

Cálculo de tasas de rentabilidad de Bodegas en el Sur y Norte del Valle de Aburrá

Sara Uribe Gómez y Juan Camilo Vélez Maya

Trabajo de Grado presentado para optar al título de:

Especialistas en Valoración Inmobiliaria

Tutor (a):

Daniel Romero Ramirez

Institución Universitaria Esumer - Lonja de Propiedad Raíz de Medellín

Medellín, Colombia

Enero de 2020

Agradecimientos y dedicatoria

A todos quienes participaron en la obtención de este título de especialización en Valoración Inmobiliaria, tanto compañeros, profesores y todos los miembros de Esumer y la Lonja que estuvieron vinculados a este proceso.

Resumen

Con la realización de estudios de mercado de ofertas de venta y renta de bodegas en algunos municipios del norte y sur del Valle de Aburrá, se busca determinar mediante el método de la renta, cuál es la tasa bruta de rentabilidad de éste tipo de inmuebles y determinar cuál de todos los municipios estudiados presenta mayores y menores tasas de rