siglo XXI.....	133
Cuadro 59: Análisis de la valuación del inmueble Importadora Monge.....	134
Cuadro 60: Análisis de la valuación del inmueble Forum Edificio I.....	134
Cuadro 61: Análisis de la valuación del inmueble Multiplaza.....	135
Cuadro 62: Análisis de la valuación del inmueble Forum Torre G Piso 7	135
Cuadro 63: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca Metropolitana (E, 6-A)	136

Cuadro 64: Análisis de la valuación del inmueble Forum (E)	136
Cuadro 65: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca Metropolitana.....	137
Cuadro 66: Análisis de la valuación del inmueble Parques Forum (Norte-Sur).....	137
Cuadro 67: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Ad Astra	138
Cuadro 68: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Cartago	138
Cuadro 69: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Don Bosco	139
Cuadro 70: Análisis de la valuación del inmueble Manufacturera LMD	139
Cuadro 71: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (Local C-102)	140
Cuadro 72: Análisis de la valuación del inmueble Torre Mercedes	140
Cuadro 73: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Sabana	141
Cuadro 74: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Santamaría	141
Cuadro 75: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas en Guápiles.....	142
Cuadro 76: Análisis de la valuación del inmueble Banco Nacional (Monteverde)	142
Cuadro 77: Análisis de la valuación del inmueble Tamarindo Business Center	143
Cuadro 78: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Virgen II (Etap 1).....	143
Cuadro 79: Análisis de la valuación del inmueble Centro Comercial Plaza Mundo	144
Cuadro 80: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas San Antonio de Belén.....	144
Cuadro 81: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Meridiano (FF6).....	145
Cuadro 82: Análisis de la valuación del inmueble Edificio San Sebastián	145
Cuadro 83: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Virgen II (Etap 2).....	146
Cuadro 84: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Meridiano(2FF).....	146
Cuadro 85: Análisis de la valuación del inmueble Momentum Lindora.....	147
Cuadro 86: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Los Balcones.....	147
Cuadro 87: Análisis de la valuación del inmueble Rostipollos San Pedro	148
Cuadro 88: Análisis de la valuación del inmueble Rostipollos Guadalupe.....	148
Cuadro 89: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Municipalidad de Escazú	149
Cuadro 90: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Praga	149
Cuadro 91: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Ángeles del Mar.....	150
Cuadro 92: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas San Marino	150
Cuadro 93: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Mediterráneo	151
Cuadro 94: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca de Alajuela (E-2)	151
Cuadro 95: Análisis de la valuación del inmueble Plaza Boulevard Edificio D	152
Cuadro 96: Análisis de la valuación del inmueble Área de Salud Catedral Noreste	152

Cuadro 97: Análisis de la valuación del inmueble Ipak	153
Cuadro 98: Análisis de la valuación del inmueble Laquinsa.....	153
Cuadro 99: Análisis de la valuación del inmueble Banco Nacional (Arboleda)	154
Cuadro 100: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Bes	154
Cuadro 101: Análisis de la valuación del inmueble Banco Popular en Tibás	155
Cuadro 102: Análisis de la valuación del inmueble Yamaha	155
Cuadro 103: Análisis de la valuación del inmueble Edificio 1F	156
Cuadro 104: Análisis de la valuación del inmueble Banco Popular en Tibás	156
Cuadro 105: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Trejos Montealegre	157
Cuadro 106: Análisis de la valuación del inmueble Casa Provedora Philip.....	157
Cuadro 107: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Zona Franca Z.....	158
Cuadro 108: Comparación entre las áreas utilizadas en los avalúos	159
Cuadro 109: Condiciones de alquiler de los locales de la muestra	161

ÍNDICE DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

CFIA	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
CPI	Consumer Price Index
DA	Depreciación anual
IV	Impuesto de Ventas
IVSC	Comité Internacional de Normas de Valuación
MA	Monto asegurado
MC-NIV	Marco conceptual de las Normas Internacionales de Valuación
MPAC	Modelo de precios de activos de capital
Mucap	Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo
NIV	Normas Internacionales de Valuación
NIT 1	Nota de Información Técnica 1
RSFI	Reglamento sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión
SAFI	Sociedad administradora de fondos de inversión
Sugeval	Superintendencia General de Valores
VAI	Valor actualizado del inmueble
VI	Valor del inmueble
VL	Valor en libros del inmueble
VR	Valor de reposición

RESUMEN

Chinchilla Vargas, Luis Ricardo

PROPUESTA PARA LA VALUACIÓN DE BIENES INMUEBLES URBANOS, SEGÚN EL ENFOQUE DE INGRESOS PARA MUTUAL SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE INVERSIÓN

Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas.-San José, CR.:

L. R. Chinchilla V, 2013

184 h.- 109 il.- 52 refs.

El objetivo general de esta investigación es proponer un procedimiento para la valuación de bienes inmuebles urbanos, según el enfoque de ingresos y de conformidad con las Normas Internacionales de Valuación 2011, la Nota Técnica de Información 1 y el Acuerdo SGV-A-51, para Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión.

Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión se encarga de la administración de recursos en las carteras mancomunadas de los fondos de inversión. Actualmente, la empresa tiene bajo su administración cuatro fondos de inversión activos.

Para desarrollar este proyecto, se llevó a cabo una investigación con componentes de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo. El componente exploratorio de la investigación involucró la revisión bibliográfica de la literatura referente a los dos modelos principales para la valuación de inmuebles, según el enfoque de rentas. Así mismo, se revisaron métodos para el cálculo de la tasa de descuento y para el análisis de riesgo. El componente descriptivo de esta investigación consistió en aplicar el análisis sintético para señalar los principales aspectos teóricos y prácticos del método de flujo de caja futuro descontado. El componente explicativo consistió en la diagramación de la propuesta.

Como parte de esta investigación, se procedió a analizar 63 avalúos de inmuebles pertenecientes a fondos de inversión inmobiliarios. Este análisis se llevó a cabo con el propósito de identificar la práctica común del mercado, tal y como lo recomiendan las Normas Internacionales de Valuación 2011.

El procedimiento de valuación propuesto contempla la identificación de los principales componentes de la estructura de ingresos y egresos de un inmueble urbano, instrucciones para la aplicación del método de flujo de caja futuro descontado, lineamientos para el cálculo

de la tasa de descuento siguiendo el MPAC y una descripción de un análisis de riesgo siguiendo el Modelo de Monte Carlo.

Con base en la investigación realizada, se recomienda a Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión que implemente el procedimiento propuesto.

Palabras clave:

ENFOQUE DE INGRESOS, NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN, FONDOS DE INVERSIÓN INMOBILIARIOS, TASA DE DESCUENTO, VALUACIÓN DE INMUEBLES.

Director de la investigación:

Lic. Alexander Sandoval Loría, MBA

Unidad Académica:

Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas

Sistema de Estudio de Posgrado

INTRODUCCIÓN

En esta sección se presentan los principales elementos de la investigación realizada. La sección inicia mediante un recuento de los antecedentes de la investigación. Seguidamente, se muestran el problema de estudio y su importancia. Se enumeran, además los objetivos de la investigación. Finalmente, se delimita el alcance del estudio y se identifican las limitaciones que se enfrentaron en su ejecución.

El proceso de valuación en Costa Rica se inicia alrededor del año 1778, con la creación del Registro de Hipotecas, en éste se comienzan a dar los primeros pasos para regular el derecho registral de las diferentes propiedades inmuebles que se encuentran dentro del territorio nacional.

A pesar de estos primeros pasos dados mediante la creación del Registro de Hipotecas, no fue sino hasta el año 1865 cuando se formaliza la creación de una entidad que será la encargada de llevar el registro y control jurídico relacionado con todos los bienes inmuebles situados en el país. Dicha entidad fue denominada como el Registro Público mediante la Ley Hipotecaria. Esta ley no solo abarcaba lo relacionada con hipotecas, sino que estableció la creación del Registro Público como Institución Jurídica. A partir de su creación, el Registro Público asume un papel preponderante en el ordenamiento jurídico del país.

Para los años ochentas, en Costa Rica se da un auge en la industria bancaria, específicamente, en la banca privada, en donde surge la necesidad de especialistas que permitan valorar los diferentes activos de las empresas con el fin de establecer su valor y determinar si cumplen los requisitos para ser considerados garantías para otorgar créditos por parte de los bancos. Aún así, la valuación como tal era realmente incipiente, ya que no existían procedimientos que determinarían o establecerían los pasos que se debían seguir para llevar a cabo un avalúo, ya fuese de un bien mueble o uno inmueble.

En el año 1992, se establece el Instituto Costarricense de Valuación (ICOVAL), el cual fue formado por un grupo de profesionales especializados en diferentes carreras de ingeniería y agronomía. El propósito de dicha organización es el desarrollo de una tasación justa basada en

aspectos técnicos y profesionales. Adicionalmente, que dicha tasación se base en las Normas Internacionales de Valuación. A partir de su formación, el ICOVAL ha procurado colaborar con el desarrollo de la valuación en el país a través de cursos de capacitación y mediante la divulgación de la investigación que realizan sus asociados. Sin embargo, debido al tipo de formación de sus afiliados, la investigación realizada por esta entidad se ha limitado a los enfoques de mercado y de costos. Por tanto, en nuestro país no existe un procedimiento estándar o normativa específica relacionada con la valuación de bienes inmuebles siguiendo el enfoque de ingresos.

Para que un país pueda desarrollarse, se requiere de un mercado bursátil capaz de generar riqueza a partir de la transferencia oportuna y efectiva de recursos financieros. Mediante este proceso, los empresarios pueden percibir recursos financieros a costos atractivos para el desarrollo de actividades productivas.

Uno de los instrumentos bursátiles en Costa Rica que se ha caracterizado por generar atractivas tasas de rendimiento y, por ende, una alta participación de los ahorrantes, son los fondos de inversión inmobiliarios. Estos pueden definirse como patrimonios independientes que manejan sociedades administradoras de fondos de inversión, por cuenta y riesgo de los participantes, cuyo objetivo primordial es la inversión en bienes inmuebles para su explotación en arrendamiento y complementariamente para su venta.

En nuestro país, la valuación financiera de los fondos de inversión inmobiliaria se encuentra normada en el acuerdo SGV-A-51 de la Superintendencia General de Valores (Sugeval), denominado "Instrucciones para la Valuación de Inmuebles de los Fondos de Inversión Inmobiliarios". Estas instrucciones tienen el inconveniente de ser demasiado generales, lo cual ha repercutido en que los valuadores financieros del país utilicen una gran variedad de metodologías de valuación, las cuales no necesariamente arrojan valores correctos o comparables.

El presente trabajo final de graduación tiene el propósito de solventar esta problemática mediante el desarrollo de una propuesta metodológica, que permita definir un procedimiento apropiado, desde la perspectiva de la normativa nacional e internacional aplicable, para la valuación de bienes inmuebles urbanos, según el enfoque de ingresos.

Esta investigación se realiza a solicitud de Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión, entidad que quiere incursionar en el negocio de la inversión inmobiliaria y que se ha dado cuenta de que para tomar decisiones de inversión acertadas requiere de un procedimiento adecuado para la valuación de bienes inmuebles urbanos.

El objetivo general es proponer un procedimiento para la valuación de bienes inmuebles urbanos, según el enfoque de ingresos y de conformidad con las Normas Internacionales de Valuación 2011, la Nota de Información Técnica 1 y el Acuerdo SGV-A-51, para Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión.

Los objetivos específicos son:

- Describir dos de los métodos más empleados para la valuación de bienes inmuebles urbanos siguiendo el enfoque de ingresos.
- Enlistar los requisitos de reglamento estipulados en las Normas Internacionales de Valuación 2011, Nota de Información Técnica 1 y el Acuerdo SGV-A-51 relacionados con la valuación de inmuebles.
- Identificar los principales componentes de la estructura de ingresos y egresos de un bien inmueble.
- Elegir un método para el cálculo de la tasa de descuento.
- Seleccionar y sintetizar un método para el análisis de riesgos.

Esta investigación comprende la elaboración de un procedimiento para la valuación de bienes inmuebles urbanos, según el enfoque de ingresos y de conformidad con las Normas Internacionales de Valuación 2011, la Nota de Información Técnica 1 y el Acuerdo SGV-A-51. Por lo tanto, el procedimiento propuesto no contempla lineamientos específicos para valoraciones que se realicen siguiendo enfoques de mercado o de costos. Además, el procedimiento propuesto no incluye consideraciones para la valuación de bienes muebles o bienes rurales. Finalmente, el procedimiento no considera requisitos de reglamento que no se incluyan en las

Normas Internacionales de Valuación 2011, la Nota Técnica de Información 1 y el Acuerdo SGV-A-51.

El procedimiento de valuación propuesto contempla la identificación de los principales componentes de la estructura de ingresos y egresos de un inmueble urbano, instrucciones para la aplicación del método de flujo de caja futuro descontado, lineamientos para el cálculo de la tasa de descuento siguiendo el Modelo de Precios de Activos de Capital y para el análisis de riesgo siguiendo el Modelo de Monte Carlo. Por tanto, no se contempla una lista exhaustiva con todos los posibles componentes de la estructura de ingresos y egresos de un inmueble urbano, no se brindan instrucciones para la aplicación del método de capitalización directa, y no se incluyen lineamientos para la aplicación de métodos distintos del Modelo de Precios de Activos de Capital y al Modelo de Monte Carlo para el cálculo de la tasa de descuento y para el análisis de riesgo.

Las principales limitaciones con las que se enfrentaron a la hora de realizar la investigación fueron:

- El uso de modelos teóricos para el cálculo de la tasa de descuento y para el análisis de riesgo. En estos modelos se realizan simplificaciones y suposiciones que pueden generar diferencias entre el valor calculado y el valor real del inmueble.
- No se elaboró un método para la homologación de rentas.

Esta investigación está compuesta por cinco capítulos. En el primero se introducen los conceptos, principios y definiciones generalmente aceptadas en los cuales se basa la valuación. El capítulo inicia con una definición formal de la valuación. Seguidamente, se presentan los objetivos y estructura de las Normas Internacionales de Valuación 2011. El capítulo continúa con un análisis del marco conceptual y de las normas generales de las Normas Internacionales de Valuación 2011. El capítulo finaliza con una descripción de la normativa nacional aplicable a la valuación de bienes inmuebles pertenecientes a los fondos de inversión inmobiliarios.

En el segundo capítulo, se analizan los aspectos teóricos y normativos relacionados con el enfoque de ingreso. El capítulo inicia mediante una definición formal del enfoque de ingresos y

de sus distintos métodos. Seguidamente, se profundiza en el método de análisis de descuento de flujos de efectivo. En las secciones subsecuentes del capítulo se analizan los aspectos más relevantes de cada una de las etapas de la metodología.

En el tercer capítulo, se introduce a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión y se analiza el contexto en el cual opera la organización. El capítulo inicia con una descripción de componentes organizacionales más relevantes de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión. Seguidamente, se analiza el mercado nacional de fondos inmobiliarios. Finalmente, se estudia la situación actual de la valuación en Costa Rica.

En el cuarto capítulo, se analizan los resultados de la investigación realizada. En la primera sección se comentan las prácticas del mercado que se identificaron a partir de la revisión de 63 valoraciones financieras de inmuebles perteneciente a fondos de inversión. Mientras tanto, en la segunda sección se introduce un procedimiento para determinar el valor de mercado de un inmueble perteneciente a un fondo de inversión inmobiliario. En la última sección del capítulo se presenta un método para calcular el valor de inversión de un activo inmobiliario.

En el quinto capítulo, se sintetizan los aspectos más relevantes que se desprenden de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE VALUACIÓN DE BIENES INMUEBLES

En este capítulo se introducen los conceptos, principios y definiciones generalmente aceptadas en los cuales se basa la valuación. El capítulo inicia con una definición formal de la valuación. Seguidamente, se presentan los objetivos y estructura de las Normas Internacionales de Valuación 2011. El capítulo continúa con un análisis del marco conceptual y de las normas generales de las Normas Internacionales de Valuación 2011. El capítulo finaliza con una descripción de la normativa nacional aplicable a la valuación de bienes inmuebles pertenecientes a los fondos de inversión inmobiliarios.

1.1 VALUACIÓN

Aznar et al (2012, p.19) definen a la valuación como la ciencia aplicada que tiene como objetivo la determinación del valor de un bien o el perjuicio de un mal, teniendo en cuenta los elementos de comparación, características o variables explicativas que lo definen y el entorno económico-temporal en que se encuentra, mediante la utilización de un método contrastado de cálculo aplicado por un valuador profesional, y que permita al experto incorporar, tanto el conocimiento objetivo como el subjetivo. De acuerdo con Aznar et al (2012, p.21-22), la valuación se basa en los siguientes principios:

- **Principio de anticipación de beneficios futuros.** El valor presente de un activo está dado por los beneficios futuros que éste genere.
- **Principio del mayor y mejor uso.** El valor de un activo está dado por el uso que genera el ingreso neto más alto probable dentro de un periodo específico. Es importante mencionar que el uso considerado debe ser legalmente permitido, debe ser real probable y no meramente especulativo y debe generar el máximo ingreso para la totalidad del activo.

- **Principio de finalidad.** La finalidad de un avalúo puede condicionar el método y las técnicas de valuación que se deben emplear.
- **Principio de oferta y demanda.** El valor de un activo varía de forma directamente proporcional a su demanda e inversamente proporcional a su oferta.
- **Principio de probabilidad.** Cuando el valuador deba analizar varios escenarios de valuación, deberá considerar aquellos que estime sean más probables de ocurrir.
- **Principio de prudencia.** Cuando el valuador considere escenarios de valuación igualmente probables, deberá seleccionar aquél que dé como resultado el menor valor del activo.
- **Principio de proporcionalidad.** Los informes de valuación deberán elaborarse con la amplitud adecuada, teniendo en cuenta el uso y la importancia del activo, así como su singularidad en el mercado.
- **Principio de sustitución.** El valor de un activo es equivalente al de otros activos de similares características e igualmente deseable.
- **Principio de temporalidad.** El valor de un inmueble varía en el tiempo de acuerdo con las fuerzas y circunstancias que actúan sobre él.
- **Principio de transparencia.** El informe de valuación de un activo deberá contener la información necesaria y suficiente para su fácil comprensión. Así mismo, el informe deberá indicar en forma explícita las hipótesis y fuentes de información consideradas.
- **Principio de uso consistente.** La valuación de un activo debe contemplar un uso único y simultáneo para todos sus componentes.
- **Principio de progresión y regresión.** El valor de activos de menor valor se ve influenciado positivamente por estar asociados a bienes de mayor valor (progresión) y viceversa (regresión).

- **Principio del valor residual.** El valor atribuible a los componentes de un activo se determinará a partir de la diferencia entre el valor total del activo y los valores atribuibles a los demás componentes.

1.2 NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN

Las Normas Internacionales de Valuación (NIV) son un conjunto de estándares que enuncian, aclaran y promueven los fundamentos, métodos y criterios de valuación generalmente aceptados. Estas normas son emitidas por el Consejo Internacional de Normas de Valuación (IVSC por sus siglas en inglés) con el propósito de aumentar la confianza de los usuarios de servicios de valuación en los avalúos realizados por peritos debidamente capacitados. Los objetivos específicos de las Normas Internacionales de Valuación son:

- Promover la consistencia y colaborar con la comprensión de todos los tipos de valuaciones a través de la identificación y el desarrollo de principios de valuación globalmente aceptados.
- Identificar y promulgar principios comunes para el emprendimiento de asignaciones de valuación.
- Identificar los procesos de valuación y las revelaciones de información apropiadas para los avalúos.
- Reducir la diversidad de ejercicio profesional, permitiendo la convergencia de diferentes normas de valuación usadas en regiones específicas.

Es importante mencionar que las NIV identifican métodos de valuación de uso generalizado, pero no explican en detalle su aplicación. Así mismo, algunas normas proveen comentarios explicativos, pero no proveen orientación técnica sobre los métodos de valuación. La orientación técnica y las explicaciones de las metodologías de valuación pueden encontrarse en otras publicaciones del IVSC, como por ejemplo, las Notas de Información Técnica.

1.2.1 CONSEJO INTERNACIONAL DE NORMAS DE VALUACIÓN

El Consejo Internacional de Normas de Valuación es una organización independiente y sin fines de lucro cuyo propósito es el de fomentar la confianza y fiabilidad en el proceso de valuación mediante el desarrollo y promoción del uso de las Normas Internacionales de Valuación y el fomento de la colaboración y cooperación entre sus miembros.

El Consejo Internacional de Normas de Valuación fue fundado en Inglaterra en 1981, bajo el nombre de Comité Internacional de Normas de Valuación de Activos, como resultado del esfuerzo conjunto de valuadores estadounidenses y británicos que procuraban desarrollar un órgano internacional que regulara la actividad profesional de la valuación.

Actualmente, la organización cuenta con tres órganos principales: la Junta Directiva responsable de la dirección estratégica y del financiamiento del IVSC, el Consejo Normativo encargado de la elaboración y revisión de las normas de valuación y el Consejo Profesional encargado de promover el desarrollo de la profesión alrededor del mundo.

1.2.2 ESTRUCTURA DE LAS NORMAS DE VALUACIÓN 2011

Las Normas Internacionales de Valuación 2011 se componen de los siguientes apartados:

- **Definiciones.** Este apartado incluye todas aquellas palabras o frases que tienen un significado especial en el contexto de las normas y cuyo uso no se limita a una única norma.
- **Marco conceptual.** Este contiene los conceptos teóricos y principios de valuación generalmente aceptados en los cuales se basan las Normas Internacionales de Valuación.
- **Normas generales.** Se compone por tres normas de carácter general, cuya aplicación es obligatoria para cualquier tipo de avalúo. Las Normas Generales son: NIV 101 Alcance del Trabajo, NIV 102 Implementación, y NIV 102 Informes de Valuación.

- **Normas sobre activos.** Este apartado incluye seis normas de carácter específico, cuya aplicación depende del tipo de activo sujeto de valuación. Las Normas sobre Activos se caracterizan por presentar dos partes: una norma y un comentario. En la norma, se presentan requerimientos adicionales a aquellos especificados en las Normas Generales. En el comentario se proporciona información adicional que describe las características de cada tipo de activo que influyen en su valor. Así mismo, se identifican los enfoques y métodos comunes de valuación empleados. Las Normas sobre Activos son: NIV 200 Empresas e Intereses Empresariales, NIV 210 Activos Intangibles, NIV 220 Planta y Equipo, NIV 230 Derechos Inmobiliarios, NIV 233 Inmuebles de Inversión en proceso de Construcción y NIV 250 Instrumentos Financieros.

- **Aplicaciones a la valuación.** Este apartado incluye dos normas asociadas a propósitos de valuación específicos. Las Aplicaciones a la Valuación se caracterizan por presentar dos partes: una norma y una orientación. En la norma se incluyen adiciones o modificaciones de los requisitos establecidos en las Normas Generales e ilustraciones de cómo los principios en las Normas Generales y en las Normas sobre Activos se aplican cuando se llevan a cabo valuaciones para ese propósito. En la orientación se presentan requisitos internacionalmente aplicables y procedimientos de valuación apropiados para cumplir con esos requisitos. Las Aplicaciones a la Valuación son: NIV 300 Valuaciones para Informes Financieros y NIV 310 Valuaciones de Derechos Inmobiliarios para Crédito Garantizado.

1.3 MARCO CONCEPTUAL DE LAS NIV 2011

Tal y como se comentó anteriormente, el Marco Conceptual de las Normas Internacionales de Valuación (MC-NIV) contiene los conceptos teóricos y principios de valuación generalmente aceptados sobre los cuales se basan las normas. Dado que este marco conceptual debe ser considerado para poder aplicar apropiadamente las NIV, se procederá a profundizar en los conceptos que se consideran más relevantes para la investigación realizada.

1.3.1 BASE DE VALOR

De acuerdo con el artículo 26 del MC-NIV, una base de valor puede definirse como una declaración de los supuestos fundamentales de medición para una valuación. En el artículo 27 del MC-NIV se estipula que la base de valor describe las suposiciones fundamentales en las cuales habrá de basarse el valor que se reporte, de la naturaleza de la transacción hipotética, la relación y motivación de las partes y a qué grado se ha expuesto en el mercado el activo.

De acuerdo con el artículo 28 del MC-NIV, existen tres categorías de bases de valor:

- En la primera categoría se agrupan aquellas bases de valor en las cuales se trata de estimar el precio más probable que podría lograrse en un intercambio hipotético en un mercado libre y abierto. Es importante mencionar que la base de valor de mercado pertenece a esta categoría.
- En la segunda categoría se incluyen las bases de valor en las cuales se trata de estimar los beneficios futuros que una entidad disfrutará por la posesión de un activo. Es importante mencionar que los valores determinados empleando esta base de valor son específicos para esa entidad, y puede que esta cuantía no sea pertinente para los participantes del mercado. De acuerdo con el MC-NIV, la base de valor de inversión y la base de valor especial pertenecen a este grupo.
- En la tercera categoría se agrupan las bases de valor en las cuales el valor se estima como el precio que razonablemente se acordaría entre dos partes específicas para el intercambio de un activo. Es importante mencionar que el precio considerado en esta base de valor puede reflejar ventajas o desventajas específicas de la propiedad del activo para las partes interesadas, más que el mercado en general. De acuerdo con el MC-NIV, la base de valor razonable se incluye en esta categoría.

Algunas de las bases de valor más utilizadas por los profesionales en valuación son:

- **Valor de mercado.** Cantidad monetaria estimada, libre de costos de transacción e impuestos, que podría percibirse por la venta de un activo en una transacción libre entre dos partes debidamente informadas.
- **Valor de inversión.** Cantidad monetaria que un activo representa para su propietario o para un propietario prospectivo para una inversión u objetivos de operación individuales. Es importante mencionar que esta base de valor refleja los beneficios que una entidad espera obtener por la posesión del activo y, por lo tanto, no necesariamente involucra un intercambio hipotético. Normalmente, este valor es utilizado por las organizaciones para medir el desempeño de la inversión.
- **Valor razonable.** Cantidad monetaria estimada para la transferencia de un activo entre partes identificadas, conocedoras y dispuestas que refleja los intereses de esas partes. El valor razonable se distingue del valor de mercado, pues éste requiere la estimación del precio que es razonable entre dos partes identificadas tomando en cuenta las respectivas ventajas y desventajas que cada una obtendrá por la transacción. Normalmente, este valor se aplica en contextos judiciales.
- **Valor especial.** Cantidad monetaria estimada que refleja las ventajas que un comprador especial percibiría por la posesión de un activo. Es importante mencionar que para determinar en valor especial sólo deben considerarse aquellas ventajas que no estarían disponibles a otros compradores en el mercado.

1.3.2 ENFOQUES DE VALUACIÓN

De acuerdo con el artículo 56 del MC-NIV, existen tres enfoques de valuación:

- **Enfoque del mercado.** En el enfoque de mercado el valor de un bien inmueble se estima a partir de comparar el activo en estudio con los precios de inmuebles idénticos o similares. En este enfoque se deben considerar inicialmente los precios de transacciones de inmuebles idénticos o similares que han tenido lugar recientemente en el mercado. En caso de que no exista un mercado activo, puede ser apropiado considerar precios de

bienes inmuebles idénticos o similares ofrecidos en venta, siempre que la pertinencia de esta información se establezca claramente y se analice con criterio. Puede ser necesario ajustar la información de precio de otras transacciones para reflejar diferencias en los términos de la transacción efectiva, y la base de valor, y cualesquiera suposiciones que hayan de ser adoptadas en la valuación que se lleva a cabo.

- **Enfoque de costos.** Desde este enfoque, el valor del inmueble se estima a partir del principio económico de que un comprador no pagará más por un activo que el costo de obtener un activo de igual utilidad, sea mediante compra o construyéndolo.
- **Enfoque de ingresos.** De acuerdo con el enfoque de ingresos, el valor del inmueble se estima mediante un proceso de capitalización. El proceso de capitalización involucra la conversión del ingreso que el inmueble habrá de generar a lo largo de su vida útil a una cuantía de capital mediante la aplicación de una tasa de descuento apropiada.

1.3.3 INSUMOS DE VALUACIÓN

De acuerdo con el artículo 66 del MC-NIV, los insumos de valuación se refieren a los datos y otra información que se usa en cualquiera de los enfoque se valuación. Es importante mencionar que los insumos de valuación pueden ser reales o supuestos.

En el artículo 69 del MC-NIV se estipula que el valuador deberá procurar de emplear insumos reales en sus avalúos. Sin embargo, la norma menciona que cuando la evidencia de transacciones reales no es reciente, los flujos de efectivo históricos no son indicativos de flujos de efectivo futuros o la información de costo real es histórica, el valuador deberá emplear insumos supuestos.

En el artículo 72 del MC-NIV se establece que la naturaleza y fuente de los insumos de valuación deberá reflejar la base de valor empleada y, por ende, el propósito de la valuación.

1.4 NIV 101 ALCANCE DE TRABAJO

La NIV 101 estipula los aspectos que el valuador debe considerar a la hora de preparar el alcance de la valuación. Para que un avalúo se considere apropiado, el artículo 1 de la NIV 101 menciona que es necesario que se elabore un documento sobre el alcance del trabajo, en el cual se establezca el propósito acordado de la valuación, la amplitud de la investigación, los procedimientos por seguir, las suposiciones que habrá que realizar y las limitaciones aplicables.

Para esto, el artículo 2 de la NIV 101 establece que el valuador debe considerar al menos los siguientes aspectos:

- **Identificación y estatus del valuador.** Se debe incluir una declaración que confirme la identidad del individuo o empresa que realizará la valuación. Así mismo, se debe indicar que el perito está en condiciones de proveer una valuación objetiva e independiente. También, debe revelarse si el valuador tiene alguna conexión o involucramiento con el activo sujeto a valuación o la persona o entidad que comisiona la valuación. Finalmente, debe confirmarse que el valuador es competente para llevar a cabo el avalúo. En caso de que el valuador requiera de asistencia, en este apartado deberá acordarse y registrarse la naturaleza de esta asistencia y la amplitud de dependencia en ella.
- **Identificación del usuario del avalúo.** Deberá confirmarse para quiénes se está produciendo la valuación. Así mismo, cualquier restricción respecto de quienes hayan de depender de la valuación debe acordarse y registrarse.
- **Propósito del avalúo.** Debe indicarse de forma clara cuál es el propósito del avalúo.
- **Identificación del activo u obligación por valorar.** El valuador debe identificar el activo u obligación sujeta de valuación.
- **Base de valor.** Debe citarse la fuente de la definición de cualquier base de valuación que se usará en el avalúo.

- **Fecha de valuación.** Debe incluirse la fecha cuando se espera será aplicable la estimación del valor.
- **Amplitud de la investigación.** Debe indicarse la amplitud de la investigación que se realizará.
- **Naturaleza y fuentes de información.** Deben especificarse las fuentes información que se estima se utilizarán en el avalúo.
- **Suposiciones y suposiciones especiales.** Deben incluirse todas las suposiciones y cualesquiera suposiciones especiales que deban realizarse en el desarrollo del avalúo. De acuerdo con la NIV 101, las suposiciones son cuestiones que es razonable aceptar como hechos en el contexto de la encomienda de valuación. Por otro lado, las suposiciones especiales son cuestiones que presumen hechos que difieren de los hechos reales presentes a la fecha de valuación.
- **Restricciones sobre el uso, distribución o publicación.** Deben identificarse las restricciones del uso de la valuación o las personas o entidades que se entiende habrán de confiar en ella.
- **Confirmación de que la valuación se realizará conforme con las NIV.** Debe confirmarse que el avalúo se realizará siguiendo la Normas Internacionales de Valuación.
- **Descripción del informe.** Debe confirmarse el formato del informe que ha de proveerse.

1.5 NIV 102 IMPLEMENTACIÓN

La NIV 102 establece los principios que un valuador debe considerar a la hora de realizar una encomienda de valuación. Los principios estipulados en la norma pueden agruparse en las siguientes categorías:

- **Investigaciones.** En lo que respecta de las investigaciones realizadas durante el transcurso de una valuación, el artículo 3 de la NIV 2 establece que el valuador deberá recopilar suficiente evidencia por medios tales como inspección, pesquisa, computación y análisis para asegurar que la valuación está adecuadamente respaldada. La norma, también, menciona que el valuador deberá emplear su criterio profesional para asegurar que la información obtenida como resultado de la investigación es adecuada, teniendo en cuenta el propósito de la valuación.

- **Enfoques de valuación.** De acuerdo con los artículos 5 y 6 de la NIV 102, el perito deberá seleccionar el enfoque de valuación más apropiado para realizar el avalúo, considerando la práctica del mercado, los insumos de valuación disponibles y la base de valuación adoptada. En el artículo 7 de la NIV 102, se establece que, frecuentemente, se considera más de un enfoque de valuación para llegar a la indicación de valor, especialmente, cuando los insumos de valuación disponibles no son suficientes para llegar a una conclusión de valor fiable. La norma menciona, además que en caso de usar más de un enfoque de valor, las indicaciones resultantes deberán conciliarse para llegar a una única conclusión de valor.

- **Registro de valuación.** En el artículo 8 de la NIV 102, se estipula que el valuador deberá mantener un registro del trabajo realizado durante el proceso de valuación. De acuerdo con la norma, el registro deberá contener todos los cálculos, insumos e investigaciones clave, análisis y supuestos realizados para llegar a la conclusión de valor.

1.6 NIV 103 INFORMES DE VALUACIÓN

La NIV 103 Informes de Valuación estipula los elementos que incluirse en el informe de valuación. De acuerdo con el artículo 5 de la norma NIV 103 Informes de Valuación, los informes de valuación deben contener todos elementos del alcance del trabajo especificados en la NIV 101, además de:

- **Cuantía de la valuación.** Se deberá cuantificar la valuación realizada. Esta deberá expresarse en la moneda aplicable.
- **Fecha del informe de valuación.** Se deberá incluirse la fecha cuando se emite el informe.

En el artículo 6 de la NIV 103, se estipula que en el informe de valuación debe revelarse adicionalmente si se ha dado un cambio sustancial en el inmueble sujeto a valuación, en su entorno o en las condiciones de mercado entre la fecha de valuación y la fecha del informe. La norma menciona que esto no es necesario si el propósito de la valuación requiere la provisión de una valuación retrospectiva a una fecha histórica.

1.7 REGLAMENTO GENERAL SOBRE SOCIEDADES ADMINISTRADORAS

El Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión (RSFI) estipulados artículos de carácter general para la valuación de bienes inmuebles perteneciente a fondos de inversión inmobiliarios. De acuerdo con el primero de estos artículos, el número 87 del RSFI, los bienes inmuebles pertenecientes a fondos inmobiliarios deben ser valorados, tanto por un perito incorporado al Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (o su equivalente en el extranjero en caso de que aplique), como por un profesional en finanzas. La norma establece que el valor final del inmueble será el menor valor de los consignados en estas valoraciones. Además, se estipula en este artículo que los inversores del fondo inmobiliario deberán tener acceso a estas valoraciones. Finalmente, la norma menciona que será responsabilidad del comité de inversión del fondo analizar la información contenida en las valuaciones y asentar en su libro de actas las evaluaciones y decisiones que al respecto se tomen. En el segundo artículo, el número 88 del RSFI, se estipula que los bienes inmuebles deben valorarse al menos una vez al año, tomando en cuenta la fecha de compra de cada inmueble. La norma menciona, además que la existencia de una opción de compra en los contratos de arrendamiento no justifica la no realización de las valuaciones.

Es importante mencionar que en el RSFI se establece, además que será responsabilidad de la Superintendencia General de Valores determinar requisitos más detallados para la valuación de

los inmuebles pertenecientes a los fondos de inversión inmobiliarios. Con base en esta directriz, la Sugeval elaboró el Acuerdo SGV-A-51 Instrucciones para la Valoración de los Inmuebles de los Fondos de Inversión Inmobiliarios, el cual fue publicado en La Gaceta No.112, Alcance No.29 del 12 de junio del 2003. En la siguiente sección se procederá a revisar este acuerdo en detalle.

1.8 ACUERDO SGV-A-51

El acuerdo SGV-A-51 Instrucciones para la Valoración de los Inmuebles de los Fondos de Inversión Inmobiliarios contiene los requisitos de reglamento mínimos que deben cumplir los valuadores financieros y periciales para poder realizar un avalúo de un bien inmueble perteneciente a un fondo de inversión inmobiliario en Costa Rica. El acuerdo SGV-A-51 cuenta con cinco capítulos en los cuales estipula requisitos generales y específicos para la valoración de activos inmobiliarios pertenecientes a fondos de inversión inmobiliarios. En los siguientes apartados se mencionan los aspectos más relevantes de cada uno de los capítulos del acuerdo.

1.8.1 NORMAS GENERALES SOBRE LOS VALUADORES

El primer capítulo del acuerdo SGV-A-51 establece los requisitos mínimos que deben cumplir los valuadores financieros y periciales para poder ser contratados por las sociedades administradoras de fondos de inversión. Los requisitos pueden agruparse en las siguientes categorías:

- **Requisitos de experiencia.** Los requisitos mínimos de experiencia establecen que los valuadores deben estar inscritos y activos en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, en el Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas o en el Colegio de Contadores Públicos, según corresponda, contar con una experiencia mínima de tres años en el ejercicio profesional y contar con procedimientos que aseguren la calidad de los avalúos que realicen.
- **Incompatibilidades.** De acuerdo con el acuerdo SGV-A-51, los valuadores deben contar con la necesaria independencia de la SAFI y del propietario (real o potencial) del inmueble

sujeto a ser valorado. Por tal razón, los valuadores deberán estar habilitados por la legislación nacional para llevar a cabo la encomienda de valuación; no deberán tener parentesco (hasta segundo grado de consanguinidad) con personas de interés (socios, gerentes o encargados de inmuebles) relacionadas con la SAFI o con el propietario (real o potencial) del inmueble; no deberán poseer, directa o indirectamente, intereses económicos en la SAFI (participaciones iguales o superiores al 10% del capital social), en negocios de personas de interés relacionadas con la SAFI o en negocios del propietario del inmueble; no deberán ser agentes de bolsa en ejercicio; no deberán mantener oficinas en las instalaciones de la SAFI, de personas de interés relacionadas con la SAFI o del propietario del inmueble; no deberán prestar otro tipo de servicios a la SAFI, a personas de interés relacionadas con la SAFI o al propietario del inmueble; y no deberán poseer, directa o indirectamente, participaciones en los fondos de inversión para los cuales realicen la encomienda la valuación.

1.8.2 NORMAS GENERALES SOBRE LAS ENCOMIENDAS DE VALUACIÓN

El segundo capítulo del acuerdo SGV-A-51 establece los componentes mínimos que deben contener el informe de valuación y la declaración jurada que debe presentarse junto con el avalúo. De acuerdo con el artículo 5 del acuerdo SGV-A-51, los informes de valuación deben contener al menos: la identificación de la propiedad, el propósito de la valuación, la fecha cuando se realizaron la inspección y la valuación, las características del inmueble, un resumen del proceso de valuación, conclusiones y fotografías de la propiedad y de los hallazgos importantes (en el caso de los avalúos periciales).

En el artículo 7 del acuerdo SGV-A-51 se estipula que al informe de valuación deberá adjuntarse una declaración jurada, rendida ante un notario público, que indique que la encomienda de valuación se realizó a título personal, en forma imparcial y con base en un proceso de debida diligencia; que el valuador cumple con los requisitos de experiencia y de compatibilidad estipulados en los artículos 1 y 2 del acuerdo SGV-A-51; que el valuador no tiene interés presente o futuro en el inmueble sujeto de valuación; y si recibió asistencia profesional para la realización del avalúo. El artículo menciona que si el valuador recibió asistencia en la encomienda de valuación, éste deberá revelar su alcance.

1.8.3 NORMAS RELACIONADAS CON LA VALUACIÓN PERICIAL

En el tercer capítulo del acuerdo SGV-A-51, se establecen el propósito de avalúo pericial y el contenido mínimo del informe de valuación. De acuerdo con el artículo 7 del acuerdo SGV-A-51, el propósito de la valuación pericial será determinar el valor por el que se puede vender el inmueble considerando un plazo de venta razonable y condiciones de mercado estables. Para determinar el valor comercial del inmueble, el perito deberá realizar un informe de valuación, el cual debe contar con:

- **Análisis de las características del inmueble.** De acuerdo con el acuerdo SGV-A-51, en esta sección se debe analizar la situación legal del inmueble, sus características físicas, las características de la zona donde se ubica y cualquier otra característica que de acuerdo con el criterio del perito pueda incidir en su valor.
- **Análisis comparativo de mercado.** En la norma, se establece que el perito deberá determinar el valor del inmueble siguiendo el enfoque de mercado. Para esto, el perito deberá realizar un análisis comparativo de mercado, el cual deberá basarse, cuando sea posible, en información sobre el valor de transacciones de inmuebles similares. La norma menciona que el informe puede apoyarse, en información sobre precios actuales de inmuebles comparables.

1.8.4 NORMAS RELACIONADAS CON LA VALUACIÓN FINANCIERA

El cuarto capítulo del acuerdo SGV-A-51 establece los requerimientos mínimos que deben cumplir las valuaciones financieras. Los requerimientos pueden agruparse en las siguientes categorías:

- **Metodología de valoración.** De acuerdo con el artículo 8 del acuerdo SGV-A-51, las valuaciones financieras de los bienes inmuebles perteneciente a un fondo de inversión inmobiliario deberán realizarse siguiendo el método de descuento de flujos de efectivo.

- **Tasa de descuento.** En el artículo 9 del acuerdo SGV-A-51 se establece que el valuador deberá determinar una tasa de descuento para poder emplear el método de descuento de flujos de efectivo. La norma menciona que para estimar la tasa de descuento se deberá utilizar como referencia la tasa meta del fondo, la cual deberá ser ajustada cuando el riesgo de la inversión se separe significativamente de lo normal para activos inmobiliarios. La norma establece además, que el valuador deberá indicar en el informe de valuación todos los supuestos empleados para estimar la tasa de descuento.

- **Estimación de ingresos.** De acuerdo con el artículo 10 del acuerdo SGV-A-51, el valuador deberá considerar los ingresos que se espera que se genere el activo, así como su crecimiento anual, a la luz de la condiciones estipuladas en los contratos de alquiler o en las condiciones de mercado, según corresponda. La norma menciona que el valuador deberá revelar en el informe de valuación los supuestos de tasas de ocupación utilizados, así como los supuestos referentes al plazo cuando comenzarán a generar rentas los inmuebles nuevos, una vez que estén en condiciones para ser ocupados, o los inmuebles que se encuentren desocupados. La norma menciona, además que en el informe de valuación deberá indicarse en forma explícita el porcentaje de ocupación en el punto de equilibrio.

- **Estimación de egresos.** En el artículo 11 del acuerdo SGV-A-51 se establece que los flujos de egresos deberán comprender proyecciones independientes para cada uno de los posibles rubros significativos de egresos. La norma menciona que para cada uno de los rubros que el valuador considere relevantes, deberán establecerse los supuestos o bases utilizadas al realizar las proyecciones, así como los supuestos de crecimiento de cada partida.

- **Plazos.** El artículo 12 del acuerdo SGV-A-51, estipula que el horizonte temporal de proyección mínimo por considerar será de cinco años y el máximo de diez. La norma menciona que el valuador deberá seleccionar el periodo de proyección con base en su criterio profesional y en la naturaleza de la inversión. Es importante mencionar que la norma, también, establece que el valuador podrá considerar un periodo de proyección distinto del estipulado anteriormente cuando existan razones de peso que lo justifiquen.

Finalmente, el artículo 12 determina que el razonamiento que fundamenta la decisión del valuador respecto de la extensión del periodo de proyección deberá ser revelado en el informe de valuación.

- **Valor terminal.** En el artículo 13 del acuerdo SGV-A-51, se establece que, preferiblemente, la estimación del valor terminal del activo inmobiliario, al final del período de proyección, se realizará mediante el cálculo de una perpetuidad a partir del último flujo de efectivo. La norma indica además, que el valuador deberá revelar explícitamente en el informe de valuación los criterios de estimación de la tasa de descuento de perpetuidad, así como de la estimación de la tasa de crecimiento. Es importante mencionar que la norma estipula que el uso de multiplicadores o de valores de rescate para el cálculo del valor residual será permitido por excepción cuando el valuador considere que se justifica plenamente.
- **Indicación de supuestos.** De acuerdo con el artículo 10 del acuerdo SGV-A-51, el informe de la valuación deberá indicar en forma clara, precisa y justificada todos los supuestos que dan fundamento a la valuación.
- **Análisis de riesgo.** De acuerdo con el artículo 15 del acuerdo SGV-A-51, el informe de la valuación deberá incluir un apartado dedicado exclusivamente al análisis del riesgo. En este apartado, se menciona que el valuador deberá analizar la sensibilidad del valor del inmueble ante cambios en las variables de proyección. La norma menciona además, que el valuador deberá considerar en su análisis cualquier otra variable de riesgo que pueda incidir en el valor de activo inmobiliario.

1.8.5 PRESENTACIÓN Y TRÁMITE

En el quinto capítulo del acuerdo SGV-A-51, se estipula el procedimiento que deben seguir las sociedades administradoras de fondos de inversión para presentar los informes de valuación ante la Superintendencia General de Valores. De acuerdo con lo establecido en el acuerdo, las sociedades administradoras deberán presentar ante la Sugeval el informe de valuación (incluyendo la declaración jurada) del inmueble que desean adquirir con al menos 10 días de

anticipación. Una vez recibido el informe, la Sugeval procederá a revisar que el contenido del documento cumpla con los requisitos mínimos estipulados en el acuerdo SGV-A-51. Si la Sugeval determina que el informe cumple con la normativa, dará autorización a la sociedad administradora para que proceda con la compra del inmueble. Caso contrario, la sociedad administradora no podrá proceder con la compra del activo inmobiliario.

La norma menciona que, además de las sociedades administradoras, personas físicas pueden presentar ante la Sugeval los informes de valuación. Si la Sugeval aprueba el informe de valuación, éste podrá ser utilizado por una sociedad administradora como base para la adquisición de un inmueble, siempre y cuando el informe no tenga más de un año de haber sido emitido.

CAPÍTULO II

ENFOQUE DE INGRESO

En este capítulo, se analizan los aspectos teóricos y normativos relacionados con el enfoque de ingreso. El capítulo inicia mediante una definición formal del enfoque de ingresos y de sus distintos métodos. Seguidamente, se profundiza en el método de análisis de descuento de flujos de efectivo. En las secciones subsecuentes del capítulo se analizan los aspectos más relevantes de cada una de las etapas de la metodología.

2.1 ENFOQUE DE INGRESOS

En el enfoque de ingresos, el valor del inmueble se estima mediante un proceso de descuento. El proceso de descuento involucra la conversión del ingreso que el inmueble habrá de generar a lo largo de su vida útil a una cuantía de capital mediante la aplicación de una tasa de descuento apropiada. De acuerdo con el artículo 61 de las Normas Internacionales de Valuación, los métodos que caen dentro de este enfoque incluyen:

- **Capitalización del ingreso.** En el método de capitalización de ingreso, el valor del inmueble se estima aplicando una tasa global de descuento al ingreso neto operativo representativo de un sólo periodo. Esto por cuanto el método asume que los ingresos y egresos futuros del inmueble serán estables y que, por ende, los flujos de efectivo resultantes sólo experimentarían crecimientos inflacionarios.
- **Análisis de descuento de flujos de efectivo.** En este método se aplica una tasa de descuento a una serie de flujos de caja para periodos futuros afín de descontarlos a un valor presente.
- **Modelo de precios de opción.** En este modelo, el valor del inmueble se determina a partir de la valoración de los activos tangibles e intangibles que el inmueble posee y tiene en funcionamiento, así como de las oportunidades futuras de inversión.

2.2 DESCUENTO DE FLUJOS DE EFECTIVO

El análisis de descuento de flujos de efectivo es una técnica de modelado financiero que permite determinar el valor de un inmueble con base en estimaciones de los ingresos y egresos que se espera que el activo genere en el futuro.

- De acuerdo con el artículo 4 de la NIT 1, el análisis de descuento de flujos de efectivo puede proveer una mejor estimación del valor de un activo, en comparación con otros métodos, cuando:
 - Los flujos de efectivo derivados del activo experimentan un crecimiento significativo o aún no han alcanzado un nivel maduro de operación.
 - Los flujos de efectivo derivados de la operación del activo fluctúan considerablemente en el corto plazo.
 - El activo tiene una vida económica limitada.

2.2.1 BASE DE VALOR

De acuerdo con el artículo 31 de la Nota de Información Técnica 1, el análisis de descuento de flujos de efectivo puede utilizarse para determinar distintas bases de valor. Cuando esta técnica se emplee para determinar la base de valor de mercado, el artículo 32 de la NIT 1 establece que el valuador deberá procurar que la mayoría de la información que utilice en su análisis se derive directamente de transacciones de mercado. En el caso de que la información de mercado sea insuficiente, la NIT 1 menciona que el valuador deberá reflejar en su análisis el proceso de pensamiento, expectativas y percepciones de los inversionistas y demás participantes del mercado.

En el caso de que el valuador haga uso de flujos de efectivo estimados por el actual o futuro propietario del inmueble, la NIT 1 establece que es responsabilidad del profesional en valuación

evaluar su validez a la luz de las expectativas del mercado. Para esto, el valuador deberá analizar los supuestos de crecimiento de los flujos de efectivo con base en un análisis de las condiciones económicas y de mercado, así como de las expectativas de desempeño futuro de la administración. De forma análoga, los cambios en los costos y gastos de operación deberán reflejar las tendencias generales del mercado y las particulares para partidas de gasto significativas.

Por otro lado, cuando la técnica se utilice para determinar la base de valor de inversión, el artículo 36 de la NIT 1 establece que los flujos de efectivo calculados por el valuador podrán reflejar las expectativas de los participantes del mercado o las del propietario actual o futuro del inmueble. Además, la tasa de descuento se determinará generalmente a partir de un criterio específico de inversión, tal como la tasa de retorno meta, el costo de oportunidad o el costo de capital de la empresa.

2.2.2 METODOLOGÍA

El análisis de descuento de flujos de efectivo consta de las siguientes etapas:

- **Selección del periodo de análisis.** Se procede a seleccionar el periodo de análisis de la valuación.
- **Proyección del flujo libre de efectivo.** Se estima el flujo libre de efectivo que se espera que genere el inmueble en el futuro. El primer paso de esta etapa consiste en identificar los componentes de la estructura de ingresos y egresos del inmueble. Seguidamente, se debe realizar un análisis de tendencia, con base en datos históricos, de cada uno de los componentes de la estructura de ingresos y egresos del inmueble, para luego desarrollar supuestos y escenarios de proyección. Finalmente, se selecciona un horizonte temporal y se realiza la proyección.
- **Selección de la tasa de descuento.** Se debe calcular la tasa de descuento a la que procederá a descontar los flujos libre de efectivo.

- **Estimación del valor terminal.** Se procede con el cálculo del valor terminal del inmueble luego del periodo de proyección.
- **Interpretación de resultados.** Se analiza la razonabilidad de los resultados obtenidos y se procede a realizar un análisis de sensibilidad.

En las siguientes secciones de este capítulo, se procederá a analizar cada una de las etapas de la metodología del análisis de descuento de flujos de efectivo.

2.3 PERIODO DE PROYECCIÓN

De acuerdo con el artículo 7 de la NIT 1, el valuador debe ser muy cuidadoso con la escogencia del periodo de proyección. La nota establece que el valuador deberá basarse en menos uno de los siguientes criterios:

- El intervalo determinado para el cual los flujos de efectivo puedan estimarse razonablemente.
- El periodo que se estima requerir\va al negocio o al activo para generar flujos de efectivo estables.
- La vida económica del activo.
- El intervalo determinado que el propietario espera mantener el activo.

El artículo 8 de la NIT menciona que para seleccionar uno o varios de estos criterios, el valuador deberá considerar el propósito de la valoración, la naturaleza del activo, la calidad y cantidad de información disponible y la base de valor requerida. La nota señala que en el caso de activos con una vida útil corta, es generalmente factible y relevante proyectar los flujos de efectivo a lo largo de la vida útil del activo. Por otro lado, la nota establece que si existe una pauta respecto del periodo de proyección, aceptada por todos los participantes del mercado, ésta debe considerarse en caso de que el valuador trate de estimar el valor de mercado del activo.

Finalmente, la nota indica que si el objetivo de la valoración es determinar el valor de inversión del activo, el valuador podrá seleccionar como periodo de proyección el intervalo que el propietario espera mantener el activo.

2.4 PROYECCIÓN DEL FLUJO LIBRE DE EFECTIVO

De acuerdo con el artículo 9 de la NIT 1, los flujos libres de efectivo se estiman a partir de información financiera prospectiva (ingresos y egresos proyectados), para intervalos periódicos, cuya duración está en función del patrón de los flujos de efectivo, de la información disponible y del periodo de proyección seleccionado. La NIT 1 menciona, además que el modelo de flujos de efectivo debe elaborarse de manera que éste pueda capturar de manera apropiada eventos futuros, ya sea programados o esperados, que se estima producirán cambios en la estructura de ingresos y egresos del activo.

En el artículo 10 de la NIT, se menciona que la información financiera prospectiva puede emplearse para proyectar flujos de efectivo contractuales, flujos de efectivo condicionales o flujos de efectivo más probables. La nota indica que la selección del tipo de flujo está en función de la práctica común del mercado relevante para el tipo de activo sujeto de valuación y de la naturaleza de la información prospectiva disponible. Es importante destacar que dado que cada uno de estos flujos está asociado a distintos tipos de riesgos, la NIT 1 establece que el valuador deberá emplear tasas de descuentos distintas para cada tipo. Finalmente, el artículo 10 establece que la información financiera prospectiva puede emplearse alternativamente para determinar flujos de efectivo siguiendo un enfoque probabilístico.

De acuerdo con el artículo 11 de la NIT 1, los flujos de efectivo proyectados necesitan basarse en supuestos adecuados, cuya idoneidad depende del propósito de la valuación y de la base de valor requerida. Por lo tanto, los flujos de efectivo empleados para determinar el valor de mercado de un activo deberán reflejar el punto de vista de los participantes del mercado. Mientras tanto, los flujos de efectivo utilizados para determinar el valor de inversión deberán estar basados en las expectativas de un inversionista particular.

En el artículo 13 de la NIT 1, se menciona que los flujos de efectivo empleados para valorar un activo pueden o no incluir el efecto de los impuestos y de la inflación. Para determinar si estos efectos se consideran o no, la nota menciona que el valuador deberá considerar el propósito de la valuación, la información disponible y la práctica común de los participantes del mercado relevante.

En el artículo 14 de la NIT 1, se indica que en caso de que la información financiera prospectiva se base en información contable, el valuador deberá ajustar la utilidad neta de cada periodo para obtener los flujos de efectivo. La nota menciona que en general, para realizar el ajuste, se deben reintegrar a la utilidad neta todas aquellas partidas que no representan salidas de efectivo y se deben restar las inversiones de capital y los cambios en el capital de trabajo.

2.5 CONSISTENCIA ENTRE LAS VARIABLES DE PROYECCIÓN

De acuerdo con el artículo 37 de la NIT 1, los flujos de efectivo empleados para valorar un activo pueden o no incluir el efecto de los impuestos y de los costos de financiamiento, pueden ser de naturaleza fija o variable y pueden ser nominales o reales; siempre y cuando estos sean consistentes con la tasa de descuento considerada. La nota señala que la selección del tipo de flujo de efectivo por emplear depende de los hechos y circunstancias que rodean la valoración, del activo analizado, de la información disponible y de la práctica común de los participantes del mercado relevante.

La nota indica que si la información de mercado disponible consiste en flujos de efectivo y tasas de descuento antes de impuestos, ésta puede emplearse para determinar el valor de mercado del activo. Sin embargo, si lo que se pretende es estimar el valor de inversión del activo, la información deberá ser ajustada para considerar el efecto de los impuestos. Es importante mencionar que en el artículo 40 de la NIT 1 se advierte que en general el ajustar flujos de efectivo para considerar los efectos impositivos involucra un proceso complejo y susceptible a cometer errores, por lo que se recomienda al valuador proceder con cuidado.

2.6 TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento puede definirse como la tasa de retorno que se emplea para convertir una suma monetaria futura o flujo de efectivo a valor presente. De acuerdo con la NIT 1, esta tasa no sólo debe reflejar el valor del dinero en el tiempo, sino que, además debe considerar los riesgos asociados con la operación futura del activo, la base de valor empleada y la naturaleza de los flujos de efectivo proyectados.

La norma menciona que si el objetivo de la valuación es el de estimar el valor de mercado de un activo, la tasa de descuento debe reflejar el riesgo percibido por los participantes del mercado. Por otro lado, si el propósito de la valuación es estimar el valor de inversión, la tasa de descuento debe reflejar la tasa de retorno meta que el inversionista demanda luego de haber considerado los riesgos inherentes del activo.

Uno de los modelos más conocidos para estimar la tasa de descuento es el del Modelo de Precios de Activos de Capital. Este modelo se procederá a analizar en detalle en las siguientes secciones.

2.7 MODELO DE PRECIOS DE ACTIVOS DE CAPITAL

El Modelo de Precios de Activos de Capital (MPAC) es un modelo de equilibrio general que se emplea para determinar la relación existente entre la rentabilidad y el riesgo de un portafolio o un título de inversión cuando el mercado de capitales se encuentra en equilibrio (Molina; Del Carpio, p.43). El MPAC se basa en los siguientes supuestos:

- **Los inversionistas son aversos al riesgo.** Se considera que los inversionistas tienen aversión al riesgo y buscan maximizar la utilidad esperada de su riqueza.
- **Los inversionistas son tomadores de precios.** Se considera que los inversionistas son tomadores de precios y que poseen expectativas homogéneas acerca de los rendimientos de los activos.

- **Existe una única tasa libre de riesgo.** Se considera que existe un activo libre de riesgo, el cual puede prestarse o pedirse en préstamos de forma ilimitada a una única tasa libre de riesgo.
- **Los valores son infinitamente divisibles.** Se considera que todos los activos son perfectamente divisibles y que, por ende, puede negociarse fracciones de estos.
- **Existe información perfecta.** Se considera que la información está al alcance de todos los inversionistas y que no tiene costo alguno.
- **No existen imperfecciones en el mercado.** Se considera que los impuestos y los costos de transacción son irrelevantes.

Desde este modelo, el costo del patrimonio está dado por:

$$k_e = k_r + \beta \times (k_r - k_m)$$

- **Tasa libre de riesgo.** La tasa libre de riesgo corresponde a la tasa de interés que pagan los activos financieros que se considera tiene poco riesgo.
- **Rendimiento del mercado.** El rendimiento del mercado corresponde con el retorno que podría esperarse en promedio al invertir en una cartera diversificada de activos financieros.
- **Coefficiente beta.** El coeficiente beta representa una medida de la volatilidad de un activo financiero relativa a la variabilidad del mercado.

2.7.1 COEFICIENTE BETA

De acuerdo con Damodaran (2002, p.87-95), el coeficiente beta depende de los siguientes factores:

- **Tipo de negocio.** Dado que el coeficiente beta mide el riesgo relativo de una empresa en relación con el mercado, cuanto mayor sea la sensibilidad de un negocio a las condiciones del mercado, mayor será su coeficiente Beta.
- **Grado de apalancamiento operativo.** El coeficiente beta de una empresa se encuentra directamente relacionado con su grado de apalancamiento operativo. El grado de apalancamiento operativo es una función de la estructura de costos de la empresa y, usualmente, se define en términos de la relación entre los gastos fijos y los gastos variables.
- **Grado de apalancamiento financiero.** Debido a que las obligaciones financieras aumentan el grado de riesgo de una empresa, el grado de apalancamiento financiero influye directamente en el coeficiente beta de una empresa.

De acuerdo con Ross, Westerfield & Jaffe (2002, p.285), el coeficiente beta se calcula mediante la fórmula:

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

Donde R_i y R_m son el rendimiento del activo considerado y del mercado, respectivamente. Como se había mencionado con anterioridad, el beta del activo financiero constituye una medida para el riesgo sistemático. De modo que si el coeficiente beta es igual a la unidad, se dice que el rendimiento del activo varía, en la misma manera, conforme con el mercado. Mientras que si el coeficiente beta es mayor a la unidad, el rendimiento del activo es más volátil que del mercado. Finalmente, si el coeficiente beta es menor a uno, su rendimiento se verá afectado en menor medida que el mercado.

Algunos de los parámetros que inciden en el coeficiente beta son:

- **Índice de mercado.** La selección del índice contra el cual se mide la volatilidad del activo financiero incide directamente en el resultado obtenido. Esto por cuanto a que los índices consideran pequeñas secciones del universo de activos financieros disponibles en el mercado. Debido a esto, Damodaran (2002, p.287) recomienda que, para efectos de cálculo del beta, se seleccionen índices que consideren la mayor cantidad de activos financieros.
- **Horizonte temporal.** Los modelos de riesgo y rendimiento son bastante sensibles al horizonte temporal seleccionado para el análisis. En general, los proveedores de información financiera consideran periodos comprendidos entre dos y cinco años. A la hora de seleccionar el horizonte temporal de análisis, considerar un mayor horizonte temporal permite contar con una mayor cantidad de datos para la regresión. Sin embargo, puede que esta información no sea representativa debido a cambios en la estructura de capital de la empresa o en su giro de negocio.
- **Intervalo de retorno.** Los retornos de una acción pueden ser medidos de forma diaria, semanal, mensual o anual. A la hora de tomar los valores, emplear un periodo de retorno corto aumenta la cantidad de datos para la regresión, sin embargo, a un costo. Este costo radica en el hecho de que existen activos financieros que no se tranzan de forma frecuente en periodos cortos de tiempo. El incluir este tipo activos tiende a afectar significativamente el coeficiente beta.

2.7.2 AJUSTES AL MPAC PARA LA VALUACIÓN DE INMUEBLES

De acuerdo con Damodaran (2012, p.741), algunos analistas argumentan que los inversionistas inmobiliarios no pueden diversificar apropiadamente sus inversiones debido a su elevada cuantía. Adicionalmente, estos argumentan que la inversión en bienes inmuebles requiere de conocimiento especializado y que quienes lo desarrollan deciden invertir primordialmente en activos inmobiliarios. Consecuentemente, estos analistas concluyen que el uso del Modelo de Precios de Activos de Capital, el cual asume que únicamente el riesgo no diversificable se

recompensa, no es apropiado para valorar bienes inmuebles. Damodaran (2012, p.741) argumenta que, si bien es cierto, existe algo de validez en este razonamiento, éste puede contrarrestarse notando que:

- Muchos de los inversionistas que concentran sus inversiones en activos inmobiliarios lo hacen por decisión propia, de tal forma que puedan aprovechar su conocimiento especializado. Por tanto, la estrategia de estos inversionistas es equivalente a la de los inversionistas que deciden mantener acciones de un sector específico en su portafolio.
- Incluso las inversiones inmobiliarias más cuantiosas pueden desagregarse en partes más pequeñas, permitiendo a los inversionistas la opción de mantener inversiones en activos reales y financieros.
- Actualmente, existen varios mercados inmobiliarios en los cuales el inversionista marginal posee los recursos necesarios para diversificar y mantener bajos costos de transacción.

Damodaran (2012, p.742) menciona que si se acepta que el Modelo de Precios de Activos de Capital puede emplearse para valorar bienes inmuebles, se torna necesario analizar dos aspectos relacionados con la forma como se miden y se utilizan los parámetros de riesgo del modelo.

El primer aspecto que se debe analizar se relaciona con la manera como se calcula el retorno del activo considerado. Como se había comentado anteriormente, el retorno de un activo se estima a partir de los cambios en su precio durante un periodo dado. En el caso de activos financieros que se negocian en bolsa, existe una gran cantidad de información disponible, dado que normalmente estos activos se transan con mucha frecuencia. Sin embargo, lo mismo no sucede con los activos inmobiliarios, dado que un mismo inmueble no se compra y vende con frecuencia.

Damodaran (2012, p.742) establece que la solución trivial e imperfecta para este problema reside en la elaboración de un índice de fondos de inversión inmobiliarios, dado que estos se negocian con frecuencia en el mercado. Sin embargo, esta solución puede no ser del todo satisfactoria debido a que los inmuebles propiedad de los fondos de inversión pueden no ser representativas del mercado inmobiliario y la titularización de los bienes inmuebles puede originar diferencias

entre los retornos del fondo inmobiliario y de los activos inmobiliarios. Damodaran (2012, p.742) menciona que una solución alternativa y más exhaustiva al problema reside en emplear un índice basado en valores periciales. Para respaldar su hipótesis, Damodaran (2012, p.742) analizó varias series históricas de índices accionarios e inmobiliarios y llegó a las siguientes conclusiones:

- No todas las series de activos inmobiliarios se comportan de la misma manera. Los retornos de los fondos de inversión inmobiliarios parece que tienen más en común con los retornos del mercado accionario que con los retornos de otros índices de activos inmobiliarios.
- Hay una alta correlación serial positiva en muchas de las series de retorno de activos inmobiliarios, especialmente en aquellas basadas en valores periciales.
- La desviación estándar en bienes inmuebles titularizados es significativamente más alta que la desviación estándar en otras series de activos inmobiliarios.

El segundo aspecto por considerar es la composición del portafolio de mercado. Tal y como se había mencionado anteriormente, para estimar el coeficiente beta de acciones, normalmente se utiliza un índice accionario como estimador del portafolio de mercado. Sin embargo, en teoría, el portafolio de mercado debe incluir todos los activos de la economía en proporción a su valor de mercado.

De acuerdo con Damodaran (2012, p.742), esto es de particular importancia cuando el portafolio de mercado se utiliza para estimar los parámetros de riesgo de las inversiones en bienes inmuebles. Esto por cuanto a que el uso de un índice accionario como estimador del portafolio de mercado puede resultar en la marginación de las inversiones inmobiliarias y, por ende, en la subestimación de los parámetros de riesgo asociados a estos activos.

Cuadro 1: Rendimiento promedio y desviación estándar de distintas clases de activos.

Clase de Activo	Fuente	Periodo	Media	Desviación
Acciones	Bloomberg	1928-2010	11.31%	20.21%
Bonos del Tesoro	Reserva Federal	1928-2010	5.28%	7.74%
Letras del Tesoro	Reserva Federal	1928-2010	3.70%	3.04%
Bonos Corporativos	Reserva Federal	1928-2010	6.15%	9.66%
Fondo de Inversión Patrimonial	FTSE	1971-2010	11.87%	21.64%
Fondo de Inversión Hipotecario	FTSE	1971-2010	9.36%	30.56%
Fondos de Inversión	FTSE	1971-2010	13.75%	18.94%
Inmuebles Comerciales	NCREIF	1978-2010	9.22%	8.21%
Inmuebles Residenciales	Case & Shiller	1987-2010	3.28%	7.51%
Granjas	NCREIF	1978-2010	11.24%	7.44%

Fuente: Damodaran (2012, p.742)

De acuerdo con Damodaran (2012, p.745), si se acepta la proposición de que el riesgo de las inversiones en bienes inmuebles puede medirse utilizando el Modelo de Precios de Activos de Capital, existen algunas consideraciones prácticas que pueden emplearse para estimar los parámetros de riesgo de los activos inmobiliarios:

- El riesgo de una clase de inversión inmobiliaria puede obtenerse regresando los retornos de la clase contra los retornos de un portafolio consolidado de mercado. Es importante mencionar que la aplicación de este enfoque tiene dos limitaciones. La primera consiste en que los retornos de las clases de activos inmobiliarios están basados en valores periciales, los cuales pueden subestimar la volatilidad del mercado. La segunda limitación radica en que los retornos de las distintas clases de activos inmobiliarios están disponibles generalmente sólo para periodos anuales.
- Los parámetros de los fondos inmobiliarios que se transan en bolsa pueden utilizarse para estimar el riesgo de invertir en activos inmobiliarios. La principal limitación de este enfoque reside en que el comportamiento de los bienes inmuebles titularizados puede ser distinto del comportamiento de las inversiones directas en bienes inmuebles. Otra limitación de este enfoque reside en que es difícil estimar los parámetros de riesgo para distintas clases de inversiones inmobiliarias.

Damodaran (2012, p.745) menciona que existen algunos aspectos adicionales por considerar a la hora de emplear los modelos de riesgo y rendimiento para estimar los parámetros de riesgo de un activo inmobiliario. Algunos de estos aspectos son:

- **Diversificación inapropiada del inversionista marginal.** Tal y como se había argumentado anteriormente, es razonable emplear modelos tradicionales de riesgo y rendimiento para estimar los parámetros de riesgo de un activo inmobiliario, aún cuando muchos inversionistas inmobiliarios decidan no diversificar sus inversiones, debido a que en el mercado inmobiliario existen empresas con inversionista diversificados. En caso de que el inversionista marginal no se encuentre apropiadamente diversificado, Damodaran (2012, p.745) recomienda el uso de un coeficiente beta total para considerar no sólo el riesgo de mercado, sino que para considerar la falta de diversificación del inversionista potencial. Para calcular el coeficiente beta total, Damodaran (2012, p.746) propone la siguiente fórmula:

$$\beta_i = \frac{\beta_m}{\rho_{m,p}}$$

β_i = *Coeficiente beta total*

β_m = *Coeficiente beta de mercado*

$\rho_{m,p}$ = *Correlación entre el mercado y el portafolio del inversionista*

- **Falta de liquidez.** Tal y como se había comentado anteriormente, los modelos de riesgo y rendimiento asumen que existe una equivalencia entre la liquidez de las distintas clases de activos. Dado que los activos inmobiliarios son generalmente menos líquidos que los activos financieros, Damodaran (2012, p.746) propone que para los bienes inmuebles se estime el costo del patrimonio asumiendo que su liquidez es equivalente a la de un activo financiero y que luego se aplique a la tasa calculada un descuento por iliquidez.
- **Exposición a cambios legales.** Las inversiones en activos inmobiliarios son muy sensibles a cambios en la legislación tributaria por cuanto a que derivan una porción considerable de su valor de su tratamiento fiscal y además, suelen tener un alto grado

de apalancamiento. Por tanto, Damodaran (2012, p.746) propone que se aplique al costo del patrimonio un descuento por exposición a cambios legales cuando el inversionista no se encuentre adecuadamente diversificado, tanto con respecto de las clases de activos que contiene su portafolio inmobiliario, como a la distribución geográfica de estos.

- **Disponibilidad y fiabilidad de la información.** La inversión en activos inmobiliarios requiere de información que, por lo general, es difícil de recopilar y que contiene un considerable margen de error. Dado que esta situación aumenta el riesgo para el inversionista, Damodaran (2012, p.746) argumenta que el costo del patrimonio debería incorporar un factor de descuento por el efecto de la falta de disponibilidad y fiabilidad de la información.

2.8 VALOR TERMINAL

De acuerdo con el artículo 15 de la NIT 1, cuando se espera que un inmueble opere más allá del periodo de proyección, es necesario estimar el valor terminal del activo. De acuerdo con la NIT 1, cuando el análisis de descuento de flujos de efectivo se utiliza para determinar la base de valor de mercado, el valor terminal del inmueble puede estimarse a partir del valor de mercado del activo al final del periodo de proyección. Por otro lado, cuando esta técnica se utiliza para determinar la base de valor de inversión, el valor terminal debe reflejar el valor que representa para el inversionista el mantener el activo indefinidamente luego del periodo de proyección. La NIT 1 menciona, además que en algunos casos, el valor terminal puede ser una suma predefinida de capital, como por ejemplo, en el caso de una garantía especificada en un contrato.

El artículo 16 de la NIT 1 menciona que el valor terminal puede calcularse aplicando la técnica del factor de capitalización o la de crecimiento constante. Es importante mencionar, que por lo general, la técnica del factor de capitalización se utiliza para la valuación de inmuebles, mientras que la segunda se emplea para la valuación de negocios. La NIT 1 menciona, además que el valor terminal, también, puede determinarse empleado otro enfoque de valuación.

Para aplicar la técnica del factor de capitalización, el artículo 17 de la NIT 1 recomienda la siguiente fórmula:

$$T_n = R_n \times C_n$$

T = Valor terminal del inmueble

R_n = Renta neta en el enésimo periodo

C = Factor de capitalización

Para aplicar la técnica del crecimiento constante, el artículo 18 de la NIT 1 recomienda la siguiente fórmula:

$$T = \frac{E_n \times (1 + g)}{k - g}$$

T = Valor terminal del inmueble

E_n = Flujo de efectivo normalizado en el enésimo periodo

g = Factor de crecimiento constante

k = Tasa de capitalización

Hoesli, Jani y Bender (2005, p.10) proponen que el flujo de efectivo normalizado se estime a partir del promedio simple de los tres últimos flujos libres de efectivo del periodo proyectado.

De acuerdo con el artículo 20 de la NIT 1, una vez que el valor terminal del inmueble ha sido estimado, es necesario descontarlo hasta la fecha de valuación. La NIT menciona que para descontar este valor, normalmente se utiliza la misma tasa de descuento que se emplea para descontar los flujos de efectivo proyectados, a menos de que se considere que el riesgo asociado con el valor terminal sea distinto del asociado con los flujos de efectivo proyectados.

Es importante mencionar que en el caso de que el periodo de proyección sea corto, la estimación del valor terminal se torna más crítica para la valuación, por cuanto a que representa una mayor proporción del valor presente. En estos casos, la NIT 1 establece que es responsabilidad del valuador verificar que los supuestos asociados a la estimación del valor terminal sean apropiados y de que no existan aspectos que podrían modelarse mejor mediante una extensión del periodo de proyección.

CAPÍTULO III

MARCO DE REFERENCIA DE LA EMPRESA Y DE LA INDUSTRIA

En este capítulo se introduce a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión y se analiza el contexto en el cual opera la organización. El capítulo inicia con una descripción de componentes organizacionales más relevantes de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión. Seguidamente, se analiza el mercado nacional de fondos inmobiliarios. Finalmente, se estudia la situación actual de la valuación en Costa Rica.

3.1 MUTUAL SOCIEDAD DE FONDOS DE INVERSIÓN

Mutual Sociedad de Fondos de Inversión se encarga de la administración de recursos en las carteras mancomunadas de los fondos de inversión. Los principales accionistas de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión son el Grupo Mutual Alajuela - La Vivienda de Ahorro y Préstamo (68% de participación) y Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo (32% de participación). La empresa se encuentra localizada en la Provincia de Alajuela, en el Edificio de Oficinas Centrales del Grupo Mutual Alajuela – La Vivienda de Ahorro y Préstamo.

3.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión se encuentra encabezada por una Asamblea de Socios. La Asamblea de Socios es la encargada de designar a la Junta Directiva, la cual se encarga de la administración y fiscalización de la sociedad. La Junta Directiva de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión se encuentra liderada por el Máster Óscar Alvarado Bogantes, quien también se desempeña como Gerente General del Grupo Mutual Alajuela-La Vivienda. Los demás miembros de la Junta Directiva se muestran en el Cuadro 2. La Junta Directiva cuenta con el apoyo de la unidad de Auditoría Interna para cumplir con sus labores de fiscalización y de la Gerencia General para la gestión de la entidad.

Cuadro 2: Junta Directiva Mutual Fondos de Inversión.

Cargo	Funcionario
Presidente	Óscar Alvarado Bogantes
Vicepresidente	Guillermo Bolaños Sandoval
Secretario	Carlos Humberto León
Tesorera	Eugenia Meza Montoya
Vocal	Sider Salas Molina
Fiscal	Marco Vinicio Álvarez Amador

Fuente: Mutual Sociedad Fondos de Inversión

El Gerente General de Mutual Fondos de Inversión es el Máster Alexander Sandoval Loría, quien es a la vez el representante legal de la entidad. Para desempeñar sus funciones el Gerente General cuenta con el apoyo de cinco comités, de una unidad de asesoría legal y de una unidad de Dirección de Planificación y Riesgo Corporativo. El Gerente General tiene a su cargo al Gestor de Portafolio Financiero, al Asistente Administrativo, al Asesor de Fondos de Inversión y al Gestor del Portafolio Inmobiliario.

3.1.2 MARCO ESTRATÉGICO

El marco estratégico de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión incluye la misión, la visión, los valores y la política de calidad de la entidad. La misión de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión es ser una sociedad de fondos de inversión que contribuye al éxito financiero de sus clientes mediante la asesoría, administración y comercialización eficiente de sus productos. Mientras que la visión de la Entidad es mantenerse por los próximos tres años como la primera sociedad administradora de fondos de inversión especialista en la comercialización y consolidación de fondos de inversión de desarrollo inmobiliario habitacional.

Los valores de la organización incluyen el servicio al cliente, la mejora continua de procesos, la importancia del capital humano, el trabajo en equipo, la eficiencia, la ética, el valor agregado y dinamismo en ventas. Finalmente, la política de calidad de la organización incluye los siguientes elementos:

- **Calidad:** servicio oportuno, ágil con elevado sentido social y adecuada asesoría a las necesidades del cliente.
- **Visión de negocios:** ejecutamos nuestro trabajo desde la óptica del cliente.
- **Honestidad:** uso productivo de los recursos apegados a principios éticos.
- **Competencia técnica y profesional:** conocimiento de productos, servicios y la normativa que rige la actividad.
- **Comunicación transparente:** propiciamos el intercambio de información de manera precisa, amplia, oportuna y espontánea.
- **Compromiso:** valoramos el compromiso con nuestro bienestar y desarrollo, en un ambiente de igualdad y participación.
- **Responsabilidad social empresarial:** contribuimos activamente al mejoramiento social y económico del país.

3.1.3 GRUPO MUTUAL ALAJUELA-LA VIVIENDA

La Mutual Alajuela inicia operaciones el 22 de octubre de 1973 con el propósito de ayudar a dar solución a la problemática habitacional existente en el cantón Central de Alajuela. La creación de la Institución se gestó a partir de un esfuerzo conjunto del señor Antonio Pacheco Pérez, alcalde del cantón Central de Alajuela, y de un grupo de representantes de la comunidad y clubes de servicio. A partir de su creación, la Mutual Alajuela se enfoca en operar desde una estrategia de crecimiento moderado, de modo que para el año 1988 se ubica como la cuarta mutual por el tamaño de sus activos (15% de la totalidad de los activos del sector mutualista).

En 1989, la Institución inicia un proceso de expansión geográfica mediante la adquisición de la Mutual Puntarenas de Ahorro y Préstamo, ésta contaba con oficinas en las ciudades de Puntarenas y Ciudad Neily. La Institución continúa con su estrategia de crecimiento en la década

de los años noventas mediante la absorción de la Mutual Metropolitana (ocho sucursales en Liberia, Cañas, Tibás, Guadalupe, Hatillo, Desamparados y San José Centro) y la apertura de nueve sucursales adicionales en distintos puntos del país.

En el año 2001, la Institución inicia con una nueva fase de expansión con la absorción de la Mutual Heredia de Ahorro y Préstamo (sucursales en el cantón Central de Heredia, Santa Bárbara, Belén y Paseo Colón). En los siguientes cuatro años, Mutual Alajuela-La Vivienda abre cinco nuevas sucursales en El Roble de Puntarenas, Heredia oeste, Heredia Mall Paseo de las Flores, Avenida Central en San José y Pérez Zeledón.

En abril de 2006, la Mutual Alajuela y la Mutual La Vivienda de Ahorro y Préstamo inician un proceso de fusión, el cual culmina el 1 de diciembre del mismo año, luego de que la Superintendencia General de Entidades Financieras y el Banco Hipotecario de la Vivienda aprueban la transacción.

Actualmente, el Grupo Mutual Alajuela-La Vivienda cuenta con 54 sucursales y cuatro subsidiarias: Mutual Seguros, Mutual Valores, Mutual Sociedad Administradora de Fondos de Inversión y Mutual Leasing.

La misión del Grupo Mutual Alajuela-La Vivienda es ser un conglomerado financiero que fomente la inversión y el ahorro, con el fin de proveer soluciones habitacionales y financieras para la familia, fundamentada en la calidad y responsabilidad social empresarial. Mientras que la visión de la entidad es estar entre las mejores alternativas en créditos hipotecarios para las familias, a través de las creencias y la política de calidad.

3.1.4 MUTUAL CARTAGO DE AHORRO Y PRÉSTAMO

La Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo (Mucap) fue fundada el 21 de setiembre de 1970, con la misión de promover el ahorro y la inversión nacional y extranjera, para orientar esos recursos en la solución de los problemas habitacionales del país. Actualmente, Mucap cuenta con 15 Agencias y 17 vagones de crédito.

La misión de Mucap es crear las mejores opciones financieras para que las familias construyan sus viviendas, levanten sus negocios y sienten las bases de un futuro mejor. Mientras que la visión de la Institución es posicionarse como la mejor opción de crédito para vivienda. Los valores de la organización incluyen familia, realización, solidaridad, sencillez, confianza, creatividad, pasión, cooperación, innovación.

3.1.5 PRODUCTOS FINANCIEROS

Mutual Sociedad Fondos de Inversión tiene bajo su administración cinco fondos de inversión activos que se negocian por medio de contratos de administración de fondos, regulados por la Superintendencia General de Valores. A continuación, se detalla cada uno de los fondos:

- **Fondo de Inversión del Mercado de Dinero No Diversificado Público I.** Fondo de inversión abierto, del mercado de dinero, no diversificado y de renta fija en colones, cuya cartera de inversiones se compone de valores 100% del sector público costarricense.
- **Fondo de Inversión del Mercado de Dinero No Diversificado Mutual I.** Fondo de inversión abierto, del mercado de dinero, no diversificado y de renta fija en colones, cuya cartera de inversiones se compone de valores del sector público costarricense, y de entidades sujetas a la supervisión de la Sugef.
- **Fondo de Inversión del Mercado de Dinero no diversificado Mutual II (Dólares).** Fondo de inversión abierto, del mercado de dinero, no diversificado y de renta fija en dólares, cuya cartera de inversiones se compone de valores del sector público costarricense y de entidades sujetas a la supervisión de la Sugef.
- **Fondo de Desarrollo Inmobiliario Mutual IV.** Fondo de desarrollo inmobiliario, dirigido únicamente a inversionistas institucionales, tanto nacionales como extranjeros, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión y el Reglamento de Oferta Pública.

- **Fondo de Inversión Inmobiliario Mutual I No Diversificado.** Fondo de inversión inmobiliario, no diversificado, dirigido únicamente a inversionistas institucionales, tanto nacionales como extranjeros, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión y el Reglamento de Oferta Pública.

3.2 FONDOS DE INVERSIÓN

Con base en el artículo 62 de la Ley Reguladora del Mercados de Valores, un fondo de inversión puede definirse como un instrumento financiero creado a partir del aporte patrimonial de un conjunto de inversionistas con el propósito de adquirir un conjunto de activos. Es importante mencionar que las inversiones del fondo deberán realizarse en la forma prevista en su prospecto, dentro del marco permitido por la ley y los reglamentos de la Superintendencia General de Valores.

De acuerdo con el artículo 80 de la Ley Reguladora del Mercados de Valores, los fondos de inversión inmobiliarios pueden clasificarse en los siguientes tipos:

- **Fondos de inversión abiertos.** Fondo de inversión cuyo patrimonio es variable e ilimitado, en el cual las participaciones colocadas entre el público son redimibles directamente por el fondo y cuyo plazo de duración es indefinido. Es importante mencionar que en este tipo de fondo las participaciones no pueden ser objeto de operaciones distintas de las de reembolso.
- **Fondos de inversión cerrados.** Fondo cuyo patrimonio es fijo, las participaciones colocadas entre el público no son redimibles directamente por el fondo, salvo en las circunstancias y los procedimientos previstos en la Ley Reguladora del Mercados de Valores.
- **Fondos de inversión financieros abiertos o cerrados.** Fondo que tienen la totalidad de su activo invertido en valores o en otros instrumentos financieros representativos de activos financieros.

- **Fondos de inversión no financieros abiertos o cerrados.** Fondo cuyo objeto principal es la inversión en activos de índole no financiera.
- **Megafondos.** Fondo cuyo activo se encuentra invertido, exclusivamente, en participaciones de otros fondos de inversión.

3.2.1 FONDOS DE INVERSIÓN INMOBILIARIOS

De acuerdo con el artículo 73 del Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión (RSFI), los fondos de inversión inmobiliarios pueden definirse como patrimonios independientes que administran sociedades administradoras de fondos de inversión, por cuenta y riesgo de los participantes, cuyo objetivo primordial es la inversión en bienes inmuebles para su explotación en arrendamiento y complementariamente para su venta. La norma establece, además que los fondos de inversión inmobiliarios se constituyen como fondos cerrados y sólo pueden asumir los riesgos inherentes a la actividad inmobiliaria y no los propios de las actividades que se realizan en los inmuebles.

El Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión estipula que los fondos de inversión inmobiliarios deben cumplir con los siguientes requisitos:

- **Activo neto mínimo.** De acuerdo con el artículo 75 del RSFI, los fondos de inversión inmobiliarios deben contar con un activo neto mínimo de cinco millones de dólares.
- **Monto mínimo de la participación.** En el artículo 76 del RSFI, se estipula que el monto mínimo de la participación para los fondos inmobiliarios cuyas inversiones se realicen en Costa Rica es de mil dólares. Mientras que para el caso de los fondos inmobiliarios que inviertan en activos fuera del territorio costarricense, el monto mínimo de la participación es de cinco mil dólares.
- **Activos autorizados.** De conformidad con el artículo 77 del RSFI, los fondos inmobiliarios sólo pueden invertir en bienes inmuebles libres de derechos de usufructo,

uso y habitación. La norma menciona que en los casos en los que la adquisición del inmueble conlleve la suscripción de contratos de crédito que utilicen fideicomisos de garantía de la operación, la sociedad administradora debe verificar que el contrato de fideicomiso solo se utilice para garantizarle el pago de la obligación, la independencia entre el fiduciario y la entidad acreedora, y que una vez que la obligación sea cancelada, el activo se traspase al fondo de inversión. La norma indica que los inmuebles localizados en el extranjero pueden incorporarse a través del uso de vehículos de estructuración, siempre y cuando sean exclusivos para ese fin.

- **Diversificación de activos.** En el artículo 78 del RSFI, se establece que al menos el 80% del promedio anual de los saldos mensuales de los activos del fondo debe estar invertido en bienes inmuebles, mientras que el restante 20% debe mantenerse en efectivo o debe estar invertido en valores de oferta pública.
- **Diversificación de ingresos.** De acuerdo con el artículo 79 del RSFI, no más de un 25% de los ingresos mensuales del fondo puede provenir de una misma persona, entidad o grupo financiero.
- **Fondos inmobiliarios no diversificados.** De conformidad con el artículo 80 del RSFI, las sociedades administradoras pueden constituir fondos inmobiliarios no diversificados, los cuales pueden tener un límite de concentración de ingresos superior al 25%. La norma estipula que en estos casos el fondo debe expresar explícitamente en su nombre que no es diversificado.
- **Plazos para acatamiento de requisitos.** En el artículo 81 del RSFI, se estipula que el fondo de inversión debe cumplir con los requerimientos de diversificación de activos y de ingresos en un plazo máximo de tres años contados a partir del inicio de operaciones del fondo. La norma menciona de que en caso de que no se cumplan estos requisitos dentro del plazo indicado, o que posteriormente, estos se dejen de cumplir por más de seis meses, la sociedad administradora está obligada a comunicarlo a los inversionistas mediante un Comunicado de Hechos Relevantes. Adicionalmente, la norma señala que la sociedad debe convocar a una asamblea de inversionistas para que se les comunique el exceso presentado y aprueben el plan de acción respectivo. Finalmente, el artículo

establece que si al término del plazo de tres años de autorizado el fondo inmobiliario no posee como parte de sus activos inversiones en bienes inmuebles, debe procederse a la modificación del fondo para que se ajuste a la normativa requerida a los fondos financieros o proceda a la desinscripción del fondo.

Con respecto de las disposiciones operativas de los fondos de inversión inmobiliarios, la norma establece los siguientes requisitos:

- **Adquisición de Inmuebles.** De acuerdo con el artículo 82 del RSFI, el fondo inmobiliario deberá valorar cualquier inmueble antes de adquirirlo. Es importante mencionar que la encomienda de valuación deberá apegarse a los requisitos de reglamento que se expusieron en el capítulo primero de esta investigación. El artículo estipula, además que el valor de compra no podrá exceder el precio consignado como resultado del avalúo más costos directamente atribuibles a la transacción de compra (honorarios legales, impuestos, entre otros). Adicionalmente, la norma menciona que si existe una diferencia superior al 10% entre el valor consignado en el avalúo y el costo de adquisición del activo, la sociedad debe solicitar una nueva valuación, en el plazo de un mes posterior a la fecha de adquisición. Nótese que el nuevo avalúo deberá ser realizado por profesionales no relacionados con los que elaboraron las valoraciones de compra. Finalmente, el artículo establece que el mobiliario y equipo que sea parte integrante de un inmueble, debe considerarse en el avalúo y no debe ser reconocido en forma aislada. Es importante señalar que la norma estipula que cuando los contratos de arrendamiento incorporen otro equipo y mobiliario, la sociedad administradora lo debe reconocer, según lo dispuesto en las normas de contabilidad. Nótese, además que la adquisición posterior de este tipo de equipo o mobiliario se debe tratar como una mejora o reparación del inmueble.

- **Seguro de inmuebles.** De acuerdo con el artículo 83 del RSFI, la sociedad administradora es responsable de suscribir (con cargo al fondo) todos los seguros que estime necesarios para el adecuado resguardo de los inmuebles. El artículo indica que en el prospecto deben revelarse los contratos de seguros suscritos y sus condiciones.

- **Límites a mejoras en los inmuebles.** En el artículo 84 del RSFI, se establece que las sociedades administradoras pueden efectuar (con cargo al fondo), reparaciones, remodelaciones y ampliaciones (mejoras) a los inmuebles que adquieran. La norma determina que el costo acumulado de las mejoras en los últimos doce meses, no debe ser superior a un 15% del valor del inmueble. La norma ordena que pueden realizarse mejoras por porcentajes mayores, siempre y cuando el monto no supere el 100% del valor de la última valoración anual del inmueble, se cuente con el acuerdo de la asamblea de inversionistas y no se financien con cargo al fondo durante el periodo de construcción. Adicionalmente, en el caso de ampliaciones, la mejora debe responder a una necesidad de expansión de un arrendatario del inmueble y deben considerarse estudios de factibilidad y viabilidad financiera. Es importante mencionar que la norma estipula que las obras superiores a un 15% deben ser realizadas por un tercero libre de conflictos de interés con alguna persona relacionada a la sociedad administradora o a los inquilinos de algún fondo administrado por la misma sociedad. Finalmente, el artículo señala que en los prospectos de los fondos de inversión inmobiliarios se pueden establecer lineamientos sobre la creación y uso de reservas. Es importante indicar que estos lineamientos deben ser aprobados por la asamblea de inversionistas y deben estar acorde con lo estipulado en las normas de contabilidad. Nótese que el uso de reservas debe estar relacionado con el mantenimiento y reparación de los activos del fondo y no debe incluir mecanismos que pretendan garantizar al inversionista un rendimiento determinado.

- **Limitaciones en materia de venta.** En el artículo 85 del RSFI, se establece que los activos inmobiliarios de un fondo no pueden transferirse si no hasta transcurridos tres años contados desde su inscripción a nombre del fondo. Sin embargo, la norma estipula que se puede autorizar la venta de un inmueble en un periodo menor a tres años por medio de la asamblea de inversionistas. Es importante mencionar que en el acta de la asamblea se debe revelar el impacto esperado en el patrimonio relacionado con la venta del activo.

- **Prohibiciones relativas al arrendamiento de inmuebles.** De acuerdo con el artículo 86 del RFSI, los inversionistas o personas relacionadas con los inversionistas no pueden ser arrendatarios de los bienes inmuebles que integren los activos del fondo. La norma, también, determina que la sociedad administradora y las entidades que forman parte de

su grupo de interés económico, pueden ser arrendatarios del fondo, siempre y cuando no generen, en su conjunto, más de un 5% de los ingresos mensuales del fondo.

3.2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN

Al 31 de diciembre de 2012, el mercado de los fondos de inversión inmobiliarios de Costa Rica se componía por 20 fondos, estos eran administrados por 8 sociedades administradoras. Pese a que esta cantidad de fondos representa un aumento considerable respecto del año 2005, cuando sólo había 11 fondos inmobiliarios, es importante destacar que la oferta del mercado ha disminuido en los últimos dos años.

Cuadro 3: Cantidad histórica de fondos de inmobiliarios, sociedad administradoras e inversionistas

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fondos inmobiliarios	11	13	19	20	22	25	23	20
Sociedades administradoras	7	6	8	9	9	9	8	8
Inversionistas	3,518	4,129	5,229	6,482	6,488	6,816	7,011	6,942

Fuente: Superintendencia General de Valores

En relación con la cantidad de los inversionistas de los fondos inmobiliarios, se puede apreciar que durante el año 2012 su número se redujo ligeramente (-1.0% respecto al 2011) como resultado de la disminución en la oferta del mercado (se cerraron tres fondos de inversión). Sin embargo, si se analiza el comportamiento de la base comparable (excluyendo los fondos que fueron cerrados), se puede apreciar un aumento del 1.2% en la cantidad de inversionistas. Este comportamiento sugiere que estos instrumentos financieros aún continúan siendo atractivos para los inversionistas.

Con respecto del número de activos inmobiliarios que forman parte de los fondos de inversión, se puede apreciar en el Cuadro 4 que la cantidad de inmuebles ha disminuido consistentemente desde el año 2009. Es importante mencionar que pese a que la cantidad de inmueble ha disminuido, el valor en libros registrado por los fondos ha aumentado en los últimos tres años.

Cuadro 4: Cantidad de inmuebles y valor en libros

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cantidad de inmuebles	131	168	195	235	267	231	233	223
Valor en libros (millones)	\$350	\$462	\$600	\$798	\$887	\$848	\$878	\$949

Fuente: Superintendencia General de Valores

En relación con el valor promedio de los activos inmobiliarios por sociedad administradora, se puede apreciar que para al finales del 2012, los inmuebles de la sociedad administradora del Banco de Costa Rica tenían el mayor valor promedio. En segundo lugar se ubicó Multifondos de Costa Rica con un valor promedio de \$6.4 millones por inmueble. El tercer lugar, le correspondió a Improsa con un valor promedio por activo inmobiliario de \$4.9 millones. Los demás valores promedio se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Cantidad y valor de los bienes inmuebles por SAFI al 31 de diciembre de 2012

Sociedad Administradora del Fondo de Inversión	Valor (\$ millones)	Cantidad	Promedio (\$ millones)
Aldesa Sociedad de Fondos de Inversión	74	41	1.8
BCR Sociedad Administradora	325	44	7.4
Improsa Sociedad Administradora	138	28	4.9
INS-Inversiones Sociedad Administradora	10	6	1.7
Interbolsa Sociedad Administradora	159	41	3.9
Multifondos de Costa Rica Sociedad	89	14	6.4
Popular Sociedad de Fondos de Inversión	49	14	3.5
Vista Sociedad de Fondos de Inversión	105	35	3.0

Fuente: Superintendencia General de Valores

Con respecto de la diversificación de los inmuebles por ubicación geográfica, se puede apreciar que existe una alta concentración de activos inmobiliarios en San José, ya que sólo en esta provincia se ubica un 69% del total de activos. En relación con la diversificación por actividad productiva, se puede que el 80% de los activos inmobiliarios está destinado a actividades de tipo comercial o de oficinas.

Debido a que existe una concentración con respecto de la ubicación geográfica y a las actividades productivas de los inmuebles pertenecientes a los fondos inmobiliarios, se considera que el mercado de los fondos de inversión inmobiliarios en Costa Rica no está adecuadamente diversificado.

Cuadro 6: Cantidad de bienes inmuebles por provincia y actividad productiva

	Bodega	Comercial	Oficinas	Industrial	Restaurantes	Supermercados
Alajuela	4	6	1	5	0	1
Cartago	0	12	2	0	0	1
Guanacaste	5	6	3	0	0	0
Heredia	3	5	4	5	1	1
Limón	1	0	0	0	0	0
Puntarenas	0	2	1	1	0	0
San José	9	59	78	0	4	3

Fuente: Superintendencia General de Valores

3.2.3 INDICADORES DE LA INDUSTRIA DE FONDOS INMOBILIARIOS

Los indicadores con los cuales se mide el desempeño de la industria de los fondos de inversión inmobiliarios son:

- **Rendimiento total últimos doce meses.** El rendimiento total mide la ganancia o pérdida no realizada que percibe el inversionista debido al cambio en el valor de la participación del fondo, más la ganancia realizada debido a los beneficios distribuidos por participación durante un periodo específico. Matemáticamente, el rendimiento total de los últimos doce meses se calcula mediante la relación:

$$r_t = \left(\frac{v_i + b}{v_{i-365}} \right) - 1$$

r_t = *rendimiento total últimos doce meses*

v_i = *valor de participación*

b = *beneficios distribuidos*

Al analizar el rendimiento total de los fondos de inversión inmobiliarios durante el año 2012, se puede apreciar que el sector experimentó una mejora considerable respecto del año anterior (7.0% comparado con 5.9%). Sin embargo, es importante mencionar que el valor generado el este año es significativamente menor a los rendimientos experimentados antes de la crisis financiera de 2008 (9.0% en 2006 y 11.0% en 2007). En

2008, el rendimiento total de los fondos inmobiliarios disminuyó 240 pbs, respecto del año anterior, como resultado de la recesión de la economía mundial. El rendimiento del sector mostró señas de recuperación en los dos años siguientes a la crisis, sin embargo, vuelve a experimentar una caída considerable (-400 pbs) en 2011 como resultado de la desaceleración de la economía nacional.

Cuadro 7: Rendimiento total y rendimiento líquido de la industria de fondos inmobiliarios

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rendimiento total	9.04%	10.97%	8.62%	8.85%	9.93%	5.94%	7.03%
Rendimiento líquido	8.51%	8.74%	9.84%	7.56%	7.45%	7.52%	8.09%

Fuente: Superintendencia General de Valores

- **Rendimiento líquido de los últimos doce meses.** El rendimiento líquido mide la ganancia o pérdida no realizada que percibe el inversionista debido al cambio en el valor de la participación ajustada (excluye el ajuste por la revaluación del inmueble) del fondo, más la ganancia realizada debido a los beneficios distribuidos por participación durante un periodo específico. Matemáticamente, el rendimiento total de los últimos doce meses se calcula mediante la relación:

$$r_i = \left(\frac{\mu_i + b}{\mu_{i-365}} \right) - 1$$

r_i = *rendimiento líquido últimos doce meses*

μ_i = *valor de participación ajustado*

b = *beneficios distribuidos*

En el Cuadro 7, se puede apreciar cómo el rendimiento líquido de la industria ha experimentado un crecimiento moderado en los últimos tres años, como resultado de una mejora en los niveles de ocupación de los inmuebles. Es importante destacar que para los últimos dos años el rendimiento líquido es mayor al rendimiento total de los fondos de inversión inmobiliarios. Esto implica que para este periodo los inmuebles pertenecientes a los fondos experimentaron una pérdida de valor. Este fenómeno sólo se

había registrado anteriormente en el año 2008 como resultado de la crisis financiera internacional.

- **Ocupación.** La ocupación expresa la relación porcentual que existe entre el área arrendada y el área arrendable de un inmueble. Matemáticamente, la ocupación de un inmueble se calcula mediante la expresión:

$$o_i = \sum_{i=1}^n \frac{a_{a,i}}{a_{t,i}}$$

o_i = ocupación total del inmueble

$a_{a,i}$ = área arrendada del local i

$a_{t,i}$ = área arrendable del local i

Como puede apreciarse en el Cuadro 8, la ocupación promedio de la industria aumentó en 290 pbs durante el año 2012. Es importante destacar que pese a este aumento, el nivel de ocupación alcanzado es considerablemente menor al promedio histórico de la industria. La disminución en la tasa de ocupación promedio de la industria puede atribuirse a que la oferta de oficinas y locales comerciales para alquiler ha crecido a una mayor tasa que la demanda por estos espacios.

Cuadro 8: Ocupación de la industria de fondos inmobiliarios

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ocupación	96.0%	93.9%	96.0%	85.6%	82.5%	82.5%	85.4%
Desviación Estándar	14.8%	19.5%	12.6%	29.2%	31.6%	32.6%	29.5%
Coefficiente de Variación	15.4%	20.7%	13.1%	34.1%	38.3%	39.5%	34.6%

Fuente: Superintendencia General de Valores

Es importante destacar que se determinó que los datos históricos de la tasa de ocupación promedio de la industria se ajustan a una distribución normal. Para esto, se utilizó la prueba de bondad de ajuste de Smirnov-Kolmogorov. De acuerdo con Villón (p.152), esta prueba consiste en comparar las diferencias existentes, entre la probabilidad empírica de los datos de la muestra y la probabilidad teórica, tomando el máximo del

valor absoluto, de la diferencia entre el valor observado y el valor de la recta teórica del modelo. Por tanto, se dice que una serie de datos se ajusta a una distribución teórica de probabilidad cuando:

$$\Delta_{\alpha} \geq \max |F(x) - P(x)|$$

Δ_{α} = estadístico de Smirnov – Kolmogorov para un nivel de significancia α

$F(x)$ = probabilidad de la distribución teórica

$P(x)$ = probabilidad empírica

Para el caso de los datos históricos de la tasa de ocupación promedio de la industria de los fondos inmobiliarios, el valor máximo de la diferencia entre la probabilidad empírica de los datos de la muestra y la probabilidad teórica es 0.21. Mientras tanto, el valor del estadístico de Smirnov-Kolmogorov para un nivel del significancia de 10% es 0.41.

Dado que el valor de estadístico de Smirnov-Kolmogorov es mayor que la diferencia entre la probabilidad empírica de los datos de la muestra y la probabilidad teórica, se puede afirmar que para un nivel de significancia del 10% los datos históricos de la tasa de ocupación promedio de la industria de los fondos inmobiliarios se ajustan a la distribución normal.

Cuadro 9: Prueba de Smirnov-Kolmogorov para el ajuste a la distribución normal

Ocupación	P(x)	z	F(z)	F(z)-P(x)
82.5%	0.111	-1.165	0.122	0.01
82.5%	0.222	-1.157	0.124	0.10
85.4%	0.333	-0.690	0.245	0.09
85.6%	0.444	-0.642	0.261	0.18
93.9%	0.556	0.716	0.763	0.21
94.7%	0.667	0.842	0.800	0.13
96.0%	0.778	1.046	0.852	0.07

Como parte de la investigación exploratoria, se analizó la ocupación promedio de los inmuebles de acuerdo con su actividad económica. Tal y como puede apreciarse en el Cuadro 10, existen marcadas diferencias en los niveles de ocupación de cada una de las categorías consideradas.

Cuadro 10: Ocupación promedio de los activos inmobiliarios por actividad económica

Actividad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bodegas	83.3%	83.3%	99.6%	99.3%	68.9%	51.5%	56.3%	70.6%
Comercial	98.8%	97.7%	92.9%	94.1%	87.3%	86.1%	86.7%	88.9%
Oficinas	92.2%	95.5%	92.0%	95.7%	85.3%	82.7%	84.7%	84.8%
Parques Industriales	97.5%	98.3%	99.0%	99.0%	99.2%	99.4%	74.4%	75.3%
Restaurantes	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	80.0%	100.0%
Supermercados	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	99.3%	99.3%	100.0%	100.0%

Es importante mencionar que los datos de ocupación están asociados a una alta variabilidad, tal y como se evidencia al analizar el coeficiente de variación de cada categoría.

Cuadro 11: Coeficiente de variación de la ocupación promedio por actividad económica

Actividad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bodegas	44.7%	44.7%	1.4%	3.0%	63.9%	91.1%	80.0%	56.4%
Comercial	4.1%	8.2%	23.2%	14.9%	27.6%	31.6%	31.3%	26.8%
Oficinas	24.4%	14.8%	23.7%	14.6%	34.6%	35.5%	34.7%	35.4%
Parques Industriales	2.6%	2.4%	2.0%	2.0%	1.9%	1.7%	57.8%	53.7%
Restaurantes	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
Supermercados	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.5%	0.0%	0.0%

Debido a las diferencias observadas en los niveles promedio de ocupación y a la alta variabilidad de los datos, se realizó un análisis de varianza para determinar si en efecto existe evidencia estadística que demuestre que las diferencias entre las categorías son significativas. El análisis de varianza es una técnica estadística en la cual la variabilidad de un conjunto de datos se divide en varios componentes, los cuales se asocian a una fuente específica de variación. Desde este análisis, se establece una hipótesis global, la cual se prueba usando la distribución F de Fisher. En el Cuadro 12 se muestra el esquema de cálculo del análisis de varianza.

Cuadro 12: Esquema de cálculo del análisis de varianza

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	Estadístico F
Entre grupos	$SCE = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$	$k - 1$	$MCE = \frac{SCE}{k - 1}$	$F = \frac{MCE}{MCD}$
Dentro de grupos	$SCD = \sum_{i=1}^k (n_i - 1) x_i^2$	$n - k$	$MCD = \frac{SCD}{n - k}$	
Total	$SCT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2$	$n - 1$		

SCE = suma de cuadrados entre grupos

SCD = suma de cuadrados dentro de grupos

MCE = media cuadrática entre grupos

MCD = media cuadrática dentro de grupos

F = estadístico de prueba

k = cantidad de la categorías

\bar{x} = media total

\bar{x}_i = media de la categoría

n = cantidad de observaciones totales

n_i = cantidad de observaciones de la categoría

Debido a que se quería conocer el comportamiento de los niveles de ocupación desde una perspectiva histórica, se plantearon ocho casos de análisis. Para cada uno, se estableció como hipótesis nula que la media de todas las categorías era la misma. Mientras tanto, como hipótesis alternativa se planteó que la media de al menos una de las categorías era distinta. La memoria de cálculo de cada uno de los casos de análisis se muestra en el Apéndice B, mientras que en el Cuadro 13 se muestra un resumen de los resultados obtenidos.

Cuadro 13: Resumen de los resultados del análisis de varianza de los niveles de ocupación

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Estadístico de prueba	1.31	1.62	1.92	2.09	2.12	2.08	2.03	2.26
Estadístico crítico	1.93	1.91	1.89	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88
Resultado	Acepta	Acepta	Rechaza	Rechaza	Rechaza	Rechaza	Rechaza	Rechaza

Tal y como se puede apreciar en el Cuadro 13, existe evidencia estadística de que a partir del 2007 se presentan diferencias significativas en las medias de al menos una de las categorías consideradas.

Debido a que se identificó que existen diferencias significativas entre las medias de los niveles de ocupación de los fondos inmobiliarios, se estimó un intervalo de confianza para cada una de las categorías. Para esto, se utiliza la ecuación:

$$L_{i,s} = \bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$L_{i,s}$ = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

z = estadístico distribución normal

α = error admisible

σ = desviación estándar

n = número de observaciones

En el Cuadro 14, se muestran los intervalos de confianza estimados para cada una de las categorías de análisis.

Cuadro 14: Intervalos de confianza de los niveles de ocupación por actividad económica

Actividad Económica	Límite Inferior	Límite Superior
Bodegas	63%	90%
Comercial	87%	96%
Oficinas	84%	94%
Parques Industriales	85%	100%
Restaurantes	94%	100%
Supermercados	100%	100%

- **Desviación estándar.** La desviación estándar mide el grado de dispersión de los rendimientos totales de cada uno de los fondos de inversión con respecto del promedio. Matemáticamente, la desviación estándar se calcula a partir de la expresión:

$$\sigma_i^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n r_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n r_i \right)^2}{n(n-1)}$$

σ_i = desviación estándar últimos doce meses

r_i = rendimiento total últimos doce meses

n = número de rendimientos por periodo

Tal y como puede apreciarse en el Cuadro 15, la desviación estándar asociada al rendimiento total del mercado disminuyó considerablemente durante el año 2012. Esto puede atribuirse a una mejora en los niveles de ocupación de la industria y de las perspectivas de crecimiento económico locales.

Cuadro 15: Desviación estándar y coeficiente de variación de los fondos inmobiliarios

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Desviación estándar	0.16%	0.48%	1.09%	0.19%	0.56%	1.62%	0.19%
Coeficiente de variación	1.8%	4.4%	12.6%	2.1%	5.6%	27.3%	2.7%

Fuente: Superintendencia General de Valores

La desviación estándar permite, además conocer el error estándar asociado a un conjunto de datos. El error estándar asociado al rendimiento total de la industria de fondos inmobiliarios para los últimos seis años está dado por la expresión:

$$E = \frac{\sigma_n}{\sqrt{n}} \rightarrow E = \frac{1.74}{\sqrt{6}} \Rightarrow \boxed{E = 0.71}$$

E = error estándar

σ_i = desviación estándar

n = número de años

- Comisión de administración.** De acuerdo con el artículo 43 del Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión, las sociedades administradoras pueden percibir una comisión de administración como remuneración de los servicios de administración que prestan al fondo. De acuerdo con este artículo, dicha comisión se debe fijar en función del activo neto del inmueble, del rendimiento del inmueble o de una combinación de ambas. Es importante mencionar que el monto máximo de la comisión de administración y su periodicidad de pago se deben indicar explícitamente en el prospecto del fondo.

Tal y como puede apreciarse en el Cuadro 16, el promedio de la comisión por administración ha aumentado en los últimos dos periodos, luego de una pequeña disminución en el año 2010.

Cuadro 16: Valores históricos comisión por administración (%)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Máximo
Aldesa F.I.I. de Renta y Plusvalía	1.25	1.55	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	5.00
BCR F.I.I. Comercio y la Industria	1.50	1.50	1.50	1.25	1.25	1.50	1.50	2.00
BCR F.I.I. No Diversificado	1.75	1.50	2.00	2.00	1.45	1.45	2.00	2.00
BCR F.I.I. No Diversificado (Colones)		0.50	1.00	1.00	1.50	3.25	3.75	7.00
BCR F.I.I. Progreso No Diversificado						1.00	1.00	5.00
F.I.I. Gibraltar	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50
F.I.I. INS-inversiones No Diversificado					1.25	1.25	1.25	5.00
F.I.I. Interbolsa	2.00	2.00	2.00	2.25	2.25	2.25	2.25	3.00
F.I.I. Interbolsa No Diversificado Cuatro				2.25	2.25	2.25	2.25	3.00
F.I.I. Interbolsa No Diversificado Dos	2.00	2.00	2.00	2.25	2.25	2.25	2.25	3.00
F.I.I. Interbolsa No Diversificado FIO 1	0.15	0.85	1.20	1.45	1.45	1.45	1.45	3.00
F.I.I. Interbolsa No Diversificado Tres	2.00	2.00	2.00	2.25	2.25	2.25	2.25	3.00
F.I.I. Los Crestones		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50
F.I.I. Multifondos	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	8.00
F.I.I. Multifondos II	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00
F.I.I. Popular No Diversificado			2.00	1.25	1.25	0.75	0.75	5.00
F.I.I. Popular Zeta No Diversificado						0.30	2.00	5.00
F.I.I. Vista	1.20	1.20	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	5.00
F.I.I. Vista Siglo XXI	1.20	1.20	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	10.00
Promedio de la industria	1.61	1.68	1.71	1.82	1.74	1.81	1.92	4.50

Fuente: Superintendencia General de Valores

Con base en los datos históricos de los últimos cinco años, es posible determinar un intervalo de confianza para la comisión de administración mediante la expresión:

$$L_{i,s} = \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \rightarrow L_{i,s} = 1.8\% + 1.65 \times \frac{0.6}{\sqrt{109}} \Rightarrow \boxed{L_i = 1.7\%, L_s = 1.9\%}$$

$L_{i,s}$ = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

z = estadístico distribución normal

α = error admisible

σ = desviación estándar

n = número de observaciones

- **Coefficiente de endeudamiento.** Este indicador muestra el porcentaje de endeudamiento del portafolio inmobiliario que posee el fondo de inversión. Como puede apreciarse, durante el 2012 el porcentaje de endeudamiento aumentó considerablemente (+390bps). Se cree que esto se debe a que resulta atractivo para las sociedades administradoras financiar una parte de la adquisición de inmuebles con deuda, dada las bajas tasas de interés que imperan en el mercado.

Cuadro 17: Coeficiente de endeudamiento

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Coeficiente de endeudamiento	13.5%	12.2%	11.0%	11.9%	10.0%	10.9%	14.8%

Fuente: Superintendencia General de Valores

3.3 ESTADO ACTUAL DE LA VALORACIÓN EN COSTA RICA

Dado que en Costa Rica no existe una institución que mantenga registros detallados de la cantidad de peritos o de valuaciones que se realizan por año, resulta difícil cuantificar la magnitud de esta actividad dentro del territorio nacional. Con base en consultas y proyecciones, Aznar et al (2012, p.48) estiman que en Costa Rica se realizan aproximadamente 150,000 valuaciones por año, las cuales se distribuyen entre aproximadamente 500 peritos. De acuerdo con Aznar et al (2012, p.48) la mayoría de los valuadores nacional ejerce de manera independiente su profesión, mientras que sólo algunos pocos peritos trabajan para empresas de ingeniería. En lo que respecta a la industria de fondos inmobiliarios, se determinó que durante el año anterior se llevaron a cabo 223 valuaciones financieras y periciales. Es importante destacar que la industria se caracteriza por tener pocos participantes y estar poco segmentada. En Cuadro 18, se puede apreciar cómo tres de los nueve valuadores financieros acaparan una participación

de mercado del 61.0%. De igual manera, se puede apreciar en el Cuadro 19 cómo tres de los catorce valuadores periciales tiene una de la participación del mercado del 68.6%.

Cuadro 18: Cantidad de avalúos financieros por valuador

Valuador	Absoluto	Relativo
Sol del Valle	1	0.4%
Grupo Siga Consultores de Centroamérica	2	0.9%
Finanzas Corporativas de Centroamérica	8	3.6%
Legal Solutions Group	11	4.9%
Ernst & Young	30	13.5%
Bermis Manuel Soto Ortega	35	15.7%
Jorge Arturo Rodríguez Hernández	41	18.4%
Mario Carvajal Robles	47	21.1%
Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	48	21.5%

Fuente: Superintendencia General de Valores

Cuadro 19: Cantidad de avalúos periciales por valuador

Valuador	Absoluto	Relativo
Roberto Loría González	1	0.4%
Indeca	1	0.4%
Aaron Wright	2	0.9%
Ronny González Mora	3	1.3%
Walter Fabián Vargas Vargas	4	1.8%
Avalúos e Inspecciones de Centro América	4	1.8%
Isabel Cristina Vargas Castillo	6	2.7%
Eduardo Páez Campos	8	3.6%
Arturo José Wo Ching Wong	11	4.9%
Industrial de Avalúos	13	5.8%
Consultécnica	17	7.6%
Luis Alberto Solano Coto	35	15.7%
Icicor-Costa Rica	38	17.0%
Constructora Costarricense	80	35.9%

Fuente: Superintendencia General de Valores

3.1.1 USO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE VALUACIÓN

En setiembre de 2011, Chinchilla et al, realizaron un sondeo a miembros del ICOVAL con el propósito de conocer acerca del uso de las Normas Internacionales de Valuación y de los enfoques de valuación en Costa Rica. En el estudio se identificó que:

- Con respecto del conocimiento de las Normas Internacionales de Valuación, un total de 53 personas (87% de 61 peritos encuestados) indicaron que conocen las Normas Internacionales de Valuación.
- Con respecto del uso de las Normas Internacionales de Valuación, sólo 43 personas (70% de 61 peritos encuestados) indican que hacen uso de las Normas Internacionales de Valuación.
- Con respecto del uso de los enfoques de valuación, 26 personas indicaron que emplean el enfoque de mercado, 20 mencionaron que utilizan el enfoque de costo y sólo una persona respondió que utiliza el enfoque de ingresos para realizar avalúos. Es importante mencionar que 14 personas señalaron que usa otro enfoque adicional para valorar activos, lo cual refleja que existe un grado importante de desconocimiento respecto de los enfoques de valoración definidos por las Normas Internacionales de Valuación.

Con base en lo anterior, se puede concluir que pese a que los valuadores conocen las Normas Internacionales de Valuación no las aplican, lo cual puede resultar en la elaboración de valuaciones muy heterogéneas. Se consideró, por tanto, importante que la propuesta solicitara explícitamente el uso de las Normas de Valuación, para así garantizar que se utiliza un marco regulatorio común.

3.1.2 RELACIÓN ENTRE VALORACIONES FINANCIERAS Y PERICIALES

Como parte de la investigación exploratoria, se analizaron las diferencias porcentuales entre las valoraciones financieras y periciales de los inmuebles pertenecientes a los fondos de inversión

inmobiliarios. Tomando los avalúos periciales como base, se determinó que la diferencia promedio entre las valuaciones financieras y periciales es del 19.4%. Es importante destacar que la desviación estándar asociada a este valor promedio es de 24.0%, lo cual implica que existe una muy alta variabilidad en los datos.

Debido a la magnitud y variabilidad de las diferencia porcentuales entre los avalúos periciales y financieros, se tomó la decisión de seleccionar una muestra estadísticamente representativa de los avalúos para investigar el origen de estas diferencias. Los hallazgos de esta labor se presentan en el Capítulo IV.

Cuadro 20: Diferencia porcentual entre las valuaciones financieras y periciales

Valuador	Promedio	Desviación Estándar
Sol del Valle	2.7%	0.0%
Finanzas Corporativas de Centroamérica	9.0%	11.8%
Legal Solutions Group	10.9%	10.2%
Ernst & Young	12.0%	13.3%
Grupo Siga Consultores de Centroamérica	13.5%	12.7%
Jorge Arturo Rodríguez Hernández	13.9%	18.2%
Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	17.7%	21.4%
Bermis Manuel Soto Ortega	25.6%	16.0%
Mario Carvajal Robles	30.3%	36.7%

Fuente: Superintendencia General de Valores

3.4 MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Durante los últimos doce meses, Mutual Sociedad Fondos de Inversión ha estado considerando desarrollar un fondo de inversión inmobiliario. Algunas de las razones por las cuales la Institución desea incursionar en este mercado son:

- Rendimientos atractivos.** Como puede apreciarse en el Cuadro 21, el rendimiento de los fondos de inversión inmobiliarios ha sido superior al rendimiento de los fondos financieros de cartera mixta en dólares desde el año 2006. Esta situación ha generado un aumento en la demanda por este tipo de instrumentos financieros. La gerencia de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión está consciente de esta tendencia y desea aprovechar esta oportunidad de negocio.

Cuadro 21: Rendimiento de fondos financieros de cartera mixta y fondos inmobiliarios (dólares)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mercado de Dinero	3.4%	3.9%	2.3%	1.5%	0.5%	0.6%	1.7%
Ingreso	5.3%	4.2%	0.8%	8.4%	3.3%	0.0%	3.8%
Crecimiento	4.9%	4.2%	-0.1%	8.3%	1.2%	0.3%	2.4%
Fondos Inmobiliarios	9.0%	11.0%	8.6%	8.9%	9.9%	5.9%	7.0%

Fuente: Superintendencia General de Valores

- **Expectativa de aumento en la demanda por inmuebles.** La administración de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión considera que la apertura de varios sectores en el mercado nacional va atraer compañías multinacionales, lo cual generará un aumento en la demanda por alquiler de bienes inmuebles. Esta situación se considera será muy positiva para el desarrollo de fondos de inversión inmobiliarios.

- **Importancia estratégica.** La administración de Mutual Fondos de Inversión considera que la incursión en el mercado de los fondos inmobiliarios es una acción que se encuentra alineada con la misión y visión de la Institución. La administración considera que ofrecer nuevos productos, que permitan a los inversionistas obtener rendimientos atractivos, ayudará a la entidad a alcanzar su meta de mantenerse por los próximos tres años como la primera sociedad administradora de fondos de inversión especialista en la comercialización y consolidación de fondos de inversión de desarrollo inmobiliario.

La administración de Mutual Sociedad Fondos de Inversión considera que para poder desarrollar un fondo de inversión inmobiliario que genere rendimientos atractivos es necesario:

- Diagramar un procedimiento de valuación que permita identificar inmuebles cuyo precio de mercado sea menor a su valor.

- Definir un procedimiento de valuación que permita estimar el valor de inversión del portafolio inmobiliario del fondo para cada periodo anual mientras se posea el inmueble.

Es debido a estas razones que Mutual Sociedad Fondos de inversión solicitó la elaboración de esta investigación.

CAPÍTULO IV

VALUACIÓN DE BIENES INMUEBLES

En este capítulo se analizan los resultados de la investigación realizada. En la primera sección se comentan las prácticas del mercado que se identificaron a partir de la revisión de 63 valoraciones financieras de inmuebles perteneciente a fondos de inversión. Mientras tanto, en la segunda sección se introduce un procedimiento para determinar el valor de mercado de un inmueble perteneciente a un fondo de inversión inmobiliario. En la última sección del capítulo se presenta un método para calcular el valor de inversión de un activo inmobiliario.

4.1 ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA DEL MERCADO

Como parte de esta investigación, se procedió a analizar 63 avalúos de inmuebles pertenecientes a fondos de inversión inmobiliarios. El tamaño de muestra se determinó mediante el enfoque de las proporciones. Esta investigación exploratoria se llevó a cabo con el propósito de identificar la práctica común del mercado, tal y como lo recomiendan las Normas Internacionales de Valuación 2011. Adicionalmente, esta investigación se realizó para determinar las causas de las marcadas diferencias entre los avalúos financieros y periciales.

4.1.1 DISEÑO DE MUESTRA

A continuación, se presenta el diseño de muestra que se utilizó para llevar a cabo la investigación exploratoria.

A. Población de estudio. La población de estudio se compone por todas las valoraciones financieras actualizadas de los inmuebles pertenecientes a los fondos de inversión inmobiliarios domiciliados en Costa Rica. Es importante mencionar que de acuerdo con el portal electrónico de la Sugeval, consultado el 20 de enero de 2013, existen 223 inmuebles que son propiedad de algún fondo de inversión inmobiliario.

B. Unidad de información. La unidad de información de la investigación está constituida por cada una de las valoraciones financieras de la población de estudio. Es importante mencionar que de la totalidad de valoraciones disponibles, la Sugeval sólo suministró un total de 114.

C. Marco muestral. El marco muestral está constituido por los 114 informes de valuación suministrados por la Sugeval.

D. Método de muestreo. Para la determinación de la muestra, se empleó el muestreo de tipo probabilístico, concretamente el denominado aleatorio simple al azar con reemplazo.

E. Tamaño de muestra. Para el cálculo del tamaño de muestra, se consideró el enfoque estadístico de las proporciones. En este enfoque, la población de estudio se divide en dos grupos con base en una característica de interés; de modo que a aquellos elementos de la población que poseen esta característica se les denota como exitosos. Mientras que los elementos que no poseen esta característica de interés se denominan no exitosos. Para efectos de esta investigación, se definen como elementos exitosos a aquellos avalúos que fueron elaborados siguiendo la práctica común del mercado. Una vez que se han determinado las proporciones de exitosos y de no exitosos, se fija un nivel de confianza, y para un margen de error dado se determina un tamaño de muestra óptimo. Para efectos de esta investigación, el tamaño de muestra se calculó siguiendo los siguientes pasos:

- **Determinación de las proporciones poblacionales.** Debido a que no se contaba con la información previa acerca de la población de estudio, se consideró el escenario más conservador.
- **Fijación del nivel de confianza.** El nivel de confianza se define como la probabilidad de que un parámetro dado esté en un intervalo aleatorio específico. Para efectos de la investigación, se determinó que un nivel de confianza del 92.5% era aceptable, ya que se utilizaría un procedimiento de muestreo aleatorio simple. El estadístico de la distribución z asociado a este nivel de confianza es de 1.78.

- **Fijación del margen de error.** Para efectos de la investigación, se determinó que un margen de error del 7.5% era aceptable.
- **Cálculo del tamaño de muestra.** El tamaño de muestra óptimo está dado por la relación:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 pq}{E^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq} \rightarrow n = \frac{114 \times (1.78)^2 \times (0.5)^2}{(0.075)^2 \times 113 + (1.78)^2 \times (0.5)^2} \Rightarrow \boxed{n = 63}$$

n = tamaño de muestra

N = cantidad de avalúos disponibles

E = error aceptable

p = proporción exitosa

q = proporción no exitosa

Z_α = estadístico z asociado al nivel de confianza α

Una vez que se seleccionaron los informes de valuación, se procedió a analizarlos prestando atención especial a: la relación entre la valoración pericial y financiera, la composición de la estructura de ingresos y egresos del inmueble, el modelo empleado para determinar la tasa de descuento, el cálculo del valor terminal del activo y el análisis de riesgo realizado por el valuador. Los resultados de la investigación exploratoria efectuada se presentan en el Apéndice C.

4.1.2 MÉTODO DE VALUACIÓN

Como resultado de la investigación exploratoria llevada a cabo, se comprobó que la totalidad de las encomiendas de valuación consultadas se realizaron siguiendo el enfoque de descuento de flujos de efectivo, tal y como se establece en el artículo 8 del acuerdo SGV-A-51.

Con respecto del periodo de proyección, se determinó que en la totalidad de los avalúos revisados, se utilizó un periodo de proyección de diez años. Es importante destacar que en las

encomiendas de valuación de los inmuebles 357 y 381 se consideran además otros periodos de proyección debido a que los inmuebles tienen una opción de compra.

4.1.3 FUENTES DE INGRESO

Como resultado de la investigación exploratoria, se determinó que los valuadores consideran tres fuentes primarias de ingresos:

A. Ingresos por alquiler. Los devengos por alquiler son la principal fuente de ingresos considerada por los valuadores. Como parte de la investigación realizada, se identificó que los valuadores estiman los ingresos por alquiler mediante la expresión:

$$I_a = \sum_{i=1}^n a_i \times r_i \times o_i$$

I_a = ingresos por alquiler

a_i = área arrendable

r_i = renta por unidad de área

o_i = ocupación

n = número de inquilinos

Como puede apreciarse, esta expresión contiene tres variables las cuales se analizarán a continuación:

- **Área arrendable.** El área arrendable puede definirse como el espacio destinado para la ocupación del arrendatario y por el cual éste paga una cuota de arrendamiento. Es importante destacar que se identificaron inconsistencias entre las áreas arrendables registradas en la base de datos de la Sugeval y las empleadas por los valuadores. En el Apéndice D se muestra una comparación entre las áreas empleadas en los avalúos y las áreas registradas en la base de datos de la Sugeval.

- **Ocupación.** La ocupación expresa la relación porcentual que existe entre el área arrendada y el área arrendable de un inmueble. Durante la investigación se identificó que los valuadores consideran distintos escenarios de ocupación a la hora de realizar sus avalúos. Jorge Arturo Rodríguez Hernández y el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional consideran una ocupación plena durante todo el periodo de proyección. Mientras tanto, Bermis Soto Ortega considera una ocupación plena durante los primeros tres años del periodo de proyección, pero a partir del cuarto año considera una ocupación del 90%. En el caso de los avalúos de Finanzas Corporativas de Centroamérica, el valuador asume una ocupación del 95% durante todo el periodo de proyección.

Mario Carvajal Robles y el Legal Solutions Group consideran niveles de ocupación fijos para el periodo de proyección, que en general se determinan a partir de los valores históricos de ocupación de los inmuebles. En el caso del valuador del Legal Solutions Group, se identificó que los porcentajes de ocupación que considera oscilan entre el 93% y el 95%. Mientras tanto, se determinó que Mario Carvajal Robles considera niveles de ocupación de entre el 90% y el 100%. Finalmente, los valuadores del Grupo Siga y de Ernst & Young consideran escenarios de ocupación variable.

- **Renta por unidad de área.** La renta por unidad de área se define como la razón entre la cuota de alquiler y el área arrendable. De acuerdo con la literatura revisada, esta variable depende de factores contractuales (tipo de alquiler, plazo, tasa y frecuencia de incrementos), de localización (tipo de vecindario, accesibilidad, posición del local dentro del inmueble) y otros directamente relacionados con el inmueble (diseño, acabados, antigüedad y estado de conservación). Es importante mencionar que debido al tipo de información disponible en las valuaciones consultadas, sólo fue posible analizar el efecto de las condiciones contractuales y de macro localización en la cuota de alquiler. La información utilizada para el análisis se muestra en el Apéndice E.

Con respecto de los factores contractuales, se identificó que los valuadores centran su atención en el análisis de dos elementos:

- ❖ **Plazo de alquiler.** Se identificó que el plazo de alquiler promedio de mercado es de 4.4.años, mientras que la moda es de 3.0 años. Es importante mencionar que el resultado obtenido era previsible por cuanto a que el artículo 70 de la Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos estipula que la duración mínima de un contrato de arrendamiento es de 3.0 años.
- ❖ **Incremento renta.** Se determinó que el incremento de renta promedio del mercado es de 3.6%. Es importante mencionar que el coeficiente de variación asociado a este valor es de 43.0% lo cual indica que los datos de la muestra presentan una alta variabilidad.

Con base en la información recopilada, se estimó el intervalo de confianza de esta variable mediante la fórmula:

$$L_{i,s} = \bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \rightarrow L_{i,s} = 3.6\% \pm 1.65 \times \frac{1.5\%}{\sqrt{281}} \Rightarrow \boxed{L_i = 3.4\%, L_s = 3.7\%}$$

$L_{i,s}$ = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

z = estadístico distribución normal

α = error admisible

σ = desviación estándar

n = número de observaciones

Como parte de la investigación, también, se analizó la relación entre la renta unitaria, la macro localización y la actividad productiva del inmueble. Tal y como se puede apreciar en el Cuadro 22 los valores promedios obtenidos están asociados a una alta variabilidad. Esto sugiere que estos factores por sí mismos no son suficientes para explicar la variabilidad de la renta unitaria. Se considera que para esto es necesario considerar, además los elementos propios del inmueble y la micro localización.

Cuadro 22: Valores promedio de rentas por metro cuadrado de la muestra según actividad y ubicación

Actividad Productiva	Distrito	Promedio (\$/m ²)	Coefficiente de Variación	Cantidad
Bodegas	Jiménez	3.3	15.2%	9
	La Garita	4.8	20.8%	2
	La Uruca	7.8	14.1%	11
	San Antonio	3.1	0.0%	3
	San José	6.3	0.0%	1
	Tirrases	3.4	0.0%	1
Comercial	Carmen	11.3	31.9%	8
	Central Curridabat	13.2	0.0%	1
	Central Heredia	20.6	74.3%	7
	Cinco Esquinas	15.3	0.0%	1
	Hospital	13.4	0.0%	1
	La Uruca	4.9	0.0%	1
	Merced	5.3	13.2%	4
	Pavas	16.1	21.1%	28
	Pozos	19.2	12.5%	21
	Río Segundo	11.2	0.0%	1
	San Diego	35.8	69.6%	27
	San Francisco de Dos Ríos	5.2	32.7%	2
	San José	3.5	0.0%	1
	San Rafael	31.9	50.2%	39
	San Sebastián	3.4	0.0%	1
	Tamarindo	9.9	20.2%	4
Oficinas	Anselmo Llorente	5.2	0.0%	1
	Carmen	14.6	14.4%	8
	Catedral	12.4	0.0%	1
	Central Escazú	11.1	0.0%	1
	Central Liberia	0.9	0.0%	1
	Central Santa Ana	32.5	0.0%	1
	Hospital	19.7	27.9%	27
	Mata Redonda	17.9	10.1%	2
	Merced	17.9	0.0%	1
	Monteverde	24.0	0.0%	1
	Occidental	15.2	29.6%	2
	Pavas	14.6	2.7%	3
	Pozos	16.7	24.6%	23
	Río Segundo	6.8	32.4%	19
	San Antonio	26.9	2.6%	2
	San Pedro	25.9	88.4%	14
	San Rafael	20.8	33.2%	14
Parques Industriales	La Garita	5.2	0.0%	1
	Río Segundo	4.7	0.0%	1
	Ulloa	7.7	37.7%	53
Restaurantes	Guadalupe	20.8	0.0%	1
	San Pedro	23.4	0.0%	1

B. Ingresos por intereses sobre depósitos de garantía. De acuerdo con el artículo 59 de la Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos, los arrendadores pueden solicitar a sus arrendatarios una garantía que responda por el pago de alquileres y por todas las demás obligaciones derivadas del contrato de arrendamiento. En general, las sociedades administradoras invierten esta garantía y de ahí que algunos valuadores incluyen estos ingresos en sus avalúos.

Durante la investigación realizada, se identificó que en 26 encomiendas de valuación, cuatro valuadores consideraron estos ingresos (ver Cuadro 23). Adicionalmente, se determinó que salvo en un caso (Edificio Ad Astra), el monto del depósito era equivalente a una mensualidad de alquiler. Es importante destacar que en el artículo 92 de la Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos.

Cuadro 23: Cantidad de avalúos en los cuales se consideraron ingresos por interés sobre garantías

Valuador	Cantidad
Bermis Manuel Soto Ortega	0.0
Ernst & Young	4.0
Finanzas Corporativas de Centroamérica	0.0
Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	15.0
Grupo Siga Consultores de Centroamérica	0.0
Jorge Arturo Rodríguez Hernández	0.0
Legal Solutions Group	2.0
Mario Carvajal Robles	5.0

C. Ingresos por intereses sobre inversiones de renta. Estos ingresos se generan debido a que algunas sociedades administradoras invierten los dividendos declarados del inmueble antes de pagarlos a los inversionistas del fondo al finalizar cada trimestre. Como resultado de la investigación exploratoria, se determinó que sólo en cinco avalúos se consideró esta fuente de ingresos. Cabe destacar que los ingresos por intereses sobre inversiones de renta sólo fueron estimados por Mario Carvajal Robles y por la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional.

4.1.4 ESTRUCTURA DE EGRESOS

Como parte de la investigación realizada, se determinó que los valuadores consideran los siguientes egresos:

- A. Comisión por administración.** En la totalidad de las encomiendas de valuación consultadas, se identificó que el valuador consideró los costos de la comisión por administración. Es importante mencionar que se determinó que este rubro es en general el egreso más significativo de un inmueble.

En el Cuadro 24, se muestra el valor promedio de la comisión por administración que cada valuador consideró para su análisis. Es importante destacar que el promedio general es de 1.76%, mientras que el coeficiente de variación es de 30.3%.

Cuadro 24: Promedio de comisión por administración según sociedad administradora y valuador

Sociedad administradora	Valuador	Promedio
Aldesa Sociedad Administradora	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	1.75%
	Legal Solutions Group	1.75%
	Mario Carvajal Robles	1.75%
BCR Sociedad Administradora	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	1.80%
	Mario Carvajal Robles	2.00%
Improsa Sociedad Administradora	Ernst & Young	2.00%
	Finanzas Corporativas de Centroamérica	2.00%
	Grupo Siga Consultores de Centroamérica	2.00%
INS-Inversiones	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	1.25%
	Mario Carvajal Robles	1.25%
Interbolsa Sociedad Administradora	Jorge Arturo Rodríguez Hernández	2.25%
Multifondos de Costa Rica	Ernst & Young	2.50%
	Finanzas Corporativas de Centroamérica	2.33%
Popular Sociedad Administradora	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	0.72%
Vista Sociedad Administradora	Bermis Manuel Soto Ortega	1.75%

B. Gastos de mantenimiento. En 42 de las encomiendas de valuación consultadas, se identificó que el valuador consideró los gastos de mantenimiento como parte de la estructura de egresos.

Como resultado de la investigación realizada, se determinó que los valuadores emplean cuatro métodos para estimar los gastos por mantenimiento. El primer método que se identificó fue el de utilizar el gasto real del periodo anterior ajustado por inflación. Este método es utilizado por Jorge Arturo Rodríguez, Mario Carvajal Robles, la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional y Legal Solutions Group.

Los valuadores de Finanzas Corporativas de Centroamérica y del Grupo Siga calculan los gastos de mantenimiento como un porcentaje del valor en libros del inmueble. Mientras tanto, el valuador de Ernst & Young estima los gastos de mantenimiento como un porcentaje del valor actualizado del inmueble.

Finalmente, Bermis Soto Ortega valora el gasto por seguros como porcentaje de los ingresos totales del inmueble.

Como parte de la investigación exploratoria, se estudió la relación entre los gastos de mantenimiento, el área arrendable y el valor del inmueble. Tal y como se puede apreciar en el Cuadro 25, la variabilidad en ambas relaciones es sumamente alta, razón por la cual los promedios obtenidos no pueden tomarse como representativos de la realidad del mercado.

Cuadro 25: Promedio del gasto por mantenimiento relativo al valor del inmueble y por unidad de área

Actividad	Relativo al valor del inmueble	Variación	Unidad de área (\$/m ²)	Variación
Bodegas	0.5%	67.5%	1.91	41.6%
Comercial	0.8%	51.6%	10.00	42.5%
Oficinas	0.4%	123.0%	8.99	94.8%
Parques Industriales	0.6%	80.7%	2.88	70.3%

C. Gastos financieros. En 11 informes de valuación se estimaron egresos relacionados con los gastos financieros.

D. Gastos por auditoría. En dos valoraciones, se determinó que el valuador incluyó en la estructura de egresos del inmueble una parte de los costos de auditoría del fondo.

E. Gastos por avalúos. Con base en la información recopilada, se determinó que en la totalidad de las encomiendas de valuación revisadas, el valuador incluyó los gastos por avalúos. Es importante mencionar que en sus análisis, Bermis Soto Ortega considera los gastos por avalúos como parte de la cuota de mantenimiento del inmueble.

F. Gastos por calificación de riesgo. En cuatro valoraciones, se identificó que el valuador incluyó en la estructura de egresos el costo de la calificación de riesgo del inmueble.

G. Gastos por seguros. En 62 de los avalúos revisados, el valuador estimó el gasto por seguros. Cabe destacar que sólo en la encomienda de valuación del inmueble 258 (Edificio Meridiano), el analista no contempló el gasto por seguros, dado que este rubro forma parte de la cuota de mantenimiento de la edificación.

Como resultado de la investigación realizada, se determinó que los valuadores emplean cuatro métodos para estimar el gasto por seguros. El primer método que se identificó fue el de utilizar el gasto real del periodo anterior ajustado por inflación. Este método es empleado por Jorge Arturo Rodríguez, Mario Carvajal Robles, la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional y Legal Solutions Group. Es importante destacar que el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional en algunas valoraciones estima el gasto por seguros como una prima sobre el valor en libros del inmueble.

Mientras tanto, los valuadores de Finanzas Corporativas de Centroamérica, Ernst & Young y Grupo Siga utilizan la siguiente expresión matemática para considerar el gasto por seguros:

$$G_s = \delta_t \times M_t + \delta_d \times M_d + \delta_r \times M_r$$

G_s = gasto por seguros

δ_t = prima seguro todo riesgo

M_t = valor asegurado del inmueble

δ_d = prima seguro por desocupación

M_d = renta anual asegurada

δ_r = prima seguro por responsabilidad civil

M_r = monto asegurado por responsabilidad civil

Finalmente, Bermis Soto Ortega estima el gasto por seguros como 0.35% del valor de reposición del inmueble, el cual obtiene del avalúo pericial del inmueble.

Como parte de la investigación realizada, se procedió a analizar la relación entre los gastos por seguros, el área arrendable y el valor del inmueble. En el Cuadro 26 se puede apreciar que existe una alta variabilidad en ambas razones, por lo que los valores promedio obtenidos no pueden considerarse representativos. Se estima que esto se debe a que existen otras variables que son más relevantes para definir las primas por riesgo.

Cuadro 26: Promedio del gasto por seguros relativo al valor del inmueble y por unidad de área

Actividad	Relativo al valor del inmueble	Variación	Unidad de área (\$/m ²)	Variación
Bodegas	0.4%	32.0%	1.73	48.3%
Comercial	0.2%	46.1%	3.74	57.5%
Oficinas	0.3%	65.0%	4.72	75.0%
Parques Industriales	0.1%	18.5%	0.72	19.1%
Restaurantes	0.1%	8.1%	3.35	4.3%

H. Imprevistos. En cuatro de las encomiendas de valuación revisadas se identificó que el valuador consideró egresos por imprevistos.

I. Impuesto sobre Bienes Inmuebles. En la totalidad de los avalúos consultados, el valuador considera el efecto del Impuesto sobre Bienes Inmuebles en su análisis. De acuerdo con el artículo 38 del Reglamento a la Ley de Impuesto sobre Bienes Inmuebles, la tarifa del impuesto es de 0.25% sobre la base imponible registrada en la administración tributaria, al primero de enero de cada año.

Es importante mencionar que pese a que todos los valuadores utilizan en su análisis la misma tarifa para el cálculo del impuesto, estos consideran distintas bases imponibles y métodos para actualizar el monto del tributo. Bermis Soto Ortega y Grupo Siga estiman como base imponible la conclusión de valor del avalúo, por lo que deben utilizar un método iterativo para determinar el monto del tributo. Con respecto del método para actualizar el monto del Impuesto, Bermis Ortega asume que el valor de la base imponible se mantendrá constante para todo el periodo de proyección. Mientras tanto, el valuador del Grupo Siga actualiza el valor de la base imponible para cada año con base en un proceso iterativo. El valuador de la empresa Ernst & Young utiliza como base imponible el valor actualizado del inmueble, el cual se ajusta anualmente por la tasa de inflación proyectada de los Estados Unidos de América. Mientras tanto, el valuador de Finanzas Corporativas de Costa Rica considera como base imponible el precio de compra del inmueble, por lo que el monto del tributo se mantiene constante para todo el periodo de análisis.

Jorge Arturo Rodríguez, Mario Carvajal Robles, la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional y Legal Solutions Group consideran como base imponible el valor del inmueble registrado por la administración tributaria en el momento de la valoración. En lo que respecta al método para actualizar el valor del tributo, Jorge Arturo Rodríguez Hernández asume que el valor de la base imponible se mantendrá constante por todo el periodo de proyección. Por otro lado, Mario Carvajal Robles asume que el valor de la base imponible aumentará de acuerdo con el promedio de los últimos diez años de la tasa de inflación en Costa Rica. Mientras tanto, el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional estima una tasa de plusvalía para el valor del inmueble, la cual aplica al monto del impuesto. Finalmente, el valuador de Legal Solutions asume que el valor de la base imponible aumentara de acuerdo con la tasa de inflación real en dólares, calculada mediante la expresión:

$$t_v = \left(\frac{1+t_i}{1+t_d} \right) - 1$$

t_v = tasa de inflación real en dólares

t_i = tasa de inflación en colones

t_d = tasa de devaluación

J. Impuestos de Renta. En todos los informes de valuación analizados, se considera un 5% de impuesto sobre los ingresos generados por el alquiler del inmueble. Esto se debe a que en el artículo 100 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores se establece que los rendimientos percibidos por los fondos de inversión provenientes de activos que estos adquieran quedarán sujetos a un impuesto único con una tarifa del 5%.

K. Inversiones de capital. En 12 informes de valuación se consideraron egresos relacionados con las inversiones de capital. Es importante destacar que sólo los valuadores de Ernst & Young, Finanzas Corporativas de Centroamérica y Grupo Siga consideraron estos egresos.

Los valuadores de Finanzas corporativas y del Grupo Siga consideraron en sus avalúos que las inversiones de capital se realizarían en el último año del periodo de proyección y que éstas equivaldrían al 2.0% del valor indexado del inmueble. Por otro lado, el valuador de Ernst & Young consideró que estas inversiones se realizarían a lo largo del periodo de proyección. Es importante mencionar que el valuador de Ernst & Young estimó estos egresos como un porcentaje de la depreciación anual.

En el Cuadro 27, se muestra, a manera de resumen, la cantidad de avalúos en los cuales se identificó un egreso específico.

Cuadro 27: Resumen de egresos considerados por los valuadores

Egresos	Absoluto	Relativo
Comisión por administración	63	100%
Gastos de mantenimiento	42	67%
Gastos financieros	11	17%
Gastos por auditoría	2	3%
Gastos por avalúos	63	100%
Gastos por calificación de riesgo	4	6%
Gastos por seguros	62	98%
Gastos por imprevistos	4	6%
Impuesto sobre Bienes Inmuebles	63	100%
Impuesto de renta	63	100%
Inversiones de capital	12	19%

4.1.5 MARGEN DEL FLUJO DE EFECTIVO

Como parte de la investigación, se calculó el margen de flujo de efectivo de cada una de las encomiendas de valuación analizadas. El margen de flujo de operación expresa la relación porcentual que existe entre el flujo de efectivo y los ingresos totales del inmueble. Es importante mencionar que sólo se analizó el margen del primer año de proyección, dado que se considera que este valor es el más representativo de todo el periodo de proyección.

Tal y como puede apreciarse en el Cuadro 28, el valor promedio del margen de flujo de efectivo de la muestra es de 67.8%. Es importante mencionar que el coeficiente de variación asociado a este valor es de 12.8%, por lo cual se considera que el promedio de la muestra obtenido es representativo.

Cuadro 28: Margen del flujo de efectivo actividad productiva del inmueble

Valuador	Margen	Desviación Estándar	Coficiente de Variación
Bodegas	72.9%	5.3%	7.3%
Comercial	67.9%	8.8%	13.0%
Oficinas	66.7%	8.9%	13.5%
Parques Industriales	64.5%	7.2%	11.1%
Restaurantes	74.8%	1.0%	1.4%
Promedio de la muestra	67.8%	8.7%	12.8%

Dado que se consideró que las diferencias entre los valores promedio de cada categoría no eran significativas, se realizó un análisis de varianza para comprobar esta hipótesis. En el Cuadro 29, se muestran los resultados del análisis de varianza elaborado. Debido a que el valor del estadístico crítico de la distribución F para un nivel de significancia del 10% es de 2.05, la hipótesis nula se acepta y se puede afirmar que las medias de las categorías son iguales.

Cuadro 29: Análisis de varianza para el margen de flujo de efectivo de la muestra

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	Estadístico F
Entre grupos	0.034	4	0.009	1.130
Dentro de grupos	0.432	57	0.008	
Total	0.467	61		

Si se analizan los datos por valuador, se puede apreciar que los márgenes de las valuaciones de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional son los más altos. Se considera que esto se debe principalmente a que el valor promedio de la comisión por administración que estima este valuador en sus avalúos (1.15%) es considerablemente menor al promedio de la muestra (1.75%). Es importante recordar que en general, la comisión por administración representa el principal egreso de los inmuebles.

Cuadro 30: Margen del flujo de efectivo por valuador

Valuador	Margen	Coefficiente de Variación
Bermis Manuel Soto Ortega	68.1%	6.3%
Ernst & Young	66.4%	13.0%
Finanzas Corporativas de Centroamérica	61.0%	16.3%
Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	75.3%	5.5%
Jorge Arturo Rodríguez Hernández	56.6%	9.9%
Legal Solutions Group	74.4%	2.8%
Mario Carvajal Robles	69.4%	5.8%

Con base en la información recopilada, es posible determinar el intervalo de confianza del margen del flujo de efectivo mediante la expresión:

$$L_{i,s} = \bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \rightarrow L_{i,s} = 67.8\% \pm 1.65 \times \frac{8.7\%}{\sqrt{62}} \Rightarrow \boxed{L_i = 66.0\%, L_s = 70.0\%}$$

$L_{i,s}$ = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

z = estadístico distribución normal

α = error admisible

σ = desviación estándar

n = número de observaciones

4.1.6 TASA DE DESCUENTO

Con respecto de la estimación de la tasa de descuento, se determinó que los valuadores utilizan cuatro modelos para determinar el costo del patrimonio:

A. Modelo de Precios de Activos de Capital. El Modelo de Precios de Activos de Capital es utilizado por la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional, Ernst & Young y Legal Solutions Group. Es importante mencionar que en los tres casos, los valuadores realizan ajustes al modelo original. Bajo la versión del MPAC empleado por el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional, la tasa de descuento se calcula mediante la expresión:

$$k_e = k_r + \beta \times (k_m + P_p - k_r)$$

k_e = costo de los fondos propios

k_r = tasa libre de riesgo

k_m = rendimiento del mercado

P_p = prima de riesgo país

β = coeficiente de volatilidad

El valuador estima los componentes del modelo de la siguiente forma:

- **Tasa libre de riesgo de Costa Rica.** El valuador define la tasa libre de riesgo como el rendimiento de los bonos de deuda pública de Costa Rica, con vencimiento en el año 2020, en el momento de la valuación.
- **Rendimiento del mercado.** El valuador define el rendimiento de mercado como la rentabilidad promedio de los últimos doce meses del mercado doméstico de fondos de inversión.
- **Prima de riesgo país.** El valuador define la prima de riesgo país como la diferencia entre la tasa de rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América y la tasa de rendimiento de los bonos de deuda pública de Costa Rica.
- **Coficiente de volatilidad.** El valuador calcula el coeficiente de volatilidad mediante un modelo de regresión con el método de mínimos cuadrados

ordinarios. Es importante mencionar que el valuador no indica explícitamente cuáles variables considera en el modelo de regresión.

En el modelo utilizado por Ernst & Young, el valuador estima la tasa libre de riesgo mediante la expresión:

$$k_e = k_r + \beta \times P_m + P_l$$

k_e = costo del patrimonio

k_r = tasa libre de riesgo

P_m = prima por riesgo de mercado

P_l = prima por liquidez

β = coeficiente de variabilidad

El valuador considera los componentes del modelo de la siguiente forma:

- **Tasa libre de riesgo de Costa Rica.** El valuador define la tasa libre de riesgo como el rendimiento promedio de los últimos doce meses de los bonos de deuda externa Costa Rica 2020.
- **Prima por riesgo de mercado.** El valuador define la prima por riesgo de mercado como una aproximación de la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos de América y la tasa libre de riesgo en los Estados Unidos de América. En los avalúos analizados, el valuador utiliza un dato promedio de acuerdo con estudios de Ibbotson & Chen, Siegel, Duff & Phelps, Damodaran, benchmarks y opinión de académicos.
- **Coficiente de variabilidad.** El valuador define este coeficiente como la variabilidad de los rendimientos de los fondos inmobiliarios en función de la variabilidad del portafolio de mercado. En los avalúos consultados, el perito calcula el coeficiente con base en el promedio para los últimos quince trimestres de la mediana del beta desapalancado de los Real Estate Investment Trust (REIT)

que cotizan sus participaciones en bolsa en Estados Unidos de América y la estructura financiera del inmueble.

- **Prima por liquidez.** El valuador define la prima por liquidez como la diferencia entre el rendimiento promedio esperado y el observado en los últimos años para acciones con alta capitalización de mercado. En las valuaciones consultadas, el perito menciona que la prima por liquidez la obtiene del reporte anual de valuación publicado por Ibbotson.

En el modelo utilizado por Legal Solutions Group, el valuador estima la tasa libre de riesgo mediante la expresión:

$$k_e = k_r + \beta \times (k_m + P_p - k_r) + P_e$$

k_e = costo de los fondos propios

k_r = tasa libre de riesgo

k_m = rendimiento del mercado

P_p = prima de riesgo país

P_e = prima por expectativas del analista

β = coeficiente de volatilidad

El valuador estima los componentes del modelo de la siguiente forma:

- **Tasa libre de riesgo de Costa Rica.** El valuador define la tasa libre de riesgo como el rendimiento de los bonos de deuda pública de Costa Rica, con vencimiento en el año 2020, en el momento de la valuación.
- **Rendimiento del mercado.** El valuador define el rendimiento de mercado como la rentabilidad promedio del mercado doméstico de fondos de inversión.
- **Prima de riesgo país.** El valuador define la prima de riesgo país como la diferencia entre la tasa de rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América y la tasa de rendimiento de los bonos de deuda pública de Costa Rica.

- **Coefficiente de volatilidad.** El valuador calcula el coeficiente de volatilidad con base en el modelo de mínimos cuadrados de la serie estadística relevante entre tasa de interés de captación del Tesoro de Estados Unidos y las de captación del Sistema Bancario Nacional.
- **Prima por expectativas del analista.** El valuador adiciona una prima adicional a la tasa de descuento con base en su expectativa de que las tasas del mercado seguirán tendiendo a la baja.

B. Método de la prima de riesgo. En este modelo, el valuador determina la tasa de descuento mediante la adición de primas de riesgo. El modelo de la prima de riesgo es utilizado por los valuadores Mario Carvajal Robles y Jorge Arturo Rodríguez Hernández. Es importante mencionar que cada uno de los valuadores utiliza distintas primas de riesgo, por lo que se procederá a analizar cada uno de los modelos por separado. En la versión del modelo empleada por Mario Carvajal Robles, la tasa de descuento se determina mediante la relación:

$$k_e = k_r + P_m + P_p + P_i + P_e$$

k_e = costo de los fondos propios

k_r = tasa libre de riesgo

P_m = prima de riesgo del mercado

P_p = prima de riesgo país

P_i = prima por falta de información

P_e = prima por expectativas del inversionista

El valuador estima los componentes del modelo de la siguiente forma:

- **Tasa libre de riesgo.** El valuador define la tasa libre de riesgo como el rendimiento promedio de los bonos del tesoro de los Estados Unidos, con vencimiento a diez años. Es importante mencionar que debido a que no existen

bonos del tesoro estadounidense cuyo vencimiento sea igual al periodo de proyección, el valuador emplea en su análisis un bono teórico, el cual se construye a partir de la interpolación de las curvas de rendimiento de bonos del tesoro estadounidense con distintos vencimientos.

- **Prima de mercado.** El valuador define la prima de mercado como el riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios en Costa Rica. En los informes de valuación consultados, el valuador calcula la prima de mercado como la diferencia entre el promedio histórico del rendimiento del mercado doméstico de fondos de inversión inmobiliarios y el rendimiento teórico de los bonos de deuda pública de Costa Rica. Es importante mencionar que el valuador calcula el rendimiento teórico de los bonos de deuda pública mediante una regresión polinomial.
- **Prima de riesgo país.** El valuador define la prima de riesgo país como la diferencia entre el rendimiento del bono de deuda pública de Costa Rica y el rendimiento del bono del tesoro de los Estados Unidos de América. Es importante mencionar que para ambos casos, el valuador considera el rendimiento de un bono teórico con vencimiento a diez años.
- **Prima por falta de información.** El valuador asocia a la prima por falta de información con el riesgo inherente a los mercados financieros incipientes que se caracterizan por presentar una eficiencia débil. En todos los avalúos consultados, el valuador emplea una prima de riesgo por falta de información de 1.0%.
- **Prima por expectativas del inversionista.** El valuador adiciona una prima adicional a la tasa de descuento con el fin de respaldar un mayor rendimiento para el inversionista. En las valoraciones consultadas se identificó que esta prima se determina a partir del criterio del valuador.

En la versión del modelo empleada por Jorge Arturo Rodríguez Hernández, la tasa de descuento se determina mediante la relación:

$$k_e = k_m + P_p$$

k_e = costo de los fondos propios

k_r = rendimiento del mercado

P_p = prima de riesgo país

El valuador estima los componentes del modelo de la siguiente forma:

- **Rendimiento de mercado.** El valuador define el rendimiento del mercado como la rentabilidad histórica (desde diciembre de 1971 hasta la fecha de la valuación) de la industria de los Real Estate Investment Trusts (REIT) en el mercado de los Estados Unidos de América. Es importante mencionar que el perito considera en su análisis únicamente el rendimiento de los Equity REIT.
- **Prima de riesgo país.** El valuador define la prima de riesgo país como la diferencia entre la tasa de rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América y la tasa de rendimiento de los bonos de deuda pública de Costa Rica.

C. Método de las expectativas del inversionista. En este método, el valuador utiliza la tasa meta del fondo como tasa de descuento. Este método es empleado por Finanzas Corporativas de Centroamérica, Siga Consultores y por Mario Carvajal Robles.

D. Método iterativo. En este método, el valuador estima la tasa de descuento de forma tal que el rendimiento esperado del inmueble durante el primer año sea igual al rendimiento meta del fondo. Para esto, el valuador emplea un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos rubros de gastos dependerán del valor de inmueble, y éste, a su vez, dependerá de la tasa de descuento utilizada. Es importante mencionar que este método sólo es empleado por Bermis Manuel Soto Ortega.

En lo que respecta del efecto del endeudamiento, se determinó que sólo Ernst & Young considera el costo de la deuda para determinar la tasa de descuento.

4.1.7 VALOR TERMINAL

Con base en la investigación exploratoria realizada, se determinó que la totalidad de los valuadores acatan el artículo 13 del acuerdo SGV-A-51, el cual estipula que la estimación del valor terminal del inmueble al final del periodo de proyección deberá realizarse preferiblemente mediante el cálculo de una perpetuidad a partir del último flujo de efectivo.

Bermis Soto Ortega y del valuator de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional estiman el valor terminal del inmueble mediante la expresión:

$$T = \frac{F_n}{k_e - \bar{g}}$$

T = valor terminal

F_n = flujo libre de efectivo del enésimo periodo

k_e = tasa de descuento

\bar{g} = crecimiento promedio de los flujos libres de efectivo

Mientras tanto, Ernst & Young y Legal Solutions Group calculan el valor terminal del inmueble mediante la fórmula:

$$T = \frac{F_n \times (1 + g)}{k_e - g}$$

T = valor terminal

F_n = flujo libre de efectivo del enésimo periodo

k_e = tasa de descuento

g = tasa de crecimiento constante

Es importante mencionar que se identificó que el valuator de la firma Ernst & Young en algunas oportunidades ajustó el flujo de efectivo del último periodo de proyección a la hora de calcular la perpetuidad. En general, los ajustes realizados se relacionaban con el efecto de considerar distintas condiciones de ocupación y de apalancamiento a perpetuidad. En lo que respecta del cálculo de la tasa de crecimiento, se determinó que el valuator del Legal Solutions Group estima

este valor a partir de la tasa de crecimiento promedio de los flujos de efectivo. Mientras tanto, el valuador del Ernst & Young considera valores de la tasa de crecimiento iguales a cero o a la inflación proyectada. Es importante mencionar que el valuador no revela en sus avalúos cuáles criterios utiliza para decidirse por un valor o el otro.

En el caso de los valuadores de Finanzas Corporativas de Centroamérica y del Grupo Siga, el valor terminal del inmueble se calcula mediante la expresión:

$$T = \frac{F_n \times (1 + i_d) - E_f}{k_e - i_d}$$

T = valor terminal

F_n = flujo libre de efectivo del enésimo periodo

E_f = gastos financieros

k_e = tasa de descuento

i_d = tasa de inflación proyectada en dólares

Por otro lado, Mario Carvajal Robles estima el valor terminal del inmueble a partir de la expresión:

$$T = \frac{F_{n,sca} \times (1 - \bar{g})}{k_e - \bar{g} + c}$$

T = valor terminal

k_e = tasa de descuento

c = comisión de la SAFI

F_n = flujo libre de efectivo antes de la comisión de la SAFI

ḡ = crecimiento promedio de los flujos libres de efectivo

Es importante mencionar que el valuador estipula en sus informes de valuación que utiliza esta fórmula para evitar un problema de recursividad, por cuanto a que la SAFI determina la suma que le corresponde por la administración del inmueble con base en la conclusión de valor del avalúo.

Finalmente, el valuador Jorge Arturo Rodríguez estima el valor terminal del inmueble a partir de la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que se consideran en el flujo

de efectivo. El valuador menciona en sus informes de valuación que el realizar el cálculo del valor terminal a partir del flujo resultante del último período sería matemáticamente incorrecto porque algunas variables tienen tasas de crecimiento diferentes.

Como parte de la investigación exploratoria realizada, se procedió, además por analizar la razón del valor terminal entre el valor total del inmueble, con el propósito de determinar si existen diferencias significativas en este indicador debido al uso de una fórmula específica. Para esto, los datos se sometieron a un análisis estadístico mediante la técnica de análisis de varianza.

Como primer paso del análisis, se calculó el valor promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación de la muestra y de cada categoría. Como puede apreciarse en el Cuadro 31, en promedio el valor del inmueble representa un 48.2% del valor total. Es importante destacar que el coeficiente de variación asociado al promedio es del 12.5%, por lo cual se considera que éste es representativo de la muestra.

Cuadro 31: Porcentaje que representa la perpetuidad del valor del inmueble por valuador

	Promedio	Desviación	Variación
Bermis Manuel Soto Ortega	44.6%	0.6%	1.3%
Ernst & Young	43.2%	3.3%	7.7%
Finanzas Corporativas de Centroamérica	47.6%	3.9%	8.2%
Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional	53.2%	7.0%	13.2%
Grupo Siga Consultores	36.7%	0.0%	0.0%
Jorge Arturo Rodríguez Hernández	46.9%	1.5%	3.2%
Legal Solutions Group	46.6%	1.5%	3.2%
Mario Carvajal Robles	51.6%	4.8%	9.4%
Promedio de la muestra	48.2%	6.0%	12.5%

En la segunda etapa del proceso, se realizó un análisis de varianza para determinar si las medias de las categorías eran iguales. Para el caso en estudio, se planteó la hipótesis nula de que las medias de las categorías eran iguales, mientras que como hipótesis alternativa se propuso que la media de al menos una de las categorías era distinta de las demás. Los resultados del análisis se muestran en el Cuadro 32.

Cuadro 32: Análisis de varianza por valuator

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	Estadístico F
Entre grupos	0.100	7	0.014	6.36
Dentro de grupos	0.123	55	0.002	
Total	0.223	62		

Dado que el valor del estadístico crítico de la distribución F para un nivel de significancia del 10% es de 1.82, la hipótesis nula se rechaza y se puede afirmar que las medias de las categorías no son iguales.

Dado que se probó que al menos una de las medias de las categorías era distinta, se realizó un análisis estadístico adicional para determinar si el peso relativo del valor terminal del inmueble era equivalente para aquellos casos en los que los valuadores utilizaban la misma fórmula. Para esto, se plantearon dos casos de análisis. En el primer caso, se compararon los valores del indicador obtenidos a partir de las valuaciones de Bermis Ortega y de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional. Mientras tanto, en el segundo caso se analizaron los datos derivados de las valuaciones del Legal Solution Group y de Ernst & Young. Para cada uno de los casos se emplea como hipótesis nula que las dos variaciones tienen la misma media. Mientras tanto, como hipótesis alternativa se plantea que ambas variaciones tienen medias distintas. Matemáticamente, esto se expresa usando la siguiente notación:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 = hipótesis nula

H_1 = hipótesis alternativa

μ_1 = media de la población 1

μ_2 = media de la población 2

Dado que en ambos casos se está trabajando con muestras pequeñas, el estadístico de prueba se calcula mediante la expresión:

$$t_0 = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

t_0 = estadístico distribución *t*-student

\bar{x}_1 = media de la población 1

\bar{x}_2 = media de la población 2

n_1 = tamaño de la muestra 1

n_2 = tamaño de la muestra 2

S_1^2 = varianza de la muestra 1

S_2^2 = varianza de la muestra 2

Mientras que los grados de libertad se calculan mediante la expresión:

$$v = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{\left(\frac{1}{n_1 + 1} \right) \times \left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)^2 + \left(\frac{1}{n_2 + 1} \right) \times \left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}$$

v = grados de libertad

n_1 = tamaño de la muestra 1

n_2 = tamaño de la muestra 2

S_1^2 = varianza de la muestra 1

S_2^2 = varianza de la muestra 2

En el Cuadro 33, se muestra el resultado de ambas pruebas de hipótesis. Como puede apreciarse, en el primer caso el valor absoluto del estadístico de prueba es mayor que el estadístico crítico, razón por la cual la hipótesis nula se rechaza. Mientras tanto, en el segundo caso, el valor absoluto del estadístico de prueba es menor que el estadístico crítico, por lo que la hipótesis nula se acepta.

Cuadro 33: Resultado de la prueba de hipótesis

	Caso 1	Caso 2
Grados de libertad	16	3
Estadístico de prueba	-4.84	1.67
Estadístico crítico	1.75	2.35
Hipótesis nula	Rechaza	Acepta

Si se analizan los datos por actividad económica, se puede apreciar que las diferencias entre las categorías no parecen significativas. Para verificar esta hipótesis se realizó un análisis de varianza.

Cuadro 34: Porcentaje que representa la perpetuidad del valor del inmueble por actividad económica

Actividad Económica	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación
Bodegas	51.9%	7.4%	14.3%
Comercial	49.3%	6.9%	14.0%
Oficinas	46.7%	4.2%	9.0%
Parques Industriales	45.2%	3.9%	8.5%
Restaurantes	49.5%	0.1%	0.2%
Total general	48.1%	5.9%	12.4%

Los resultados del análisis de varianza se muestran en el Cuadro 35. Debido a que el valor del estadístico crítico de la distribución F para un nivel de significancia del 10% es de 2.04, la hipótesis nula se acepta y se puede afirmar que las medias de las categorías son iguales.

Cuadro 35: Análisis de varianza por actividad económica del inmueble

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	Estadístico F
Entre grupos	0.022	4	0.005	1.556
Dentro de grupos	0.201	58	0.003	
Total	0.223	62		

Finalmente, con base en la información recopilada, es posible, también, determinar el intervalo de confianza para el peso relativo del valor terminal del inmueble mediante la relación:

$$L_{i,s} = \bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \rightarrow L_{i,s} = 48.2\% \pm 1.65 \times \frac{6.0\%}{\sqrt{63}} \Rightarrow \boxed{L_i = 47.0\%, L_s = 49.5\%}$$

$L_{i,s}$ = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

z = estadístico distribución normal

α = error admisible

σ = desviación estándar

n = número de observaciones

4.1.8 ANÁLISIS DE RIESGO

Como resultado de la investigación exploratoria realizada, se determinó que sólo las encomiendas de valuación realizadas por Bermis Soto Ortega no contemplan un análisis de riesgo tal y como lo define la Sugeval en el acuerdo SGV-A-51. De conformidad con el artículo 15 de este acuerdo, los informes de valuación deberán dedicar una sección exclusivamente al análisis de riesgo que permita apreciar el efecto de cambios en las variables fundamentales de la proyección en el valor del inmueble. Si bien es cierto, que el valuador Bermis Soto Ortega incluye en sus avalúos una sección denominada análisis de riesgo, ésta, únicamente, contempla un análisis cualitativo de elementos de riesgo, tales como desocupación, antigüedad, ubicación, morosidad de los inquilinos y cobertura ante siniestros.

El análisis de riesgo empleado por Ernst & Young, Finanzas Corporativas de Centroamérica y por el Grupo Siga involucra una simulación de Monte Carlo, en la cual se sensibilizan las variables críticas del flujo de efectivo. El valuador de Ernst & Young, por lo general, centra su análisis en analizar los cambios en el valor del inmueble ante cambios en el porcentaje de ocupación. En el caso de Finanzas Corporativas de Centroamérica se sensibilizan el porcentaje de ocupación, los gastos de mantenimiento como porcentaje del valor del inmueble, la comisión de administración de la SAFI y la tasa de descuento. Mientras tanto, el valuador del Grupo Siga analiza el impacto en el valor del inmueble de las variaciones en la tasa de inflación, el porcentaje de ocupación, el canon de alquiler, el porcentaje anual de incremento en la cuota de alquiler, la comisión de administración, los gastos de mantenimiento, la tasa de interés y la tasa de descuento. Es importante mencionar que los valuadores de Finanzas Corporativas de Centroamérica y del Grupo Siga asumen una distribución triangular para cada una de las variables críticas analizadas.

El análisis de riesgo que realizan el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional y Mario Carvajal Robles se centra en determinar el impacto que tienen, sobre el valor del inmueble y la rentabilidad del inversionista, las variaciones en variables específicas. En el caso de Mario Carvajal Robles, la variables críticas que analiza son la tasa de descuento y la tasa de inflación. Mientras que el valuador de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional, generalmente, contempla únicamente el análisis de las variaciones en la tasa de descuento. Cabe destacar que en la valoración del inmueble Banco Popular en Tibás, el valuador

de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional sensibiliza dos variables adicionales: la comisión por administración de la SAFI y la tasa de interés por inversiones.

El análisis de riesgo que utiliza Jorge Arturo Rodríguez Hernández en sus encomiendas de valuación se caracteriza por determinar el porcentaje de ocupación, el incremento mínimo en la cuota de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble tenga una rentabilidad igual a la tasa de descuento estimada. Mientras tanto, el análisis de riesgo que realiza el valuador del Legal Solutions Group involucra el estudio de ocho posibles escenarios, donde se modifican la tasa de descuento, la tasa de inflación y la tasa de devaluación.

Con base en el análisis realizado, se determinó que el método más riguroso para realizar un análisis de riesgo es el Método de Monte Carlo. Por lo tanto, este método es el que se va a considerar para el procedimiento propuesto.

4.1.9 BASE DE VALOR

Como parte de la investigación realizada, se identificó que los valuadores consideran tres tipos de bases de valor para llevar a cabo sus encomiendas de valuación. Se identificó que los valuadores de Finanzas Corporativas de Centroamérica y del Grupo Siga utilizan una base de valor de inversión. Se estima que estos valuadores emplean esta base de valor por cuanto a que:

- Emplean las rentas unitarias estipuladas en los contratos de alquiler, pese a que éstas puedan ser superiores o inferiores a las que se pagaría en el mercado por inmuebles comparables.
- Consideran la comisión por administración que la administración del fondo sugiere y no la del mercado.
- Utilizan la tasa meta del fondo para descontar los flujos de efectivo. Esta tasa refleja las expectativas de los inversionistas y no necesariamente la del mercado.

- Consideran el impacto de la estructura financiera en el flujo de efectivo. Es importante recordar que en las valoraciones en donde se busca determinar el valor de mercado de un activo, se considera sólo el financiamiento de las fuentes patrimoniales.

Mientras tanto, se considera que los valuadores de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional, Legal Solutions Group, Ernst & Young, Mario Carvajal Robles y Jorge Arturo Rodríguez Hernández utilizan una base de valor híbrida entre mercado e inversión. Esto por cuanto a que:

- Emplean las rentas unitarias estipuladas en los contratos de alquiler, pese a que éstas puedan ser superiores o inferiores a las que se pagaría en el mercado por inmuebles comparables.
- Consideran la comisión por administración que la administración del fondo sugiere y no la del mercado.
- Utilizan métodos para estimar la tasa de descuento que tratan de reflejar las expectativas del mercado.
- Los valuadores de la Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional, Legal Solutions Group y Mario Carvajal Robles no consideran el efecto de la estructura de financiamiento

Finalmente, se cree que Bermis Manuel Soto Ortega emplea una base de valor especial, por cuanto a que él estima la tasa de descuento de forma que los inversionistas del fondo perciban un rendimiento específico durante el primer año de la valoración.

Es importante destacar que debido a las directrices especificadas en el artículo 7 del acuerdo SGV-A-51, todas las valoraciones periciales se realizan estimando una base de valor de mercado.

Con base en lo anterior, se cree que las diferencias entre las conclusiones de valor de los avalúos financieros y periciales se originan en el hecho de que estos utilizan distintas base de valor.

Debido a esto, se considera que la Sugeval no debería comparar ambas conclusiones de valor para determinar el valor en libros del inmueble. Más bien, se cree que la conclusión de valor derivada del avalúo pericial debería emplearse en todos los casos como el valor de libros del inmueble, de conformidad con lo estipulado en la NIC 16. Por otro lado, se piensa que la Sugeval debería solicitar a los valuadores financieros estimar el valor de inversión del inmueble, de tal forma que esta información sea utilizada por la sociedad administradora y por los inversionistas del fondo en su proceso de toma de decisiones.

4.1.10 DIFERENCIAS ENTRE VALUACIONES PERICIALES Y FINANCIERAS

Una vez que se concluyó con el análisis de toda la información recopilada durante la investigación, se trató de construir un modelo cuantitativo que permitiera identificar cuales factores inciden más en las diferencias de las valoraciones financieras y periciales. Para esto, se planteó un modelo de regresión lineal múltiple el cual consideraba las siguientes variables: tasa de descuento, margen del flujo de efectivo, peso relativo del valor terminal del inmueble. El modelo de regresión que se obtuvo a partir de estas variables se consideró inapropiado, por cuanto a que sólo explicaba un 20% de la variabilidad total de los datos.

Debido a esto, se piensa que es necesario incorporar otras variables al modelo para poder obtener mejores resultados. Algunas variables que podrían incorporarse son: diferencia entre las cuotas unitarias de alquiler consideradas y las del mercado y diferencia entre la ocupación estimada y la ocupación de mercado. Es importante mencionar que el análisis del efecto de incorporar estas dos variables en el modelo es sumamente complejo, razón por la cual queda fuera del alcance de esta investigación.

4.2 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL VALOR DE MERCADO DE UN INMUEBLE

A continuación, se detalla la propuesta metodológica elaborada para determinar el valor de mercado de bienes inmuebles urbanos siguiendo el enfoque de ingresos.

4.2.1 DEFINICIÓN DEL PERIODO DE ANÁLISIS

El valuador deberá determinar un periodo de análisis de diez años, salvo que exista una razón técnica válida que justifique el uso de un periodo distinto. En caso de que el valuador utilice un periodo de análisis diferente del especificado anteriormente, éste deberá revelar, en el informe de valuación, el razonamiento que fundamenta esta decisión.

4.2.2 ESTIMACIÓN DE INGRESOS

El valuador deberá estimar los ingresos por alquiler mediante la expresión:

$$I_a = \sum_{i=1}^n a_i \times r_i \times o_i$$

I_a = ingresos por alquiler

a_i = área arrendable del local i

r_i = cuota de alquiler del local i

o_i = ocupación del local i

n = número de locales del inmueble

El valuador deberá valorar en su análisis rentas unitarias de mercado. La renta de mercado se define como el importe monetario por el cual un arrendador transfiere de forma temporal el uso y goce de un inmueble a un arrendatario en una transacción libre, tras una negociación en la cual las partes hayan actuado con la información suficiente, de manera prudente y sin coacción.

El valuador deberá determinar la renta de mercado del activo inmobiliario sujeto de valuación mediante la homologación de al menos cinco comparables. La elaboración de un procedimiento detallado de homologación de rentas escapa al alcance de esta investigación, por lo que el valuador tendrá libertad de seleccionar el procedimiento de su preferencia, siempre y cuando se haya demostrado que el método es válido para el mercado nacional.

El valuador podrá considerar en su análisis las rentas establecidas en el contrato de arrendamiento, siempre y cuando éstas sean consistentes con las de mercado. Se considera que las rentas contractuales son consistentes con las de mercado si éstas están dentro del intervalo de confianza del de mercado. Los límites del intervalo de confianza se calculan por medio de la siguiente expresión

$$L_{t,s} = \bar{x} \pm t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

L_{t,s} = límite inferior o superior del intervalo de confianza

\bar{x} = media aritmética

t = t de Student

α = error admisible

s = desviación estándar muestral

n = número de comparables

Para el cálculo de los límites del intervalo de confianza, el valuador deberá estimar al menos cinco comparables y un error admisible menor o igual a 10%.

El valuador deberá tener en cuenta en sus estimaciones un nivel de ocupación consistente con el que ha experimentado el mercado históricamente. La ocupación apreciada por el valuador deberá estar dentro de los límites admisibles que se muestra en el Cuadro 36.

Cuadro 36: Intervalo admisible para la ocupación de los inmuebles

Actividad Económica	Límite Inferior	Límite Superior
Bodegas	65%	90%
Comercial	85%	95%
Oficinas	85%	95%
Parques Industriales	85%	100%
Restaurantes	95%	100%
Supermercados	95%	100%

El valuador deberá tomar en cuenta aumentos de renta que sean consistentes con la práctica del mercado. Para el caso de cuotas de alquiler en dólares, se aprecia que la práctica de mercado es que los aumentos varíen entre el 3.0% y el 3.5%.

El valuador no deberá considerar en su análisis los ingresos por intereses sobre depósitos de garantía y sobre inversiones de renta.

4.2.3 ESTIMACIÓN DE EGRESOS

El valuador deberá considerar los egresos por comisión de administración, gastos de mantenimiento, gastos por avalúos, gastos por seguros, impuestos sobre bienes inmuebles, Impuestos de Renta e inversiones de capital.

La comisión por administración mínima que podrá emplearse en el análisis será de 1.7%, mientras que la comisión máxima será de 1.9%. La comisión por administración se aplica de forma anual sobre el valor en libros del inmueble del año anterior. Los egresos por comisión de administración podrán ajustarse por inflación o mediante un procedimiento iterativo que permita conocer el valor actualizado del inmueble para cada año del periodo de proyección.

Los gastos por avalúos, seguros y mantenimiento podrán estimarse a partir de los gastos reales del año anterior. Estos gastos deberán actualizarse en los periodos subsecuentes a partir de las tasas de incremento históricas registradas.

El costo anual de las mejoras no debe ser superior a un 15% del valor del inmueble, tal y como se estipula en el artículo 84 del RSFI.

El valuador podrá incluir otros gastos cuando estime que son relevantes para el análisis. En caso de incluir un gasto adicional, el valuador deberá revelar el razonamiento que justifica esta acción.

4.2.4 MARGEN DEL FLUJO DE EFECTIVO

El valuador deberá calcular el margen del flujo de efectivo para el primer año de proyección y deberá verificar que este valor se encuentra dentro del intervalo de confianza del mercado (entre 66.0% y 70.0%). En caso de que el margen no se encuentre dentro del intervalo, el valuador deberá revisar la estructura de ingresos y costos que ha considerado para el inmueble para que ésta se adecue a la realidad del mercado.

4.2.5 ANÁLISIS DE EQUILIBRIO

El valuador deberá calcular la ocupación de equilibrio. La ocupación de equilibrio puede definirse como la ocupación en la cual los ingresos por alquiler se igualan a los costos fijos del inmueble. La ocupación de equilibrio puede calcularse mediante la siguiente expresión:

$$o_e = \frac{c_m}{a_a}$$

o_e = ocupación de equilibrio

c_m = costos fijos por metro cuadrado

a_p = alquiler promedio

4.2.6 TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento deberá calcularse mediante la expresión:

$$k_e = k_r + \beta \times (k_r - k_m)$$

- **Tasa libre de riesgo.** La tasa libre de riesgo se tomará como la tasa de la deuda soberana de Costa Rica con vencimiento de largo plazo.
- **Rendimiento del mercado.** El rendimiento del mercado corresponde con el retorno histórico del mercado.
- **Coficiente beta.** El coeficiente beta se obtendrá a partir de la volatilidad del mercado local de fondos de inversión inmobiliarios. Se deberán emplear coeficientes beta desapalancados.

4.2.7 VALOR TERMINAL

El valor terminal del inmueble deberá calcularse mediante la siguiente expresión:

$$T = \frac{F_n \times (1 + g)}{k_e - g}$$

T = valor terminal

F_n = flujo libre de efectivo del enésimo periodo

k_e = tasa de descuento

g = tasa de crecimiento constante

La tasa de crecimiento constante deberá ser el menor valor entre la tasa de inflación proyectada y la media geométrica del crecimiento de los flujos de efectivo para el periodo de proyección.

El valuador deberá calcular la relación porcentual entre el valor terminal y el valor presente del inmueble. Esta relación no debe ser inferior a 47.0% o superior a 50.0%.

4.2.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El valuador deberá realizar un análisis de sensibilidad siguiendo la técnica de Monte Carlo. El valuador deberá sensibilizar las siguientes variables:

- **Tasa de ocupación.** El valuador deberá usar la distribución normal para modelar la tasa de ocupación.
- **Comisión de administración.** El valuador deberá modelar esta variable mediante una distribución normal.
- **Tasa de descuento.** El valuador deberá considerar una distribución triangular para sensibilizar esta variable. Se deberá emplear una variación del 10%.

4.2.9 INFORME DE VALUACIÓN

El informe de valuación deberá contener al menos los siguientes elementos:

- **Identificación y estatus del valuador.** En este apartado, se debe identificar a la persona física o jurídica que llevará a cabo la encomienda de valuación. El profesional a cargo del avalúo deberá incluir una declaración en la cual se estipule que es un miembro activo del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas o del Colegio de Contadores Públicos, que tiene una experiencia mínima de tres años en el ejercicio profesional y que cuenta con procedimientos que aseguren la calidad de los avalúos que realiza. El valuador deberá, además declarar que no es sujeto de alguna de las incompatibilidades que se establecen en el artículo 2 del acuerdo SGV-A-51. El valuador deberá, además revelar en este apartado si recibió asistencia de otros en relación con cualquier aspecto de la encomienda de valuación. En caso de que el valuador haya recibido asistencia, éste deberá especificar la naturaleza de tal asistencia y la amplitud de dependencia de ella.

- **Identificación del usuario del avalúo.** El valuador debe identificar que la encomienda de valuación se realiza a solicitud de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión de conformidad con el artículo 88 del Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión. Además, deberá identificar a los inversionistas reales y potenciales del fondo inmobiliario como los usuarios finales del informe.
- **Propósito del avalúo.** El valuador debe declarar que el propósito de la encomienda de valuación es el de estimar el valor de mercado del inmueble en cuestión para cumplir con el requisito estipulado en el artículo 88 del Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión.
- **Identificación del activo.** El valuador deberá identificar al activo sujeto de valuación. Para esto, el valuador deberá incluir la ubicación, la identidad del propietario y los datos de inscripción del inmueble.
- **Base de valor.** El valuador debe declarar que la encomienda de valuación se realizó utilizando la base de valor de mercado. El valuador deberá explicar esta base de valor de manera que los usuarios del informe puedan interpretar apropiadamente los resultados del avalúo. Para esto, el valuador deberá basarse en los artículos 30 a 35 del marco conceptual de las Normas Internacionales de Valuación 2011.
- **Fecha de valuación.** El valuador deberá indicar la fecha cuando es aplicable la estimación del valor consignada en el informe. Es importante mencionar que esta fecha puede ser distinta de la fecha cuando se emite el informe de valuación o la fecha en la cual se llevó a cabo la encomienda de valuación.
- **Amplitud de la investigación.** El valuador deberá indicar la amplitud de la investigación realizada. Adicionalmente, el valuador deberá revelar las limitaciones que experimentó durante la elaboración de la encomienda de valuación.
- **Fuente y sujetos de información.** El valuador deberá identificar las fuentes y sujetos de información pertinentes en la que se haya basado durante la encomienda de valuación.

- **Suposiciones y suposiciones especiales.** El valuador deberá revelar todas las suposiciones y cualesquiera suposiciones especiales que haya realizado en la encomienda de valuación.
- **Confirmación de que la valuación se ha acometido conforme con la normativa aplicable.** El valuador deberá confirmar que la encomienda de valuación se realizó de acuerdo con las Normas Internacionales de Valuación 2011 y con el acuerdo SGV-A-51.
- **Enfoque de valuación.** El valuador deberá declarar que la encomienda de valuación se realizó de acuerdo con el enfoque de ingresos. Así mismo, el valuador deberá indicar que se utilizó el método de análisis de descuento de flujo de efectivo para determinar el valor del inmueble. Finalmente, el valuador deberá revelar los principales insumos que empleó para llegar a la conclusión de valor.
- **Cuantía de la valuación y fundamentación.** El valuador deberá incluir la memoria de cálculo detallada en la cual se fundamenta la conclusión de valor. Al final de la memoria de cálculo, el valuador deberá indicar la cuantía de la valuación.
- **Fecha del informe de valuación.** El valuador deberá indicar la fecha cuando se emite el informe de valuación.

4.3 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL VALOR DE INVERSIÓN DE UN INMUEBLE

A continuación, se detalla la propuesta metodológica elaborada para determinar el valor de inversión de bienes inmuebles urbanos siguiendo el enfoque de ingresos.

4.3.1 DEFINICIÓN DEL PERIODO DE ANÁLISIS

Para estimar el valor de mercado de un inmueble, el valuador deberá considerar un periodo de análisis de diez años, salvo que exista una razón técnica válida que justifique el uso de un periodo

distinto. En caso de que el valuador emplee un periodo de análisis distinto al especificado, éste deberá revelar, en el informe de valuación, el razonamiento que fundamenta esta decisión.

4.3.2 ESTRUCTURA DE INGRESOS

La estructura de ingresos que el valuador deberá emplear en su análisis deberá contener los siguientes elementos:

- **Ingreso por alquiler.** Los ingresos por alquiler del inmueble están dados a partir de la siguiente expresión:

$$I_a = \sum_{i=1}^n a_i \times r_i \times o_i$$

I_a = ingresos por alquiler

a_i = área arrendable

r_i = rentas

o_i = ocupación

n = número de inquilinos

El valuador deberá emplear las cuotas de alquiler estipuladas en el contrato. Para el caso de locales desocupados, el valuador deberá utilizar las rentas que la sociedad administradora espera cobrar, siempre y cuando éstas se adecuen a la realidad del mercado. En caso de que las rentas esperadas por la administración no sean consistentes con la realidad de mercado, el valuador deberá estimar rentas que se ajusten a los niveles de mercado.

El valuador deberá basarse en las expectativas de la administración del fondo para definir el nivel de ocupación del inmueble durante el periodo de proyección. En el caso de que las expectativas de la sociedad administradora no se acomoden a la realidad del mercado, el valuador deberá emplear niveles de ocupación consistentes con la ocupación histórica del inmueble.

- **Ingresos por intereses.** El valuador podrá considerar los ingresos por intereses sobre depósitos de garantías y sobre acumulación de rentas.

4.3.3 ESTRUCTURA DE EGRESOS

El valuador deberá estimar la estructura de egresos proyectada del inmueble con base en los costos reales registrados durante el periodo anterior.

4.3.4 ANÁLISIS DE EQUILIBRIO

El valuador deberá calcular la ocupación de equilibrio. La ocupación de equilibrio puede definirse como la ocupación en la cual los ingresos por alquiler se igualan a los costos fijos del inmueble. La ocupación de equilibrio puede calcularse mediante la siguiente expresión:

$$o_e = \frac{c_m}{a_a}$$

o_e = ocupación de equilibrio

c_m = costos fijos por metro cuadrado

a_p = alquiler promedio

4.3.5 TASA DE DESCUENTO

La tasa meta del fondo deberá utilizarse como tasa de descuento, ya que ésta refleja los beneficios que la entidad espera obtener por la tenencia del activo.

El valuador podrá sugerir a la administración del fondo utilizar una tasa de descuento distinta cuando considere que ésta no refleje adecuadamente el nivel de riesgo de la inversión.

4.3.6 VALOR TERMINAL

El valor terminal del inmueble deberá calcularse mediante la siguiente expresión:

$$T = \frac{F_n \times (1+g)}{k_e - g}$$

T = valor terminal

F_n = flujo libre de efectivo del enésimo periodo

k_e = tasa de descuento

g = tasa de crecimiento constante

La tasa de crecimiento constante deberá ser el menor valor entre la tasa de inflación proyectada y la media geométrica del crecimiento de los flujos de efectivo para el periodo de proyección.

4.3.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El valuador deberá realizar un análisis de sensibilidad siguiendo la técnica de Monte Carlo. El valuador deberá sensibilizar las siguientes variables:

- **Tasa de ocupación.** El valuador podrá considerar una distribución triangular para modelar esta variable.
- **Comisión de administración.** El valuador podrá modelar esta variable mediante una distribución triangular.
- **Tasa de descuento.** El valuador podrá considerar una distribución triangular para sensibilizar esta variable.

Las tasas de variación de estas variables deberán definirse a partir de las expectativas de la administración del fondo, siempre y cuando éstas se adecuen a la realidad del mercado.

4.3.8 INFORME DE VALUACIÓN

El informe de valuación deberá contener al menos los siguientes elementos:

- **Identificación y estatus del valuador.** En este apartado, se debe identificar a la persona física o jurídica que llevará a cabo la encomienda de valuación. El profesional a cargo del avalúo deberá incluir una declaración en la cual se estipule que es un miembro activo del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas o del Colegio de Contadores Públicos, que tiene una experiencia mínima de tres años en el ejercicio profesional y que cuenta con procedimientos que aseguren la calidad de los avalúos que realiza. El valuador deberá, además declarar que no es sujeto de alguna de las incompatibilidades que se establecen en el artículo 2 del acuerdo SGV-A-51. El valuador deberá revelar en este apartado si recibió asistencia de otros en relación con cualquier aspecto de la encomienda de valuación. En caso de que el valuador haya recibido asistencia, éste deberá especificar la naturaleza de tal asistencia y la amplitud de dependencia de ella.
- **Identificación del usuario del avalúo.** El valuador debe identificar que la encomienda de valuación se realiza a solicitud de Mutual Sociedad de Fondos de Inversión de conformidad con el artículo 88 del Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión. Además, el valuador deberá identificar a los inversionistas reales y potenciales del fondo inmobiliario como los usuarios finales del informe.
- **Propósito del avalúo.** El valuador debe declarar que el propósito de la encomienda de valuación es el de estimar el valor de inversión del inmueble.
- **Identificación del activo.** En este apartado, el valuador deberá identificar al activo sujeto de valuación. Para esto, el valuador deberá incluir la ubicación, la identidad del propietario y los datos de inscripción del inmueble.

- **Base de valor.** El valuador debe declarar que la encomienda de valuación se realizó utilizando la base de valor de inversión. El valuador deberá explicar esta base de valor de manera que los usuarios del informe puedan interpretar apropiadamente los resultados del avalúo. Para esto, el valuador deberá basarse en los artículos 30 a 35 del marco conceptual de las Normas Internacionales de Valuación 2011.
- **Fecha de valuación.** El valuador deberá indicar la fecha cuando es aplicable la estimación del valor consignada en el informe. Es importante mencionar que esta fecha puede ser distinta de la fecha cuando se emite el informe de valuación o la fecha en la cual se llevó a cabo la encomienda de valuación.
- **Amplitud de la investigación.** El valuador deberá indicar la amplitud de la investigación realizada. Adicionalmente, el valuador deberá revelar las limitaciones que experimentó durante la elaboración de la encomienda de valuación.
- **Fuente y sujetos de información.** El valuador deberá identificar las fuentes y sujetos de información pertinentes en la que se haya basado durante la encomienda de valuación.
- **Suposiciones y suposiciones especiales.** El valuador deberá revelar todas las suposiciones y cualesquiera suposiciones especiales que haya realizado en la encomienda de valuación.
- **Confirmación de que la valuación se ha acometido conforme con la normativa aplicable.** El valuador deberá confirmar que la encomienda de valuación se realizó de acuerdo con las Normas Internacionales de Valuación 2011 y con el acuerdo SGV-A-51.
- **Enfoque de valuación.** El valuador deberá declarar que la encomienda de valuación se realizó de acuerdo con el enfoque de ingresos. Así mismo, el valuador deberá indicar que se utilizó el método de análisis de descuento de flujo de efectivo para determinar el valor del inmueble. Finalmente, el valuador deberá revelar los principales insumos que utilizó para llegar a la conclusión de valor.

- **Cuantía de la valuación y fundamentación.** El valuador deberá incluir la memoria de cálculo detallada en la cual se fundamenta la conclusión de valor. Al final de la memoria de cálculo, el valuador deberá indicar la cuantía de la valuación.

- **Fecha del informe de valuación.** El valuador deberá indicar la fecha en la cual se emite el informe de valuación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo, se sintetizan todos los hallazgos identificados durante el desarrollo de la investigación. En la primera parte del capítulo se presentan las conclusiones del estudio, mientras que en la segunda parte se presentan las recomendaciones derivadas de las conclusiones.

5.1 CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones de la investigación realizadas:

- Se logró redactar un procedimiento para la valuación de bienes inmuebles urbanos, según el enfoque de ingresos y de conformidad con las Normas Internacionales de Valuación 2011, la Nota de Información Técnica 1 y el Acuerdo SGV-A-51.
- Se describieron los dos métodos más empleados para la valuación de bienes inmuebles siguiendo el enfoque de ingresos.
- Se identificaron los fundamentos teóricos de la valuación de bienes inmuebles y los requisitos generales para realizar encomiendas de valuación descritos en las Normas Internacionales de Valuación, el Reglamento General sobre Sociedades Administradoras y Fondos de Inversión y acuerdo SGV-A-51.
- Se describió en forma detallada los requerimientos estipulados en la Nota de Información Técnica 1 para la valuación de bienes inmuebles de conformidad con el enfoque de ingresos.

- Se determinó que los valuadores consideran tres fuentes primarias de ingresos: ingresos por alquiler, ingresos por intereses sobre depósitos de garantía e ingresos por intereses sobre inversiones de renta.
- Se identificó que los valuadores consideran los siguientes egresos: comisión por administración, gastos de mantenimiento, gastos financieros, gastos por auditoría, gastos por avalúos, gastos por calificación de riesgo, gastos por seguros, gastos por imprevistos, Impuesto sobre Bienes Inmuebles, impuesto de renta e inversiones de capital.
- Se determinó que el Modelo de Precios de Activos de Capital puede ser utilizado para la valuación de bienes inmuebles. Este fue el método que se eligió para el procedimiento propuesto.
- Se determinó que el método más riguroso para realizar un análisis de riesgo es el Método de Monte Carlo. Por lo tanto, este método es el que se va a considerar para el procedimiento propuesto.
- Se logró describir la situación actual de los fondos de inversión inmobiliarios a partir del análisis de los principales indicadores de la industria: el rendimiento total de los últimos doce meses, el rendimiento líquido de los últimos doce meses, la tasa de ocupación, la desviación estándar, la comisión de administración y el coeficiente de endeudamiento.
- Se determinó que existen pocos valuadores financieros y periciales que brindan sus servicios profesionales a las sociedades administradoras. Se determinó que tres valuadores financieros acaparan una participación de mercado del 61.0%, mientras que tres valuadores periciales tienen una de la participación del mercado del 68.6%.
- Se identificó que en general los valuadores no utilizan las Normas Internacionales de Valuación.

- Se precisó que la diferencia promedio entre las valuaciones financieras y periciales es del 19.4%.
- Se reconoció que en el uso del método de descuento de flujos de efectivo, considerando un periodo de proyección de diez años, es la práctica común del mercado.
- Se identificó que los valuadores consideran distintos escenarios de ocupación a la hora de realizar sus avalúos.
- Se reconoció que los valuadores centran su atención en el análisis de dos elementos contractuales: el plazo de alquiler y el incremento de renta. Se determinó que el plazo de alquiler promedio de mercado es de 4.4.años, mientras que la moda es de 3.0 años. Se identificó que el incremento de renta promedio del mercado es de 3.6%.
- Se determinó que los valuadores utilizan cuatro modelos para determinar el costo del patrimonio: Modelo de Precios de Activos de Capital, método de la prima de riesgo, método de las expectativas del inversionista y método interactivo.
- Se identificó que los valuadores emplean cinco metodologías para calcular el valor terminal del inmueble.
- Se identificó que los valuadores consideran tres tipos de bases de valor para llevar a cabo sus encomiendas de valuación. Mientras tanto se determinó que todas las valoraciones periciales se realizan considerando una base de valor de mercado. Con base en lo anterior, se cree que las diferencias entre las conclusiones de valor de los avalúos financieros y periciales se originan en el hecho de que estos utilizan distintas base de valor.

5.2 RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones de la investigación:

- Se recomienda a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión utilizar el procedimiento propuesto para la valuación de bienes inmuebles urbanos.
- Se recomienda a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión considerar más de un valuador para realizar los avalúos de los inmuebles que adquiera. Esto por cuanto a que se considera que depender de un solo valuador presenta un riesgo de control.
- Se recomienda a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión que capacite a su personal en las Normas Internacionales de Valuación 2011.
- Se recomienda a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión que desarrolle un procedimiento para la homologación de alquileres.
- Se recomienda a Mutual Sociedad de Fondos de Inversión que desarrolle un procedimiento para la valuación pericial de inmuebles, de conformidad con las Normas Internacionales de Valuación 2011 y el acuerdo SGV-A-51.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Alvez, R. (2002). Ingeniería de Tasaciones: Una Introducción a la Metodología Científica. Primera Edición. Venezuela: Tipografía y Litografía Horizonte.
- Castrillón, D., Ochoa, F. & Castrillón, R. (2004). Avalúo de Bienes Inmuebles: Conceptos, Técnicas y Vivencias. Segunda Edición. Colombia: La Lonja
- Damodaran, A. (2002). Investment Valuation. Segunda Edición. John Wiley & Sons. New York, Estados Unidos.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptisita Lucio, P. (2000). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. México: McGraw-Hill.
- Keterhöhn, W., Marín J., Montiel E. (2004) Inversiones: análisis de inversiones estratégicas. Primera edición, Colombia.
- Machian, L. (2011). Simulación de Modelos Financieros. Primera Edición. Argentina: Editorial Independiente.
- Marqués Tapia, M. R. (2009). Valuación de Infraestructura Turística. Universidad Autónoma de Puebla. México.
- Méndez, C. (2001) Metodología: Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación. Tercera Edición. México: McGraw-Hill.
- Ross, S., Westerfield R. & Jaffe, J. (2012). Finanzas Corporativas. Novena Edición. México: McGraw-Hill.

TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

- Becerra, T., Vargas I. (2005) Fondos inmobiliarios: consideraciones para la valuación de inmuebles. Tesis profesional para obtener el grado de maestría en valuación. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla de México. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Costa Rica.
- Cordero, E. (2011). Propuesta de Normas de Valuación para Costa Rica. Tesis profesional para obtener el grado de maestría en valuación. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla de México. Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Costa Rica.
- Dao, T. (2012) Desarrollo de un modelo de valuación financiera para inmuebles derivado del análisis crítico de una valuación aplicada al fondo de inversión inmobiliario Multifondos II no diversificado administrado por Multifondos de Costa Rica, SFI. Trabajo final de graduación como requisito parcial para optar por el grado de Magíster en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en finanzas. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Delgado, G. (2004). Creación de un sistema para la valuación de bienes inmuebles en el Instituto Nacional de Seguros. Trabajo final de graduación para obtener el grado de licenciatura en Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

NORMATIVA

- ACID. NIC/NIIF Normas Internacionales de Información Financiera. Editorial Gestión 2000. Edición 2010. Barcelona, España.
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, 1988. Ley Orgánica del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. San José.

- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, 2011. Reglamento para la Contratación de Servicios de Peritajes y Avalúos de Bienes Muebles e Inmuebles. San José.
- Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, 1991. Ley Orgánica del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. San José.
- International Valuation Standards Council (2010). Normas Internacionales de Valuación 2011.
- International Valuation Standards Council (2012). Nota de Información Técnica I: Análisis de Flujos de Efectivo.
- Sugeval (2001). Acuerdo SGV-A-51: instrucciones para la Valuación de los Inmuebles de los Fondos de Inversión Inmobiliarios. Costa Rica.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

- Aznar, B., Guijarro F. (2005) Nuevos métodos de valuación: modelo multicriterio. Disponible al 20 de Octubre de 2012 en la dirección electrónica: http://www.upv.es/miw/infoweb/vmultic/info/Nuevos_metodos_de_valoracion_Modelos_multicriterio.pdf.

Hoesli M., Jani E., Bender A., (2005). Monte Carlo Simulations for Real Estate Valuations. International Center for Financial Asset Management and Engineering. Disponible al 2 de Diciembre de 2012 en la dirección electrónica: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=770766

PORTALES ELECTRÓNICOS

- Damodaran Online. Disponible al 20 de Octubre de 2012 en la dirección electrónica: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

- Reit.com. Disponible al 20 de Octubre de 2012 en la dirección electrónica:
<http://www.reit.com/>

- Sugeval. Disponible al 20 de Octubre de 2012 en la dirección electrónica:
<http://www.sugeval.fi.cr/Paginas/Inicio.aspx>

APÉNDICE A

METODOLOGÍA

En esta sección, se presentan los elementos de apoyo metodológico empleados en el desarrollo de la investigación.

OBJETIVO 1

Describir dos de los métodos más empleados para la valuación de bienes inmuebles urbanos siguiendo el enfoque de ingresos.

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una investigación con un componente exploratorio y con un componente descriptivo. De acuerdo con Méndez (2001, p.134), los estudios exploratorios tienen como objetivo la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis; al mismo tiempo que aumentan la familiaridad del investigador con el fenómeno que va a investigar, aclarando conceptos y estableciendo referencias para posteriores investigaciones. El componente exploratorio de esta investigación consistió en la revisión de fuentes secundarias relacionadas con la valuación. Las fuentes secundarias de información están constituidas por información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento (Méndez, 2001, p.153). Las fuentes secundarias que se consultaron fueron:

- Alvez, R. (2002). Ingeniería de Tasaciones: Una Introducción a la Metodología Científica. Primera Edición. Venezuela: Tipografía y Litografía Horizonte.
- Castrillón, D., Ochoa, F. & Castrillón, R. (2004). Avalúo de Bienes Inmuebles: Conceptos, Técnicas y Vivencias. Segunda Edición. Colombia: La Lonja.

De acuerdo con Méndez (2001, p.134), los estudios descriptivos tienen como propósito delimitar los hechos que conforman el problema de investigación, así como identificar características del universo de investigación, señalar formas de conducta y actitudes del universo investigado,

establecer comportamientos concretos y descubrir y comprueba la asociación entre variables de investigación. Venegas (2003, p. 23) por otro lado indica que la investigación descriptiva trata de descubrir las principales modalidades de cambio, formación o estructuración de un fenómeno y las relaciones que existen con otros. Por tanto, trata no solo de medir, sino también de comparar resultados e interpretarlos para un mejor conocimiento de la situación. El componente descriptivo de esta investigación consistió en utilizar la técnica del análisis sintético para describir los métodos de capitalización directa y de descuento de flujos de efectivo, haciendo énfasis en el segundo método, por ser sobre el cual se basará el modelo de valuación propuesto. El resultado de este objetivo se plasmó en el marco teórico desarrollado.

OBJETIVO 2

Enlistar los requisitos de reglamento estipulados en las Normas Internacionales de Valuación 2011, Nota de Información Técnica 1 y el Acuerdo SGV-A-51 relacionados con la valuación de inmuebles.

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una investigación con un componente exploratorio y con un componente descriptivo. El componente exploratorio de la investigación consistió en una primera etapa en una revisión bibliográfica relacionada con la normativa aplicable a la valuación de bienes inmuebles. Una vez que ésta fue recopilada, se procedió a seleccionar las normas más relevantes, éstos se analizaron a profundidad. Para esto, se emplearon las siguientes fuentes secundarias:

- International Valuation Standards Council (2010). Normas Internacionales de Valuación 2011.
- International Valuation Standards Council (2012). Nota de Información Técnica I: Análisis de Flujos de Efectivo.
- Sugeval (2001). Acuerdo SGV-A-51: Instrucciones para la Valuación de los Inmuebles de los Fondos de Inversión Inmobiliarios. Costa Rica.

El componente descriptivo de esta investigación consistió en utilizar la técnica del análisis sintético para describir los principales requisitos de reglamento que deben seguirse a la hora de realizar una valuación. El resultado de este objetivo se plasmó en el marco teórico desarrollado.

OBJETIVO 3

Identificar los principales componentes de la estructura de ingresos y egresos de un bien inmueble.

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una investigación exploratoria. La primera etapa de esta investigación consistió en una revisión bibliográfica relacionada con la práctica de la valuación siguiendo el enfoque de ingresos. En esta revisión bibliográfica, se hizo énfasis en aquellas publicaciones que presentaran estructuras típicas de ingresos y egresos para la valuación de inmuebles, siguiendo el método de descuento de flujos de efectivo. Las fuentes de información secundaria empleadas fueron:

- Castrillón, D., Ochoa, F. & Castrillón, R. (2004). Avalúo de Bienes Inmuebles: Conceptos, Técnicas y Vivencias. Segunda Edición. Colombia: La Lonja
- Hoesli M., Jani E., Bender A., (2005). Monte Carlo Simulations for Real Estate Valuations. International Center for Financial Asset Management and Engineering.
- International Valuation Standards Council (2012). Nota de Información Técnica I: Análisis de Flujos de Efectivo.

En una segunda etapa, se procedió a solicitar informes de valuación a la Sugeval para identificar cuáles partidas eran consideradas por los valuadores nacionales y contrastarlas con las recomendadas en la teoría. En esta etapa, la fuente de información, de tipo primaria, fue la Sugeval. La funcionaría de la Sugeval que facilitó las valoraciones fue Alejandra Mora Díaz.

OBJETIVO 4

Elegir un método para el cálculo de la tasa de descuento para la valuación por el enfoque de ingresos.

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una investigación con un componente exploratorio y con un componente explicativo. El componente exploratorio de la investigación consistió en una revisión bibliográfica relacionada con los métodos de cálculo empleados para calcular la tasa de descuento. Para esto, se emplearon las siguientes fuentes de tipo secundario:

- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation*. Segunda Edición. John Wiley & Sons. New York, Estados Unidos.
- Keterhöhn, W., Marín J., Montiel E. (2004) *Inversiones: análisis de inversiones estratégicas*. Primera edición, Colombia.
- Ross, S., Westerfield R. & Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. Novena Edición. México: McGraw-Hill.

De acuerdo con Méndez (2001, p.138), los estudios explicativos se orientan a comprobar hipótesis de tercer grado; esto es, identificación y análisis de las causales y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables. El componente explicativo de la investigación consistió en emplear la técnica de análisis sintético para esquematizar un procedimiento para el cálculo de la tasa de descuento.

OBJETIVO 5

Seleccionar un método para el análisis de riesgos.

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una investigación con un componente exploratorio y con un componente explicativo. El componente exploratorio de la investigación consistió en una revisión bibliográfica relacionada con los métodos para el análisis de riesgo en valoraciones. Con base en esta investigación, se procedió a seleccionar el método de análisis de Monte Carlo. Para esto, se emplearon las siguientes fuentes de tipo secundario:

- Keterhöhn, W., Marín J., Montiel E. (2004) Inversiones: Análisis de Inversiones estratégicas. Primera edición, Colombia.

- Machian, L. (2011). Simulación de Modelos Financieros. Primera Edición. Argentina: Editorial Independiente.

El componente explicativo de la investigación consistió en emplear la técnica de análisis sintético para esquematizar un procedimiento para el análisis de riesgo.

APÉNDICE B

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA OCUPACIÓN DE LA INDUSTRIA

Cuadro 37: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2005

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,765,377	5	353,075	1.31	1.93
Dentro de grupos	18,379,495	68	270,287		
Total	20,144,872	73			

Cuadro 38: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2006

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,694,780	5	338,956	1.62	1.91
Dentro de grupos	18,845,923	90	209,399		
Total	20,540,703	95			

Cuadro 39: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2007

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,520,201	5	304,040	1.92	1.89
Dentro de grupos	19,463,860	123	158,243		
Total	20,984,061	128			

Cuadro 40: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2008

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,297,443	5	259,489	2.09	1.88
Dentro de grupos	19,870,501	160	124,191		
Total	21,167,944	165			

Cuadro 41: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2009

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,294,801	5	258,960	2.12	1.88
Dentro de grupos	20,267,935	166	122,096		
Total	21,562,736	171			

Cuadro 42: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2010

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,219,690	5	243,938	2.08	1.88
Dentro de grupos	20,507,599	175	117,186		
Total	21,727,289	180			

Cuadro 43: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2011

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,122,848	5	224,570	2.03	1.88
Dentro de grupos	20,697,501	187	110,682		
Total	21,820,349	192			

Cuadro 44: Análisis de varianza para el nivel de ocupación para la industria inmobiliaria en 2012

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medias cuadráticas	F _o	F _c
Entre grupos	1,162,902	5	232,580	2.26	1.88
Dentro de grupos	20,642,793	201	102,700		
Total	21,805,694	206			

APÉNDICE C

ANÁLISIS DE VALORACIONES

Cuadro 45: Análisis de la valuación del inmueble Local 16 Plaza Carpintera

Inmueble:	Local 16 Plaza Carpintera	Identificación:	5
Valuación financiera:	\$61,282	Valoración pericial:	\$58,621 Ratio: 1.05
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.5% de incremento, 95% de ocupación) e intereses (0.5%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$231), mantenimiento (5% de la cuota de \$1,644), honorarios por avalúos (\$365), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador selecciona una tasa con base a sus expectativas (10.0%); igual a la tasa meta del fondo.		
Valor terminal:	33,897 (55.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		

Cuadro 46: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (22 Locales)

Inmueble:	Terramall (22 Locales)	Identificación:	8
Valuación financiera:	\$5,410,966	Valoración pericial:	\$6,464,724 Ratio: 0.84
Valuador:	Legal Solutions Group		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos entre 3.0%-5.0%, 93% de ocupación) e intereses (4.7%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$6,933), mantenimiento (cuota mensual de \$3.88/m ²), honorarios por avalúos (\$3,875), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (11.31%). La tasa libre de riesgo (4.84%) es la de los bonos de deuda (10 años). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.77%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (6.64%). El Coeficiente Beta (1.09) se construye con base en el modelo de regresión de la serie estadística relevante entre tasas de interés de captación del Tesoro de Estados Unidos y las de captación del Sistema Bancario Nacional. El valuador añade una prima de riesgo adicional (1.5%) para ser conservador.		
Valor terminal:	2,439,847 (45.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se analizan ocho posibles escenarios adicionales donde se modifican la tasa de descuento, la tasa de inflación y la tasa de devaluación.		

Cuadro 47: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (7 Locales)

Terramall (7 Locales)		Identificación: 9	
Valuación financiera:	\$3,138,863	Valoración pericial:	\$3,744,827 Ratio: 0.84
Valuador:	Legal Solutions Group		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos entre 2.4%-3.5%, 95% de ocupación) e intereses (4.7%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$8,400), mantenimiento (cuota mensual de \$4.19/m ²), honorarios por avalúos (\$2,125), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (10.44%). La tasa libre de riesgo (4.82%) es la de los bonos de deuda (10 años). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.54%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (6.81%). El Coeficiente Beta (1.02) se construye con base en el modelo de regresión de la serie estadística relevante entre tasas de interés de captación del Tesoro de Estados Unidos y las de captación del Sistema Bancario Nacional. El valuador añade una prima de riesgo adicional (1.0%) para ser conservador.		
Valor terminal:	1,509,869 (48.1% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se analizan ocho posibles escenarios adicionales donde se modifican la tasa de descuento, la tasa de inflación y la tasa de devaluación.		
Observaciones:	Perimercados tiene una cuota de mantenimiento especial (\$2.00/m ²).		

Cuadro 48: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Atrium I Etapa

Edificio Atrium I Etapa		Identificación: 76	
Valuación financiera:	\$3,788,680	Valoración pericial:	\$3,966,542 Ratio: 0.96
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos entre 2.5%-4.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$6,116), honorarios por avalúos (\$8,939), mantenimiento (\$11,019), gastos financieros (6.25%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.54%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Mar 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.19%).		
Valor terminal:	1,722,305 (46.8% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.73%.		
Observaciones:	La ocupación plena del inmueble se da a partir del año 2. La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades. Para esto, el valuador calcula el endeudamiento global del fondo como porcentaje del valor de registro de sus propiedades, así como una tasa de interés promedio ponderada. Dichos valores se aplican a cada uno de los inmuebles valorados, de manera que reducen la comisión pagada a la SAFI.		

Cuadro 49: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Tirrases

Inmueble:	Bodega Tirrases	Identificación:	86
Valuación financiera:	\$1,259,119	Valoración pericial:	\$2,006,941 Ratio: 0.63
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (no se consideran incrementos de renta, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (10.0% Ingresos Totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.20%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	554,186 (44.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-1.44%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Actualmente la bodega se encuentra desocupada. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 50: Análisis de la valuación del inmueble Edificio 2X1

Inmueble:	Edificio 2X1	Identificación:	87
Valuación financiera:	\$6,993,996	Valoración pericial:	\$11,959,666 Ratio: 0.58
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (no se consideran incrementos, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), avalúos (\$21,450), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.15%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	3,080,942 (44.1% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-1.48%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 51: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Da Vinci

Inmueble:	Edificio Da Vinci	Identificación:	91
Valuación financiera:	\$1,787,830	Valoración pericial:	\$2,906,515 Ratio: 0.62
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (no se consideran incrementos de renta, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (3.0% del total de ingresos), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.20%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	787,198 (44.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-1.43%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El costo de los avalúos se incluye en la cuota de mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 52: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas Luz Caribeña

Inmueble:	Bodegas Luz Caribeña	Identificación:	92
Valuación financiera:	\$3,746,037	Valoración pericial:	\$5,053,186 Ratio: 0.74
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 5.0% salvo para el Instituto Costarricense de Electricidad cuya renta se mantiene constante; 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (13.5% Ingresos), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (9.27%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	1,674,937 (44.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (0.73%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Actualmente, uno de locales están desocupados. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 53: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Murray

Inmueble:	Edificio Murray	Identificación:	93
Valuación financiera:	\$1,791,552	Valoración pericial:	\$1,806,479 Ratio: 0.99
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local entre 0.0%-5.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (10.0% Ingresos), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (10.99%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	807,393 (45.1% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (2.51%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Uno de los locales se encuentra desocupado. El costo de los avalúos se incluye en el mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 54: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas Coyol de Alajuela

Inmueble:	Bodegas del Coyol de Alajuela	Identificación:	95
Valuación financiera:	\$9,579,904	Valoración pericial:	\$14,476,797 Ratio: 0.66
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 2.5%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (2.0% total de ingresos), avalúos (\$2,000), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (10.29%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	4,291,266 (44.8% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (1.77%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 55: Análisis de la valuación del inmueble Torre Z

Inmueble:	Torre Z	Identificación:	96
Valuación financiera:	\$5,247,215	Valoración pericial:	\$6,324,601 Ratio: 0.83
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (no se consideran incrementos, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (20.0% Ingresos totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.23%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	2,308,618 (44.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-1.41%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 56: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Cartagena

Inmueble:	Edificio Cartagena	Identificación:	97
Valuación financiera:	\$4,980,392	Valoración pericial:	\$8,287,400 Ratio: 0.6
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (sin incrementos para el Banco Nacional, con incrementos variables para los otros dos locales de 4.0% y 5.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (2.5% Ingresos totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.68%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	2,201,997 (44.2% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-0.93%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Los contratos con el Banco Nacional son indefinidos. El costo de los avalúos se incluye en el mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10%.		

Cuadro 57: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Equus

Inmueble:	Edificio Equus	Identificación:	98
Valuación financiera:	\$8,525,604	Valoración pericial:	\$16,337,944 Ratio: 0.52
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (sin incrementos para el Banco Central, Universidad de Costa Rica, Banco Popular y Sugeval; con incrementos variables para los otros locales de 4.0% ó 5.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (15% Ingresos totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (9.01%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	3,804,174 (44.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (0.46%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Uno de los locales se encuentra desocupado. El costo de los avalúos se incluye en el mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 58: Análisis de la valuación del inmueble Torre Mercedes Siglo XXI

Inmueble:	Torre Mercedes Siglo XXI	Identificación:	100
Valuación financiera:	\$9,944,676	Valoración pericial:	\$19,801,935 Ratio: 0.5
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (sin incrementos para el Banco Popular e Hipermoda; con incrementos variables para los otros locales de 3.0%, 5.0% ó 6.5%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (5.0% Ingresos totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (11.09%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	4,495,004 (45.2% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (2.62%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	Cinco locales desocupados. El costo de los avalúos se incluye en el mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 59: Análisis de la valuación del inmueble Importadora Monge

Inmueble:	Importadora Monge	Identificación:	101
Valuación financiera:	\$731,809	Valoración pericial:	\$623,555 Ratio: 1.17
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 5.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (5.0% Ingresos Totales), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (13.15%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	331,989 (45.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (4.72%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 60: Análisis de la valuación del inmueble Forum Edificio I

Inmueble:	Forum Edificio I	Identificación:	107
Valuación financiera:	\$5,988,597	Valoración pericial:	\$6,179,393 Ratio: 0.97
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos por local de 3.5% ó 4.5%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.19% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.25% VL), honorarios por avalúos (\$6,000), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 8.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	3,196,494 (53.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.50%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.23%-0.28%), comisión de la SAFI (2.48%-2.53%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.50%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 61: Análisis de la valuación del inmueble Multiplaza

Inmueble:	Multiplaza (Varios Locales)	Identificación:	114
Valuación financiera:	\$8,245,212	Valoración pericial:	\$6,294,734 Ratio: 1.31
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos por local entre 2.5% y 5.0%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.195% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.25% VL), honorarios por avalúos (\$6,500), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	4,059,846 (49.2% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.50%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.23%-0.28%), comisión de la SAFI (1.98%-2.02%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.50%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 62: Análisis de la valuación del inmueble Forum Torre G Piso 7

Inmueble:	Forum Torre G Piso 7	Identificación:	116
Valuación financiera:	\$2,467,955	Valoración pericial:	\$2,536,858 Ratio: 0.97
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 3.0% ó 4.0%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.20% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.25% VL), honorarios por avalúos (\$4,700), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	1,219,415 (49.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.49%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.23%-0.28%), comisión de la SAFI (1.80%-2.20%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.49%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 63: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca Metropolitana (E, 6-A)

Inmueble:	Zona Franca Metropolitana (E, 6-A)	Identificación:	124
Valuación financiera:	\$874,328	Valoración pericial:	\$902,939 Ratio: 0.97
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (Incremento de 4.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$1,115), honorarios por avalúos (\$927), mantenimiento (\$2,349), gastos financieros (6.25%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.50%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Nov 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (2.43%).		
Valor terminal:	424,895 (48.6% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 9.93%.		
Observaciones:	La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades. Para esto, el valuador calcula el endeudamiento global del fondo como porcentaje del valor de registro de sus propiedades, así como una tasa de interés promedio ponderada.		

Cuadro 64: Análisis de la valuación del inmueble Forum (E)

Inmueble:	Forum (E)	Identificación:	131
Valuación financiera:	\$9,412,163	Valoración pericial:	\$9,658,396 Ratio: 0.97
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.0% de incremento, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$63,843), honorarios por avalúos (\$5,098), mantenimiento (\$13,356), gastos financieros (6.25%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.54%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Mar 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.19%).		
Valor terminal:	4,332,834 (46.0% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.73%.		
Observaciones:	La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades.		

Cuadro 65: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca Metropolitana

Inmueble:	Zona Franca Metropolitana	Identificación:	133
Valuación financiera:	\$33,662,400	Valoración pericial:	\$41,243,542 Ratio: 0.82
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables entre CPI (2.2%) y 6.8%, 90% ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.18% VA +0.0378% MA +13.0% IV), gastos de mantenimiento (\$42,000 +0.25% VAI), honorarios por avalúos (\$24,260), inversiones de capital (50% DA año 1, 75% DA año 2 y 100% DA para el resto del periodo), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.58%). La tasa libre de riesgo (4.67%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (0.58) se calcula con base en el promedio para los últimos catorce trimestres de la mediana del beta desapalancado de los REIT que cotizan sus participaciones en bolsa en Estados Unidos. Se suma una prima por liquidez (1.14%).		
Valor terminal:	14,276,661 (42.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo, suponiendo que no existe crecimiento, entre la tasa de descuento (9.58%) suponiendo que no hay apalancamiento.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	Actualmente cuatro locales están desocupados. El valuador asume una renta de \$6.65/m ² e incrementos de 2.2% (CPI proyectado).		

Cuadro 66: Análisis de la valuación del inmueble Parqueos Forum (Norte-Sur)

Inmueble:	Parqueos Forum (Norte-Sur)	Identificación:	141
Valuación financiera:	\$3,878,648	Valoración pericial:	\$3,752,525 Ratio: 1.03
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (Incrementos de 2.5% en inquilinos cambiantes y de 1.5% en parqueos desocupados, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$5,210), honorarios por avalúos (\$2,060), mantenimiento (\$5,484), gastos financieros (6.25%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.51%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Set 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.13%).		
Valor terminal:	5,833,886 (47.5% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.64%.		
Observaciones:	La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades.		

Cuadro 67: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Ad Astra

Edificio Ad Astra		Identificación: 179	
Valuación financiera:	\$1,032,868	Valoración pericial:	\$916,000 Ratio: 1.13
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.0% incremento, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (2 meses).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$2,661), honorarios por avalúos (\$1,100), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), reserva por imprevistos (5.0%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (11.95%). La tasa libre de riesgo (4.65%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.03%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.31%). El Coeficiente Beta (1.38) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	440,396 (42.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador menciona que las rentas por alquiler están por debajo del nivel de mercado. El rubro de imprevistos se aplica al flujo libre.		

Cuadro 68: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Cartago

Oficentro Cartago		Identificación: 180	
Valuación financiera:	\$2,534,978	Valoración pericial:	\$2,382,996 Ratio: 1.06
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (2.75% de incremento, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$3,424), honorarios por avalúos (\$1,854), mantenimiento (\$3,608), gastos financieros (6.75%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.51%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Set 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.13%).		
Valor terminal:	1,145,974 (45.2% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.64%.		
Observaciones:	Los contratos de alquiler no incluyen una tasa de crecimiento del alquiler, sin embargo establecen que el propietario puede solicitar un reajuste del canon de arrendamiento cada tres años. El valuador asume un 2.75% de incremento con base en su expectativa de inflación (3.0%), pero aplicando un castigo (0.25%) por el hecho de que la tasa de ajuste no se establece directamente en el contrato de alquiler. La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades.		

Cuadro 69: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Don Bosco

Inmueble:	Edificio Don Bosco	Identificación:	185
Valuación financiera:	\$2,296,617	Valoración pericial:	\$2,439,605 Ratio: 0.94
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (no se consideran incrementos de renta, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (3.75% del total de ingresos), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (7.24%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	1,010,459 (44.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (-1.40%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El costo de los avalúos se incluye en la cuota de mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10%.		

Cuadro 70: Análisis de la valuación del inmueble Manufacturera LMD

Inmueble:	Manufacturera LMD	Identificación:	208
Valuación financiera:	\$2,470,372	Valoración pericial:	\$2,814,772 Ratio: 0.88
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (tasa de crecimiento variable, 95% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.18% VA +0.0378% MA +13.0% IV), gastos de mantenimiento (\$1,000 +0.25% VAI), honorarios por avalúos (\$3,000), inversiones de capital (25% DA para el periodo de proyección), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.58%). La tasa libre de riesgo (4.67%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (0.58) se calcula con base en el promedio para los últimos catorce trimestres de la mediana del beta desapalancado de los REIT que cotizan sus participaciones en bolsa en Estados Unidos. Se suma una prima por liquidez (1.14%).		
Valor terminal:	566,174 (39.9% del valor del inmueble). Flujo del último periodo, suponiendo que no existe crecimiento, entre la tasa de descuento (9.58%) suponiendo que no hay apalancamiento.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores.		
Observaciones:	El valuador supone que la tasa de incremento actual (4.0%) se mantiene hasta el final del plazo convenido en el contrato. Una vez que cumplido el contrato, se asume que el ingreso por alquiler no crecerá más durante el resto del periodo de proyección. El inmueble tiene 4 locales desocupados.		

Cuadro 71: Análisis de la valuación del inmueble Terramall (Local C-102)

Inmueble:	Terramall (Local C-102)	Identificación:	222
Valuación financiera:	\$1,338,578	Valoración pericial:	\$965,802 Ratio: 1.39
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 11.0% @ 3 años, 100% de ocupación), intereses sobre inversiones de renta (2.25%) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.80%), seguros (\$1,238), calificación de riesgo (\$13), honorarios por avalúos (\$1,694), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (10.24%). La tasa libre de riesgo (4.88%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.29%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.08%). El Coeficiente Beta (0.97) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	748,897 (55.9% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador menciona que las condiciones contractuales del aumento (11.0%@ 3 años) son atípicas. Por intereses sobre inversiones de renta se entiende la acumulación de las rentas de forma trimestral, las cuales se invierten en forma capitalizada durante este periodo.		

Cuadro 72: Análisis de la valuación del inmueble Torre Mercedes

Inmueble:	Torre Mercedes (F.F. 17-F-9)	Identificación:	229
Valuación financiera:	\$597,219	Valoración pericial:	\$677,668 Ratio: 0.88
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.0% incremento, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.275% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.92%). La tasa libre de riesgo (4.80%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.18%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.09%). El Coeficiente Beta (0.94) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	308,566 (51.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El inmueble está actualmente desocupado. El valuador considera establece para su análisis una renta esperada de \$17.9/m ² .		

Cuadro 73: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Sabana

Inmueble:	Oficentro La Sabana (Local 13)	Identificación:	230
Valuación financiera:	\$490,395	Valoración pericial:	\$544,700 Ratio: 0.9
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.0% incremento, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.275% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.67%). La tasa libre de riesgo (4.80%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.18%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.09%). El Coeficiente Beta (0.89) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	258,885 (52.8% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El inmueble está actualmente desocupado. El valuador considera establece para su análisis una renta esperada de \$16.1/m ² .		

Cuadro 74: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Santamaría

Inmueble:	Oficentro Santamaría	Identificación:	231
Valuación financiera:	\$5,293,122	Valoración pericial:	\$5,286,768 Ratio: 1
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local entre 3.0% y 5.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.275% VI), honorarios por avalúos (0.04% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.77%). La tasa libre de riesgo (4.80%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.18%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.09%). El Coeficiente Beta (0.91) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	3,179,297 (60.1% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El inmueble tiene tres locales desocupados. El valuador establece que la cuota de alquiler (\$6.04/m ²) está dentro del rango de mercado. El plazo de los contratos varía entre 3.0 y 5.0 años.		

Cuadro 75: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas en Guápiles

Inmueble:	Bodegas en Guápiles	Identificación:	233
Valuación financiera:	\$2,340,698	Valoración pericial:	\$1,855,063 Ratio: 1.26
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por bodega, 95% de ocupación) e intereses (0.5%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$4,328), honorarios por avalúos (\$2,150), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), gasto por agua (\$1,400) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador selecciona una tasa con base a sus expectativas (10.0%); igual a la tasa meta del fondo.		
Valor terminal:	1,231,562 (52.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		
Observaciones:	El crecimiento de rentas en el año 2 (+23.0%) se da por expectativas de cambios en la ocupación. Este porcentaje se excluye en el cálculo del factor de crecimiento de la perpetuidad. La comisión de la SAFI se aplica al flujo de efectivo.		

Cuadro 76: Análisis de la valuación del inmueble Banco Nacional (Monteverde)

Inmueble:	Banco Nacional (Monteverde)	Identificación:	234
Valuación financiera:	\$3,824,684	Valoración pericial:	\$4,167,645 Ratio: 0.92
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (2.75% de incremento, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$5,580), honorarios por avalúos (\$1,820), mantenimiento (\$5,878), gastos financieros (6.75%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.51%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Set 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.13%).		
Valor terminal:	1,717,936 (44.9% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.64%.		
Observaciones:	Los contratos de alquiler no incluyen una tasa de crecimiento del alquiler, sin embargo establecen que el propietario puede solicitar un reajuste del canon de arrendamiento cada tres años. El valuador asume un 2.75% de incremento con base en su expectativa de inflación (3.0%), pero aplicando un castigo (0.25%) por el hecho de que la tasa de ajuste no se establece directamente en el contrato de alquiler. La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades.		

Cuadro 77: Análisis de la valuación del inmueble Tamarindo Business Center

Inmueble:	Tamarindo Business Center	Identificación:	235
Valuación financiera:	\$669,759	Valoración pericial:	\$907,599 Ratio: 0.74
Valuador:	Grupo Siga Consultores de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos entre 3.5%-5.0%; ocupación variable: 39% año 1, 69% año 2, 89% años 3-4, 95% años 5-10).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.17% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (4.25% VL), honorarios por avalúos (\$4,400), gastos financieros (4.22%), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Se utiliza el rendimiento meta del fondo 9.0%.		
Valor terminal:	245,857 (36.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (3.5%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90.25%-99.75%), crecimiento de ingresos (2.8%-4.2%), mantenimiento (3.4%-5.1%), tasa de interés (2.95%-5.49%) y tasa de descuento (8.1%-9.9%).		

Cuadro 78: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Virgen II (Etapa 1)

Inmueble:	Oficentro La Virgen II (Etapa 1)	Identificación:	236
Valuación financiera:	\$6,630,663	Valoración pericial:	\$6,825,017 Ratio: 0.97
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 2.0% a 7.0%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.17% VA + 0.17% MA por alquileres +0.56% MA por responsabilidad civil +13.0% IV), gastos de mantenimiento (1.75% VL @ 3 años, resto de periodo 1.60% VL), honorarios por avalúos (\$4,445), auditoría interna (\$1,136), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), inversiones de capital (25% DA, 100% DA del valor perpetuo) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	CPC (9.16%) con base en costo de deuda (5.16%) y MPAC (11.82%). La tasa libre de riesgo (4.51%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (0.98) se calcula con base en el promedio para los últimos quince trimestres de la mediana del beta desapalancado de los REIT (0.59) y el apalancamiento supuesta por la administración del fondo (40%). Se suma una prima por liquidez (0.94%).		
Valor terminal:	3,222,707 (48.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.2%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con el promedio de la inflación anual de 30 años (2.2%). El valuador considera el efecto del financiamiento. La prima por liquidez se estima como la diferencia entre el rendimiento esperado y el observado en los últimos años para acciones de alta capitalización de mercado.		

Cuadro 79: Análisis de la valuación del inmueble Centro Comercial Plaza Mundo

Inmueble:	Centro Comercial Plaza Mundo	Identificación:	237
Valuación financiera:	\$3,832,750	Valoración pericial:	\$4,568,721 Ratio: 0.84
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local entre 1.5% y 5.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.372% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.01%). La tasa libre de riesgo (4.49%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.70%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.47%). El Coeficiente Beta (0.80) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	2,576,257 (67.2% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El inmueble tiene dos locales desocupados. El valuador establece que la cuota de alquiler (\$15.95/m ²) está dentro del rango de mercado (\$14.0/m ² -\$23.0/m ²). El plazo de los contratos es de 3 años, igual que la media del mercado (3 años).		

Cuadro 80: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas San Antonio de Belén

Inmueble:	Bodegas San Antonio de Belén	Identificación:	238
Valuación financiera:	\$3,393,059	Valoración pericial:	\$2,800,947 Ratio: 1.21
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local de 3.0% ó 4.0%, 100% de ocupación), e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.372% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (8.46%). La tasa libre de riesgo (4.49%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.70%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.47%). El Coeficiente Beta (0.70) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	2,258,040 (66.5% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	Un local desocupado. El valuador establece que la cuota de alquiler (\$3.02/m ²) está por debajo del rango de mercado (\$6.0/m ² -\$13.0/m ²). El plazo de los contratos es de 4 ó 5 años, por encima de la media del mercado (3 años). El valuador asume una renta de \$3.09/m ² , con incrementos del 3.0%.		

Cuadro 81: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Meridiano (FF6)

Inmueble:	Edificio Meridiano (FF 6)	Identificación:	241
Valuación financiera:	\$6,503,992	Valoración pericial:	\$6,496,744 Ratio: 1
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento 2.0%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.19% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.20% VL), honorarios por avalúos (\$4,000), gastos financieros (3.75% durante 8 años, luego 6.6%), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.5% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	1,595,644 (24.5% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.56%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), comisión de la SAFI (1.80%-2.00%), tasa de interés (5.59%-7.59%), tasa de descuento (8.5%-10.5%) y mantenimiento de inversiones (0.18%-0.22%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.56%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 82: Análisis de la valuación del inmueble Edificio San Sebastián

Inmueble:	Edificio San Sebastián	Identificación:	243
Valuación financiera:	\$1,261,895	Valoración pericial:	\$1,311,246 Ratio: 0.96
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 3.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.372% VI), avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (8.00%). La tasa libre de riesgo (4.49%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.70%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.47%). El Coeficiente Beta (0.62) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	807,499 (64.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador establece que la cuota de alquiler (\$3.39/m ²) está dentro del rango de mercado (\$4.0/m ² -\$10.0/m ²). El plazo de los contratos es de 10 años, mayor que la media de mercado (3 años).		

Cuadro 83: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro La Virgen II (Etapa 2)

Inmueble:	Oficentro La Virgen II (Etapa 2)	Identificación:	253
Valuación financiera:	\$1,381,408	Valoración pericial:	\$1,427,405 Ratio: 0.97
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 1.0% a 3.5%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.17% VA +0.17% MA por alquileres + 0.42% MA por responsabilidad civil+13.0% IV), gastos de mantenimiento (1.75% VL @ 3 años, resto de periodo 1.60% VL), honorarios por avalúos (\$3,305), auditoría interna (\$240), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), inversiones de capital (25% DA, 100% DA del valor perpetuo) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	CPC (9.16%) con base en costo de deuda (5.16%) y MPAC (11.82%). La tasa libre de riesgo (4.51%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (0.98) se calcula con base en el promedio para los últimos quince trimestres de la mediana del beta desapalancado de los REIT (0.59) y el apalancamiento supuesta por la administración del fondo (40%). Se suma una prima por liquidez (0.94%).		
Valor terminal:	654,373 (47.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento (9.16%) y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.2%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con el promedio de la inflación anual de 30 años (2.2%). El valuador considera el efecto del financiamiento y por eso usa como tasa de descuento el costo ponderado de capital.		

Cuadro 84: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Meridiano(2FF)

Inmueble:	Edificio Meridiano (2 FF)	Identificación:	258
Valuación financiera:	\$10,482,496	Valoración pericial:	\$9,709,710 Ratio: 1.08
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local entre 3.0%-4.50%, 95% de ocupación), intereses temporales (0.4%), e intereses (2.0%) sobre depósito de garantía (1.04 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), calificación de riesgo (\$256), honorarios por avalúos (\$5,829), mantenimiento (5.0% de cuota de \$3.98/m ²), Reserva (\$1.00/m ²), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Suma de rendimiento del bono a 10 años de EEUU (1.97%), Riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios de Costa Rica (2.22%), promedio de riesgo país Costa Rica (3.30%) y prima por falta de información (1.0%).		
Valor terminal:	4,269,934 (40.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		
Observaciones:	Existen dos locales desocupados, a los cuales se les aplica el nivel de desocupación promedio.		

Cuadro 85: Análisis de la valuación del inmueble Momentum Lindora

Inmueble:	Momentum Lindora (25 F.F.)	Identificación:	264
Valuación financiera:	\$6,663,052	Valoración pericial:	\$7,673,599 Ratio: 0.87
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local 3.0% a 5.0%; 90% de ocupación año 1, 95% de ocupación en adelante).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.17% VA + 0.24% MA+13.0% IV), gastos de mantenimiento (0.50% VAI año 1, 0.25% VAI en adelante), honorarios por avalúos (\$4,750), auditoría interna (\$1,156), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.5% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera. El valuador estima la tasa de descuento entre 9.01% y 9.50% usando MPAC.		
Valor terminal:	2,898,428 (43.5% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.2%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza un sensibilización probabilístico (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con el promedio de la inflación anual de 30 años (2.2%). Para establecer la inflación anual de 30 años, se consideran los últimos 15 años de la inflación de Estados Unidos.		

Cuadro 86: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Los Balcones

Inmueble:	Edificio Los Balcones	Identificación:	266
Valuación financiera:	\$1,419,076	Valoración pericial:	\$1,457,540 Ratio: 0.97
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 5.0%, ocupación variable) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.6 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.208% VA +13.0% IV), gastos de mantenimiento (0.25% VAI), honorarios por avalúos (\$4,775), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	CPC (8.14%) con base en costo de deuda (3.71%) y MPAC (20.45%). La tasa libre de riesgo (4.59%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (2.26) se calcula con base en el promedio para los últimos quince trimestres de la mediana del beta desapalancado de los REIT (0.60) y el apalancamiento supuesta por la administración del fondo (73.5%). Se suma una prima por liquidez (1.14%).		
Valor terminal:	566,174 (39.9% del valor del inmueble). Flujo del último periodo, suponiendo que no existe crecimiento, entre la tasa de descuento (9.39%) suponiendo un apalancamiento promedio de 50%.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	El valuador asume que el espacio arrendado a Reckitt Benckiser será ocupado en un 95% para todo el periodo de análisis. El valuador asume que el espacio arrendado al Mercado de Valores de Costa Rica será ocupado en un 100% para los dos primeros años y en 95% para el resto del periodo de proyección. Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación histórica (2.2%).		

Cuadro 87: Análisis de la valuación del inmueble Rostipollos San Pedro

Inmueble:	Rostipollos San Pedro	Identificación:	272
Valuación financiera:	\$330,231	Valoración pericial:	\$271,079 Ratio: 1.22
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 2.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$460), honorarios por avalúos (\$928), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.41%). La tasa libre de riesgo (4.88%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.29%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.08%). El Coeficiente Beta (0.82) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	163,767 (49.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		

Cuadro 88: Análisis de la valuación del inmueble Rostipollos Guadalupe

Inmueble:	Rostipollos Guadalupe	Identificación:	273
Valuación financiera:	\$688,576	Valoración pericial:	\$568,697 Ratio: 1.21
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 2.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$817), honorarios por avalúos (\$928), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.42%). La tasa libre de riesgo (4.88%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.29%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.08%). El Coeficiente Beta (0.83) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	340,396 (49.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador establece que la renta se considera muy por debajo del nivel de mercado.		

Cuadro 89: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Municipalidad de Escazú

Inmueble:	Edificio Municipalidad de Escazú	Identificación:	281
Valuación financiera:	\$748,981	Valoración pericial:	\$783,691 Ratio: 0.96
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento 3.5%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.16% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.25% VL), honorarios por avalúos (\$4,350), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	361,493 (48.3% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.47%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.23%-0.28%), comisión de la SAFI (2.25%-2.75%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.47%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 90: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Praga

Inmueble:	Edificio Praga	Identificación:	282
Valuación financiera:	\$3,834,568	Valoración pericial:	\$4,777,285 Ratio: 0.8
Valuador:	Bermis Manuel Soto Ortega		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 0.0% o 5.0% (2.7% promedio), 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), mantenimiento (5.0% total de ingresos), seguros (0.35% VR), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	El valuador menciona: "La tasa de descuento (9.70%) es calculada a través de un mecanismo de prueba y error, en virtud de que algunos de los rubros de gastos dependerán del valor del inmueble, y este a su vez dependerá de la tasa de descuento utilizada. Todo fijando como objetivo el rendimiento del 8.75% para el primer año."		
Valor terminal:	1,754,429 (45.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (1.33%).		
Análisis de riesgo:	No se realiza un análisis de riesgo.		
Observaciones:	El costo de los avalúos se incluye en la cuota de mantenimiento. El valuador supone una ocupación permanente durante los primeros tres años, a partir de ese momento la renta proyectada se reduce en un 10% para dejar algún escenario de desocupación.		

Cuadro 91: Análisis de la valuación del inmueble Edificio Ángeles del Mar

Inmueble:	Edificio Ángeles del Mar	Identificación:	292
Valuación financiera:	\$2,456,403	Valoración pericial:	\$2,359,000 Ratio: 1.04
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.0% incremento, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$3,521), honorarios por avalúos (\$960), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), reserva por imprevistos (5.0%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (10.73%). La tasa libre de riesgo (4.70%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (1.99%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.18%). El Coeficiente Beta (1.16) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	1,195,660 (48.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El inmueble se encuentra desocupado. Se utiliza una renta esperada, la cual está acorde con las rentas del mercado.		

Cuadro 92: Análisis de la valuación del inmueble Bodegas San Marino

Inmueble:	Bodegas San Marino (12 FF)	Identificación:	293
Valuación financiera:	\$3,915,199	Valoración pericial:	\$3,962,547 Ratio: 0.99
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables por local entre 3.0%-6.0%, 100% de ocupación), e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (0.95 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.371% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (11.07%). La tasa libre de riesgo (4.81%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.17%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.01%). El Coeficiente Beta (1.17) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	2,057,296 (52.5% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador establece que la cuota de alquiler promedio (\$7.82/m ²) se encuentra dentro del rango de mercado. En el caso de los locales desocupados, los incrementos de renta se realizan con base en la inflación de Estados Unidos (1.97%).		

Cuadro 93: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Mediterráneo

Inmueble:	Oficentro Mediterráneo	Identificación:	297
Valuación financiera:	\$5,284,403	Valoración pericial:	\$5,371,740 Ratio: 0.98
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento 3.29% ocupado, 2.49% desocupado; 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.0%), seguros (0.19% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (3.0% VL año 1, se incrementan con la inflación), honorarios por avalúos (\$4,500), gastos financieros (3.88% durante 4 años, luego 6.5%), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.5% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	1,475,499 (44.9% del valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.56%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), comisión de la SAFI (1.80%-2.00%), tasa de interés (5.53%-7.53%), tasa de descuento (8.5%-10.5%) y mantenimiento (2.70%-3.30%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.49%) de los Estados Unidos.		

Cuadro 94: Análisis de la valuación del inmueble Zona Franca de Alajuela (E-2)

Inmueble:	Zona Franca de Alajuela (E-2)	Identificación:	313
Valuación financiera:	\$775,755	Valoración pericial:	\$539,379 Ratio: 1.44
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (Incremento de 4.0%, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$781), honorarios por avalúos (\$927), mantenimiento (\$822), gastos financieros (6.25%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.51%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Set 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (3.13%).		
Valor terminal:	377,064 (48.6% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 10.64%.		
Observaciones:	La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades. Para esto, el valuador calcula el endeudamiento global del fondo como porcentaje del valor de registro de sus propiedades, así como una tasa de interés promedio ponderada.		

Cuadro 95: Análisis de la valuación del inmueble Plaza Boulevard Edificio D

Inmueble:	Plaza Boulevard Edificio D	Identificación:	314
Valuación financiera:	\$1,999,515	Valoración pericial:	\$1,874,580 Ratio: 1.07
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento del 6.12%@ 3 años, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.25%), seguros (\$7,038), honorarios por avalúos (\$1,700), calificación de riesgo (\$2,847), imprevistos (\$2,000), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Suma de rendimiento del bono a 10 años de EEUU (1.99%), Riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios de Costa Rica (2.22%), promedio de riesgo país Costa Rica (3.29%), prima por falta de información (1.0%) más una prima adicional por expectativas de inversionistas (0.5%).		
Valor terminal:	1,305,121 (51.8% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (1.94%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		
Observaciones:	A los ingresos por alquiler se les resta una cuota de mantenimiento y una cuota condominal.		

Cuadro 96: Análisis de la valuación del inmueble Área de Salud Catedral Noreste

Inmueble:	Área de Salud Catedral Noreste	Identificación:	315
Valuación financiera:	\$992,059	Valoración pericial:	\$1,005,151 Ratio: 0.99
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 3.0%, 100% de ocupación) e intereses sobre inversiones de renta (2.25%).		
Egresos:	Comisión de administración (1.25%), seguros (0.37% VI), mantenimiento (\$10,500), honorarios por avalúos (0.22% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (8.87%). La tasa libre de riesgo (4.38%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.40%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.03%). El Coeficiente Beta (0.89) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	444,027 (44.8% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador indica que la cuota de alquiler está dentro del rango esperado por el mercado.		

Cuadro 97: Análisis de la valuación del inmueble Ipak

Inmueble:	Ipak	Identificación:	329
Valuación financiera:	\$951,369	Valoración pericial:	\$706,260 Ratio: 1.35
Valuador:	Fundación Para el desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 3.5%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$1,433), honorarios por avalúos (\$928), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (11.41%). La tasa libre de riesgo (4.88%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.29%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.08%). El Coeficiente Beta (1.19) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	452,222 (47.5% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador establece que la renta se considera muy por debajo del nivel de mercado.		

Cuadro 98: Análisis de la valuación del inmueble Laquinsa

Inmueble:	Laquinsa	Identificación:	357
Valuación financiera:	\$3,300,035	Valoración pericial:	\$3,220,362 Ratio: 1.02
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento 2.0%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.18% VA + 13%IV), gastos de mantenimiento (0.25% VL), honorarios por avalúos (\$5,000), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	El inmueble tiene opción de compra cada año a partir del segundo año de vigencia del contrato (Diciembre 2011), por lo que el valuador ponderó nueve escenarios con igual probabilidad de ocurrencia para determinar el valor terminal.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.23%-0.28%), comisión de la SAFI (2.25%-2.75%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.48%) de los Estados Unidos. El inmueble tiene opción de compra cada año a partir del segundo año de vigencia del contrato (Diciembre 2011), por lo que el valuador ponderó nueve escenarios para determinar el valor del inmueble. En la base de la Sugeval, el valor registrado corresponder al valor del inmueble suponiendo que no hay recompra y no al valor ponderado.		

Cuadro 99: Análisis de la valuación del inmueble Banco Nacional (Arboleda)

Inmueble:	Banco Nacional (Arboleda)	Identificación:	361
Valuación financiera:	\$3,701,413	Valoración pericial:	\$3,267,422 Ratio: 1.13
Valuador:	Jorge Arturo Rodríguez Hernández		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (2.75% de incremento, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.25%), seguros (\$4,630), honorarios por avalúos (\$1,511), mantenimiento (\$4,878), gastos financieros (6.75%), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La tasa de descuento se calcula como la suma del rendimiento histórico (7.50%) de la industria de fondos de inversión en Estados Unidos (Dic 1971 - Nov 2012) más la prima por el riesgo país que existe entre Estados Unidos y Costa Rica (2.43%).		
Valor terminal:	1,812,942 (49.0% del valor del inmueble). El valor terminal se calcula como la sumatoria de la perpetuidad calculada para cada una de las variables que intervienen en la operación.		
Análisis de riesgo:	Se realiza un análisis en el cual se analiza la desocupación, el incremento mínimo en la cuota anual de alquiler y el ingreso mínimo necesario para que el inmueble alcance la rentabilidad de 9.93%.		
Observaciones:	Los contratos de alquiler no incluyen una tasa de crecimiento del alquiler, sin embargo establecen que el propietario puede solicitar un reajuste del canon de arrendamiento cada tres años. El valuador asume un 2.75% de incremento con base en su expectativa de inflación (3.0%), pero aplicando un castigo (0.25%) por el hecho de que la tasa de ajuste no se establece directamente en el contrato de alquiler. La perpetuidad se calcula con endeudamiento cero para el fondo, de manera que la estimación sea más conservadora. El valuador menciona que el avalúo maneja el endeudamiento como un parámetro global del fondo y no lo limita a ciertas propiedades.		

Cuadro 100: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Bes

Inmueble:	Bodega Bes	Identificación:	362
Valuación financiera:	\$3,785,277	Valoración pericial:	\$3,534,443 Ratio: 1.07
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 3.0%, 100% de ocupación) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.75%), seguros (0.372% VI), honorarios por avalúos (0.06% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (10.01%). La tasa libre de riesgo (4.49%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (2.70%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.47%). El Coeficiente Beta (0.97) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	1,932,585 (51.1% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador establece que la cuota de alquiler (\$6.29/m ²) está dentro del rango de mercado (\$6.0/m ² -\$12.0/m ²). El plazo de los contratos es de 3 años, igual que la media del mercado (3 años).		

Cuadro 101: Análisis de la valuación del inmueble Banco Popular en Tibás

Inmueble:	Universidad San José y Angel School	Identificación:	367
Valuación financiera:	\$2,163,223	Valoración pericial:	\$1,725,516 Ratio: 1.25
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento del 3.0%, 100% de ocupación), intereses (2.0%) sobre depósito de garantía (1 mes), más ingreso por intereses temporales (2.0%).		
Egresos:	Comisión de administración (1.25%), seguros (\$4,249), honorarios por avalúos (\$1,350), calificación de riesgo (\$1,500), imprevistos (\$10,000), mantenimiento (\$21,158), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Suma de rendimiento del bono a 10 años de EEUU (1.59%), Riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios de Costa Rica (2.22%), promedio de riesgo país Costa Rica (4.03%), prima por falta de información (1.0%) más una prima adicional por expectativas de inversionistas (1.15%).		
Valor terminal:	1,106,747 (51.2% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (2.88%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		
Observaciones:	Por intereses sobre inversiones de renta se entiende la acumulación de las rentas de forma trimestral, las cuales se invierten en forma capitalizada durante este período.		

Cuadro 102: Análisis de la valuación del inmueble Yamaha

Inmueble:	Yamaha	Identificación:	368
Valuación financiera:	\$2,619,145	Valoración pericial:	\$3,271,548 Ratio: 0.8
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (3.25% incremento, 100% de ocupación), e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (0.5%), seguros (0.275% VI), honorarios por avalúos (0.04% VI), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (10.49%). La tasa libre de riesgo (4.73%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.30%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.09%). El Coeficiente Beta (1.02) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	1,308,000 (49.9% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento.		
Observaciones:	El valuador menciona que el plazo del contrato (6 años) está por encima de la media del mercado. El contrato estipula que para los primeros dos años (2008-2009) no hay aumento en la renta, para los siguiente dos años (2010-2011) el aumento es de 3.0% y para los últimos dos años (2012-2013) el aumento es de 3.25%.		

Cuadro 103: Análisis de la valuación del inmueble Edificio 1F

Inmueble:	Edificio 1F-Zona Franca Metropolitana	Identificación:	371
Valuación financiera:	\$20,270,088	Valoración pericial:	\$20,850,300 Ratio: 0.97
Valuador:	Ernst & Young		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos variables entre 0.0% y 3.5%, ocupación variable por periodo) e intereses (2.25%) sobre depósito de garantía (1.0 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguros (0.18% VA +0.0378% MA +13.0% IV), gastos de mantenimiento (0.25% VAI), honorarios por avalúos (\$5,750), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	CPC (9.33%) con base en costo de deuda (2.08%) y MPAC (9.71%). La tasa libre de riesgo (4.67%) es la de los bonos de deuda (2020). La prima de mercado se calcula como la diferencia esperada entre el rendimiento de un portafolio diversificado de acciones comunes de compañías públicas en los Estados Unidos y la tasa libre de riesgo de los Estados Unidos (6.50%). El Coeficiente Beta (0.60) se calcula con base en el promedio para los últimos catorce trimestres de la mediana del beta desapalancado (0.58) de los REIT que cotizan sus participaciones en bolsa en Estados Unidos, ajustado a la estructura de capital del inmueble. Se suma una prima por liquidez (1.14%).		
Valor terminal:	8,439,802 (41.6% del valor del inmueble). Flujo del último periodo, suponiendo que no existe crecimiento, entre la tasa de descuento (9.58%) suponiendo que no hay apalancamiento.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una simulación y se determina un rango de valores (90.0% nivel de confianza).		
Observaciones:	El valuador estima una ocupación de un 92% para el primer año de proyección, 93% para el segundo año, un 93.5% del tercero al décimo año de proyección y un 95% a perpetuidad.		

Cuadro 104: Análisis de la valuación del inmueble Banco Popular en Tibás

Inmueble:	Banco Popular En Tibás	Identificación:	372
Valuación financiera:	\$710,302	Valoración pericial:	\$742,740 Ratio: 0.96
Valuador:	Fundación para el Desarrollo del Comercio Internacional		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento de 5.0%, 100% de ocupación) e intereses sobre inversiones de renta (2.25%).		
Egresos:	Comisión de administración (1.25%), seguros (\$1,092), mantenimiento (\$7,200), honorarios por avalúos (\$1,100), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	MPAC (9.56%). La tasa libre de riesgo (4.80%) es la de los bonos de deuda (2020). El rendimiento de mercado se calcula como la suma de la prima de riesgo país (3.18%) más el rendimiento de los fondos inmobiliarios (7.09%). El Coeficiente Beta (1.39) se calcula mediante regresión (no se indican las variables).		
Valor terminal:	350,712 (49.4% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento, de intereses por inversiones y por comisión de administración.		
Observaciones:	El valuador indica que la cuota de alquiler está dentro del rango esperado por el mercado. La cuota de alquiler esta en colones.		

Cuadro 105: Análisis de la valuación del inmueble Oficentro Trejos Montealegre

Inmueble:	Oficentro Trejos Montealegre (Piso 5)	Identificación:	378
Valuación financiera:	\$5,059,743	Valoración pericial:	\$3,417,870 Ratio: 1.48
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incremento del 3% anual, 100% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (1.25%), seguros (\$9,591), honorarios por avalúos (\$2,870), calificación de riesgo (\$3,241), imprevistos (\$3,600), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Suma de rendimiento del bono a 10 años de EEUU (2.01%), Riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios de Costa Rica (2.22%), promedio de riesgo país Costa Rica (3.28%), prima por falta de información (1.0%) más una prima adicional por expectativas de inversionistas (0.5%).		
Valor terminal:	2,885,482 (57.0% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos (3.05%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		

Cuadro 106: Análisis de la valuación del inmueble Casa Proveedora Philip

Inmueble:	Casa Proveedora Philip	Identificación:	381
Valuación financiera:	\$5,952,198	Valoración pericial:	\$5,958,477 Ratio: 1
Valuador:	Finanzas Corporativas de Centroamérica		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 3.5%, 95% de ocupación).		
Egresos:	Comisión de administración (2.5%), seguro todo riesgo (0.18% VA + 13%IV), seguro rentas caídas (0.038% MA + 13%IV), gastos de mantenimiento (1.00% VL), honorarios por avalúos (\$5,000), inversiones de capital (2.0% del valor indexado del inmueble en el año 10), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	La administración del fondo utiliza una tasa de descuento de 9.0% para valorar todos los bienes inmuebles de la cartera.		
Valor terminal:	El valor terminal sin recompra es de \$2,720,897 (45.7% valor del inmueble). Flujo del último periodo multiplicado por el factor de crecimiento perpetuo menos los gastos financieros, entre la diferencia de la tasa de descuento y el factor de crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se estima igual a la inflación esperada de los Estados Unidos (2.58%).		
Análisis de riesgo:	Se realiza una análisis de sensibilidad del factor de ocupación (90%-100%), mantenimiento (0.90%-1.10%), comisión de la SAFI (2.48%-2.53%) y tasa de descuento (8.0%-10.0%).		
Observaciones:	Los ingresos y egresos se actualizan con la inflación promedio (2.58%) de los Estados Unidos. El inmueble tiene opción de compra durante los años 5,7 y 10. El procedimiento en caso de recompra es el siguiente: se toma el precio del inmueble en \$5,900,000 más un factor fijo porcentual anual sobre esa cantidad de 3.50% por año, a partir del año 1. El valor que se consigna en por parte de la Sugeval es el valor sin opción de recompra.		

Cuadro 107: Análisis de la valuación del inmueble Bodega Zona Franca Z

Inmueble:	Bodega Zona Franca Z	Identificación:	387
Valuación financiera:	\$6,030,124	Valoración pericial:	\$7,308,386 Ratio: 0.83
Valuador:	Mario Carvajal Robles		
Ingresos:	Ingreso por alquiler (incrementos de 3.5%, 95% de ocupación) e intereses (2.31%) sobre depósito de garantía (1 mes).		
Egresos:	Comisión de administración (1.75%), seguros (\$9,628), honorarios por avalúos (\$3,100), Impuesto de Bienes Inmuebles (0.25%), mantenimiento (\$18,000) e Impuesto sobre la Renta (5.0%).		
Tasa de descuento:	Suma de rendimiento del bono a 10 años de EEUU (1.70%), Riesgo promedio de la industria de fondos inmobiliarios de Costa Rica (2.22%), promedio de riesgo país Costa Rica (4.01%), prima por falta de información (1.0%) más una prima adicional por expectativas de inversionistas (1.5%).		
Valor terminal:	3,180,504 (52.7% del valor del inmueble). Flujo del último periodo entre la suma de la tasa de descuento y la comisión de la SAFI menos el crecimiento perpetuo. El factor de crecimiento perpetuo se calcula a partir del promedio del crecimiento de los flujos.		
Análisis de riesgo:	Se realiza una sensibilización de la tasa de descuento y de la tasa de inflación.		

APÉNDICE D

COMPARACIÓN DE ÁREAS

Cuadro 108: Comparación entre las áreas utilizadas en los avalúos y las áreas registradas en la Sugeval

Inmueble	Área del avalúo	Área registrada en Sugeval	Terreno	Edificio
5	38	38	38	38
8	1,890	1,890	1,890	1,890
9	2,266	2,266	2,266	2,266
76	1,781	1,115	1,115	2,481
86	4,097	6,215	6,140	5,332
87	8,038	9,213	2,565	8,038
91	1,479	1,517	508	1,517
92	7,338	10,045	12,598	6,992
93	1,959	1,903	663	1,903
95	22,758	21,119	29,630	13,385
96	920	5,261	2,554	2,453
97	3,813	2,874	675	2,874
98	5,872	5,808	1,225	5,808
100	4,776	4,348	3,170	3,170
101	555	510	234	470
107	3,071	3,080	3,523	3,080
114	1,587	1,589	1,589	1,589
116	1,212	1,372	1,129	1,129
124	2,745	1,378	2,745	1,152
131	4,247	4,815	6,248	7,242
133	68,193	99,630	116,253	99,630
141	5,781	5,781	0	5,781
179	12,478	12,478	12,478	1,452
180	1,416	1,415	1,664	1,415
185	1,215	1,215	1,146	1,215
208	5,995	5,990	8,608	5,990
222	366	366	366	366
229	246	246	246	246
230	218	277	277	216
231	5,505	5,904	12,307	5,904
233	6,146	6,149	6,317	6,149
234	1,422	895	1,422	964
235	648	644	1,729	644
236	4,428	4,228	7,894	4,418
237	1,246	2,276	2,376	2,143

Inmueble	Área del avalúo	Área registrada en Sugeval	Terreno	Edificio
238	5,414	10,647	10,647	4,114
241	2,040	2,040	810	2,040
243	1,976	1,784	1,061	1,644
253	975	884	1,093	1,435
258	3,477	3,477	1,381	3,477
264	2,220	2,973	5,275	7,954
266	433	433	433	433
272	592	132	132	132
273	132	255	864	255
281	737	836	1,064	634
282	1,855	1,752	2,701	2,038
292	1,120	1,120	1,972	1,120
293	3,748	5,515	6,484	6,120
297	3,055	4,129	8,387	4,768
313	1,220	1,295	1,295	1,295
315	636	636	323	636
329	1,549	1,549	1,549	930
357	6,224	12,486	12,486	5,235
361	844	844	1,042	870
362	4,450	4,541	6,598	4,541
367	3,625	1,774	3,430	1,744
368	3,908	3,908	3,908	3,176
371	14,267	14,267	27,408	14,935
372	412	412	729	442
378	1,171	1,171	797	1,171
381	5,257	5,257	24,781	5,257
387	14,773	12,431	20,066	12,431

APÉNDICE E

CONDICIONES DE ALQUILER DE LOS LOCALES DE LA MUESTRA

Cuadro 109: Condiciones de alquiler de los locales de la muestra

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
5	499	38	No indicado	3.5%	Ocupado	13.2
8	7,442	248	No indicado	0.0%	Ocupado	30.0
8	2,324	94	No indicado	3.0%	Ocupado	24.7
8	3,122	135	No indicado	3.0%	Ocupado	23.2
8	2,329	86	No indicado	3.0%	Ocupado	27.0
8	2,471	86	No indicado	3.0%	Ocupado	28.6
8	2,204	87	No indicado	3.0%	Ocupado	25.5
8	2,018	55	No indicado	3.0%	Ocupado	36.9
8	1,384	38	No indicado	3.0%	Ocupado	36.9
8	2,646	88	No indicado	3.0%	Ocupado	30.0
8	2,607	83	No indicado	3.0%	Ocupado	31.3
8	768	29	No indicado	3.0%	Ocupado	26.5
8	2,119	66	No indicado	3.0%	Ocupado	32.0
8	2,924	88	No indicado	3.5%	Ocupado	33.3
8	5,599	175	No indicado	3.5%	Ocupado	32.0
8	1,855	67	No indicado	3.5%	Ocupado	27.9
8	2,375	78	No indicado	5.0%	Ocupado	30.3
8	2,274	89	No indicado	5.0%	Ocupado	25.5
8	2,863	92	No indicado	No indicado	Ocupado	31.0
8	6,076	206	No indicado	No indicado	Ocupado	29.5
9	4,714	144	No indicado	3.0%	Ocupado	32.8
9	2,489	65	No indicado	3.0%	Ocupado	38.0
9	2,646	88	No indicado	3.0%	Ocupado	30.0
9	1,043	9	No indicado	3.0%	Ocupado	115.9
9	3,257	122	No indicado	3.5%	Desocupado	26.7
9	1,145	9	No indicado	3.5%	Ocupado	127.2
9	14,622	1,829	No indicado	CPI	Ocupado	8.0
76	7,270	470	No indicado	2.5%	Ocupado	15.5
76	4,817	268	No indicado	3.0%	Desocupado	18.0
76	3,989	222	No indicado	3.0%	Desocupado	18.0
76	6,120	311	No indicado	3.5%	Ocupado	19.7
76	2,708	152	No indicado	3.5%	Ocupado	17.8
76	1,582	72	No indicado	3.5%	Ocupado	22.0
76	3,320	151	No indicado	3.5%	Ocupado	22.0

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
76	728	44	No indicado	4.0%	Ocupado	16.5
76	1,798	91	No indicado	4.0%	Ocupado	19.8
86	13,978	4,097	No indicado	0.0%	Desocupado	3.4
87	71,500	8,038	No indicado	0.0%	Ocupado	8.9
91	18,271	1,479	No indicado	0.0%	Desocupado	12.4
92	24,500	3,846	9	0.0%	Ocupado	6.4
92	5,714	1,143	No indicado	0.0%	Desocupado	5.0
92	8,791	1,584	5	5.0%	Ocupado	5.5
92	3,376	765	9	5.0%	Ocupado	4.4
93	459	59	6	0.0%	Ocupado	7.8
93	2,456	315	9	0.0%	Ocupado	7.8
93	2,885	288	No indicado	0.0%	Desocupado	10.0
93	5,215	517	3	3.0%	Ocupado	10.1
93	569	30	6	4.0%	Ocupado	19.0
93	1,100	104	3	5.0%	Ocupado	10.6
93	5,848	585	3	5.0%	Ocupado	10.0
93	919	61	8	5.0%	Ocupado	15.2
95	70,106	18,246	5	2.5%	Ocupado	3.8
95	26,384	4,512	5	2.5%	Ocupado	5.8
96	64,782	920	No indicado	0.0%	Ocupado	70.4
97	9,667	676	10	0.0%	Ocupado	14.3
97	12,128	882	Indefinido	0.0%	Ocupado	13.8
97	10,398	822	Indefinido	0.0%	Ocupado	12.7
97	2,873	221	Indefinido	0.0%	Ocupado	13.0
97	12,438	995	Indefinido	0.0%	Ocupado	12.5
97	1,463	76	7	4.0%	Ocupado	19.3
97	2,221	141	3	5.0%	Ocupado	15.8
98	3,090	206	1	0.0%	Ocupado	15.0
98	18,360	1,080	6	0.0%	Ocupado	17.0
98	4,318	254	6	0.0%	Ocupado	17.0
98	27,540	1,620	10	0.0%	Ocupado	17.0
98	14,322	930	Indefinido	0.0%	Ocupado	15.4
98	2,941	173	No indicado	0.0%	Desocupado	17.0
98	274	3	3	4.0%	Ocupado	91.2
98	8,160	370	6	4.0%	Ocupado	22.1
98	8,017	413	6	4.0%	Ocupado	19.4
98	4,629	286	10	4.0%	Ocupado	16.2
98	7,650	450	3	5.0%	Ocupado	17.0
98	1,071	60	3	5.0%	Ocupado	17.9
98	276	27	3	5.0%	Ocupado	10.1

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
100	8,867	379	3	0.0%	Ocupado	23.4
100	1,724	91	3	0.0%	Ocupado	19.0
100	152	17	6	0.0%	Ocupado	8.9
100	18,188	765	8	0.0%	Ocupado	23.8
100	145	15	9	0.0%	Ocupado	9.9
100	2,660	140	No indicado	0.0%	Desocupado	19.0
100	7,518	396	No indicado	0.0%	Desocupado	19.0
100	1,750	92	No indicado	0.0%	Desocupado	19.0
100	150	14	No indicado	0.0%	Desocupado	10.8
100	1,760	93	No indicado	0.0%	Desocupado	19.0
100	3,605	184	3	3.0%	Ocupado	19.6
100	4,239	118	6	3.0%	Ocupado	35.9
100	4,210	212	3	5.0%	Ocupado	19.9
100	2,247	125	3	5.0%	Ocupado	18.0
100	1,803	100	3	5.0%	Ocupado	18.0
100	3,846	184	3	5.0%	Ocupado	20.9
100	3,558	161	3	5.0%	Ocupado	22.1
100	2,630	146	3	5.0%	Ocupado	18.0
100	2,251	116	3	5.0%	Ocupado	19.4
100	8,995	377	6	5.0%	Ocupado	23.9
100	1,157	54	6	5.0%	Ocupado	21.3
100	1,958	77	6	5.0%	Ocupado	25.5
100	1,404	62	9	5.0%	Ocupado	22.8
100	13,398	515	10	5.0%	Ocupado	26.0
100	7,070	346	5	6.5%	Ocupado	20.4
101	7,440	555	10	5.0%	Ocupado	13.4
107	10,448	615	No indicado	2.5%	Desocupado	17.0
107	3,613	197	3	3.0%	Ocupado	18.3
107	2,604	142	3	3.0%	Ocupado	18.3
107	2,828	154	3	3.0%	Ocupado	18.3
107	3,254	176	3	3.5%	Ocupado	18.5
107	2,621	142	3	3.5%	Ocupado	18.5
107	3,638	197	3	3.5%	Ocupado	18.5
107	3,362	176	3	4.0%	Ocupado	19.1
107	2,708	142	3	4.0%	Ocupado	19.1
107	3,596	188	3	4.0%	Ocupado	19.1
107	2,216	154	3	4.5%	Ocupado	14.4
107	2,040	142	3	4.5%	Ocupado	14.4
107	2,515	175	3	4.5%	Ocupado	14.4
107	2,515	175	3	4.5%	Ocupado	14.4

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
107	2,040	142	3	4.5%	Ocupado	14.4
107	2,216	154	3	4.5%	Ocupado	14.4
114	3,428	72	3	2.5%	Ocupado	47.6
114	3,877	81	3	2.5%	Ocupado	47.6
114	2,814	60	3	2.5%	Ocupado	47.2
114	3,549	76	No indicado	2.5%	Desocupado	46.6
114	3,164	78	3	3.0%	Ocupado	40.8
114	3,263	79	3	3.0%	Ocupado	41.3
114	3,312	69	5	4.5%	Ocupado	47.9
114	3,907	83	3	5.0%	Ocupado	47.3
114	3,317	76	3	5.0%	Ocupado	43.7
114	4,165	75	3	5.0%	Ocupado	55.5
114	4,312	92	3	5.0%	Ocupado	47.1
114	4,168	89	3	5.0%	Ocupado	47.1
114	4,129	75	3	5.0%	Ocupado	55.0
114	4,831	104	3	5.0%	Ocupado	46.3
114	3,418	67	3	5.0%	Ocupado	50.8
114	3,222	75	3	5.0%	Ocupado	42.8
114	3,748	88	3	5.0%	Ocupado	42.7
114	4,119	78	3	5.0%	Ocupado	52.7
114	3,680	88	5	5.0%	Ocupado	42.0
114	3,472	83	5	5.0%	Ocupado	42.0
116	11,095	606	3	3.0%	Ocupado	18.3
116	2,149	110	3	4.0%	Ocupado	19.5
116	1,931	110	3	4.0%	Ocupado	17.5
116	2,224	111	3	4.0%	Ocupado	20.0
116	5,056	274	5	4.0%	Ocupado	18.5
124	6,240	2,745	No indicado	4.0%	Ocupado	2.3
131	77,330	4,247	No indicado	No indicado	Ocupado	18.2
133	15,215	1,250	No indicado	3.0%	Ocupado	12.2
133	23,278	4,520	No indicado	3.0%	Ocupado	5.2
133	5,373	830	No indicado	3.0%	Ocupado	6.5
133	6,374	1,040	No indicado	3.0%	Ocupado	6.1
133	20,598	2,900	No indicado	3.0%	Ocupado	7.1
133	6,973	1,354	No indicado	3.0%	Ocupado	5.1
133	21,750	3,000	No indicado	3.0%	Ocupado	7.3
133	7,466	1,361	No indicado	3.0%	Ocupado	5.5
133	11,676	1,376	No indicado	3.5%	Ocupado	8.5
133	15,224	2,436	No indicado	3.5%	Ocupado	6.2
133	11,900	2,124	No indicado	3.5%	Ocupado	5.6

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
133	3,408	290	No indicado	4.0%	Ocupado	11.8
133	4,211	300	No indicado	4.0%	Ocupado	14.0
133	3,169	488	No indicado	4.0%	Ocupado	6.5
133	625	50	No indicado	4.0%	Ocupado	12.5
133	9,476	1,440	No indicado	4.0%	Ocupado	6.6
133	2,487	524	No indicado	4.0%	Ocupado	4.7
133	3,708	531	No indicado	4.0%	Ocupado	7.0
133	877	75	No indicado	4.0%	Ocupado	11.7
133	10,106	1,320	No indicado	4.0%	Ocupado	7.7
133	30,501	5,766	No indicado	4.0%	Ocupado	5.3
133	3,843	600	No indicado	4.0%	Ocupado	6.4
133	877	75	No indicado	4.0%	Ocupado	11.7
133	14,014	1,417	No indicado	4.0%	Ocupado	9.9
133	7,143	508	No indicado	4.0%	Ocupado	14.1
133	11,090	1,000	No indicado	4.0%	Ocupado	11.1
133	6,460	752	No indicado	4.0%	Ocupado	8.6
133	1,679	146	No indicado	4.5%	Ocupado	11.5
133	18,778	1,381	No indicado	6.8%	Ocupado	13.6
133	1,111	167	No indicado	CPI	Desocupado	6.7
133	8,153	1,227	No indicado	CPI	Desocupado	6.6
133	10,308	1,550	No indicado	CPI	Desocupado	6.7
133	2,660	400	No indicado	CPI	Desocupado	6.7
133	2,308	189	No indicado	CPI	Ocupado	12.2
133	3,082	340	No indicado	CPI	Ocupado	9.1
133	3,976	576	No indicado	CPI	Ocupado	6.9
133	16,417	3,127	No indicado	CPI	Ocupado	5.3
133	6,628	750	No indicado	CPI	Ocupado	8.8
133	25,647	6,617	No indicado	CPI	Ocupado	3.9
133	6,581	1,698	No indicado	CPI	Ocupado	3.9
133	3,123	336	No indicado	CPI	Ocupado	9.3
133	1,527	394	No indicado	CPI	Ocupado	3.9
133	2,286	300	No indicado	CPI	Ocupado	7.6
133	9,109	1,581	No indicado	CPI	Ocupado	5.8
133	5,564	617	No indicado	CPI	Ocupado	9.0
133	3,394	348	No indicado	CPI	Ocupado	9.8
133	2,138	360	No indicado	CPI	Ocupado	5.9
133	17,140	2,000	No indicado	CPI	Ocupado	8.6
133	8,734	1,330	No indicado	CPI	Ocupado	6.6
133	8,673	1,348	No indicado	CPI	Ocupado	6.4
133	13,325	4,085	No indicado	No indicado	Ocupado	3.3

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
141	1,387	246	No indicado	1.5%	Desocupado	5.6
141	31,257	5,535	No indicado	2.5%	Ocupado	5.6
179	10,627	12,478	3	3.0%	Ocupado	0.9
180	8,600	801	No indicado	2.8%	Ocupado	10.7
180	12,133	615	No indicado	2.8%	Ocupado	19.7
185	23,124	1,215	No indicado	0.0%	Desocupado	19.0
208	29,008	5,995	No indicado	4.0%	Ocupado	4.8
222	9,419	366	3	Variable	Ocupado	25.7
229	4,400	246	3	3.0%	Desocupado	17.9
230	3,500	218	3	3.0%	Desocupado	16.1
231	6,144	1,080	3	3.0%	Ocupado	5.7
231	2,050	360	3	3.0%	Ocupado	5.7
231	2,305	265	3	3.0%	Ocupado	8.7
231	2,468	360	5	3.0%	Ocupado	6.9
231	1,208	120	5	3.0%	Ocupado	10.1
231	2,959	432	5	3.0%	Ocupado	6.9
231	1,656	360	3	4.0%	Ocupado	4.6
231	1,599	246	3	4.0%	Ocupado	6.5
231	788	72	3	5.0%	Ocupado	10.9
231	2,268	360	3	5.0%	Ocupado	6.3
231	851	72	3	5.0%	Ocupado	11.8
231	1,753	360	3	5.0%	Ocupado	4.9
231	2,128	360	3	5.0%	Ocupado	5.9
231	2,334	576	3	5.0%	Ocupado	4.1
231	810	100	3	5.0%	Ocupado	8.1
231	250	50	3	5.0%	Ocupado	5.0
231	558	90	3	5.0%	Ocupado	6.2
231	419	62	3	5.0%	Ocupado	6.8
231	720	180	3	5.0%	Ocupado	4.0
233	2,000	438	No indicado	0.0%	Ocupado	4.6
233	2,572	857	No indicado	2.0%	Desocupado	3.0
233	1,974	658	No indicado	2.0%	Desocupado	3.0
233	1,844	615	No indicado	2.0%	Desocupado	3.0
233	2,036	679	No indicado	2.0%	Desocupado	3.0
233	1,863	522	No indicado	3.5%	Ocupado	3.6
233	3,000	911	No indicado	4.0%	Ocupado	3.3
233	1,785	483	No indicado	4.0%	Ocupado	3.7
233	2,894	983	No indicado	5.0%	Ocupado	2.9
234	34,195	1,422	No indicado	2.8%	Ocupado	24.0
235	5,616	432	No indicado	0.0%	Desocupado	13.0

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
235	800	108	No indicado	3.5%	Ocupado	7.4
235	360	36	No indicado	3.5%	Ocupado	10.0
235	650	72	No indicado	5.0%	Ocupado	9.0
236	13,899	1,188	No indicado	0.0%	Ocupado	11.7
236	300	17	No indicado	0.0%	Ocupado	17.6
236	2,988	201	No indicado	2.0%	Ocupado	14.9
236	4,719	289	No indicado	2.0%	Ocupado	16.3
236	2,290	171	No indicado	2.0%	Ocupado	13.4
236	3,075	207	No indicado	2.0%	Ocupado	14.9
236	3,631	214	No indicado	2.2%	Desocupado	17.0
236	600	54	No indicado	2.2%	Ocupado	11.1
236	2,424	140	No indicado	3.0%	Ocupado	17.3
236	2,252	135	No indicado	3.0%	Ocupado	16.7
236	4,347	279	No indicado	3.0%	Ocupado	15.6
236	3,111	187	No indicado	3.0%	Ocupado	16.6
236	1,073	62	No indicado	3.0%	Ocupado	17.3
236	4,266	255	No indicado	3.0%	Ocupado	16.7
236	3,782	225	No indicado	3.0%	Ocupado	16.8
236	2,084	149	No indicado	3.5%	Ocupado	14.0
236	1,615	113	No indicado	4.0%	Ocupado	14.3
236	209	15	No indicado	4.0%	Ocupado	14.2
236	1,283	75	No indicado	4.0%	Ocupado	17.1
236	413	21	No indicado	5.0%	Ocupado	19.7
236	2,217	144	No indicado	5.2%	Ocupado	15.4
236	3,706	279	No indicado	7.0%	Ocupado	13.3
236	281	9	No indicado	11.7%	Ocupado	31.2
237	106	24	3	1.5%	Ocupado	4.4
237	4,150	192	3	3.0%	Desocupado	21.6
237	1,002	52	3	3.0%	Desocupado	19.1
237	1,361	54	3	3.0%	Ocupado	25.4
237	1,446	120	3	3.0%	Ocupado	12.1
237	1,138	97	3	3.0%	Ocupado	11.8
237	1,120	79	3	4.0%	Ocupado	14.2
237	850	53	3	4.5%	Ocupado	15.9
237	606	55	3	5.0%	Ocupado	11.0
237	2,877	169	3	5.0%	Ocupado	17.1
237	433	16	3	5.0%	Ocupado	27.1
237	1,107	80	3	5.0%	Ocupado	13.9
237	346	25	3	5.0%	Ocupado	14.1
237	998	64	3	5.0%	Ocupado	15.6

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
237	300	25	3	5.0%	Ocupado	12.1
237	1,040	80	3	5.0%	Ocupado	13.0
237	998	62	3	5.0%	Ocupado	16.0
238	2,163	700	3	3.0%	Desocupado	3.1
238	2,163	700	4	3.0%	Ocupado	3.1
238	12,000	4,014	5	4.0%	Ocupado	3.0
241	55,779	2,040	5	2.0%	Ocupado	27.3
243	6,695	1,976	10	3.0%	Ocupado	3.4
253	4,519	304	No indicado	1.0%	Ocupado	14.9
253	6,777	455	No indicado	3.0%	Ocupado	14.9
253	3,025	216	No indicado	3.5%	Ocupado	14.0
258	25,306	1,514	No indicado	3.0%	Desocupado	16.7
258	10,826	515	No indicado	3.0%	Ocupado	21.0
258	36,747	822	No indicado	3.8%	Ocupado	44.7
258	3,201	171	No indicado	4.0%	Ocupado	18.7
258	9,217	455	No indicado	4.5%	Ocupado	20.3
264	2,014	112	No indicado	3.0%	Ocupado	18.0
264	8,307	401	No indicado	3.5%	Ocupado	20.7
264	2,081	99	No indicado	3.5%	Ocupado	21.0
264	1,922	100	No indicado	3.5%	Ocupado	19.3
264	2,300	99	No indicado	3.5%	Ocupado	23.3
264	1,510	101	No indicado	3.5%	Ocupado	15.0
264	4,853	254	No indicado	4.0%	Ocupado	19.1
264	1,890	99	No indicado	4.0%	Ocupado	19.0
264	1,788	99	No indicado	4.0%	Ocupado	18.0
264	816	41	No indicado	4.0%	Ocupado	19.8
264	1,858	98	No indicado	5.0%	Ocupado	19.0
264	2,140	98	No indicado	5.0%	Ocupado	21.9
264	2,415	100	No indicado	5.0%	Ocupado	24.2
264	2,000	133	No indicado	5.0%	Ocupado	15.1
264	2,000	98	No indicado	Variable	Ocupado	20.5
264	4,334	289	No indicado	Variable	Ocupado	15.0
266	5,019	182	6	5.0%	Ocupado	27.6
266	6,602	252	No indicado	5.0%	Ocupado	26.2
272	13,821	592	3	3.0%	Ocupado	23.4
273	2,749	132	10	2.0%	Ocupado	20.8
281	8,202	737	9	0.0%	Ocupado	11.1
282	4,455	202	No indicado	0.0%	Desocupado	22.0
282	13,604	618	No indicado	0.0%	Desocupado	22.0
282	12,336	618	3	5.0%	Ocupado	19.9

Inmueble	Cuota	Área	Plazo del Contrato	Incremento	Ocupación	Renta Unitaria (\$/m ²)
282	8,297	416	3	5.0%	Ocupado	20.0
292	22,000	1,120	3	3.0%	Desocupado	19.6
293	2,417	403	3	3.0%	Desocupado	6.0
293	2,675	446	3	3.0%	Desocupado	6.0
293	2,793	354	3	4.0%	Ocupado	7.9
293	4,890	624	5	4.0%	Ocupado	7.8
293	2,698	296	3	5.0%	Ocupado	9.1
293	1,882	246	3	5.0%	Ocupado	7.7
293	2,400	337	3	5.0%	Ocupado	7.1
293	3,315	349	3	6.0%	Ocupado	9.5
293	2,386	267	1	CPI	Ocupado	9.0
293	1,626	201	3	CPI	Ocupado	8.1
293	1,793	227	3	CPI	Ocupado	7.9
297	2,924	200	5	3.0%	Ocupado	14.6
297	29,796	2,115	9	3.0%	Ocupado	14.1
297	8,937	559	12	4.0%	Ocupado	16.0
297	612	41	6	4.5%	Ocupado	14.9
297	2,325	140	6	5.0%	Ocupado	16.6
313	5,709	1,220	No indicado	4.0%	Ocupado	4.7
315	9,768	636	Indefinido	Variable	Ocupado	15.4
329	8,109	1,549	3	3.5%	Ocupado	5.2
357	32,178	6,224	10	2.0%	Ocupado	5.2
361	27,416	844	No indicado	2.8%	Ocupado	32.5
362	28,000	4,450	3	3.0%	Ocupado	6.3
367	6,000	1,720	5	3.0%	Ocupado	3.5
367	13,000	1,905	5	3.0%	Ocupado	6.8
368	19,169	3,908	6	Variable	Ocupado	4.9
371	44,541	4,000	No indicado	0.0%	Ocupado	11.1
371	51,170	3,320	No indicado	2.8%	Ocupado	15.4
371	16,393	1,110	No indicado	3.3%	Ocupado	14.8
371	59,500	3,829	No indicado	3.5%	Ocupado	15.5
371	13,020	930	No indicado	CPI	Desocupado	14.0
371	348	6	No indicado	CPI	Ocupado	58.0
371	16,342	1,072	No indicado	CPI	Ocupado	15.2
372	6,321	412	3	5.0%	Ocupado	15.3
378	31,827	1,744	10	3.0%	Ocupado	18.2
381	59,000	5,257	10	3.5%	Ocupado	11.2
387	52,000	14,773	No indicado	3.5%	Ocupado	3.5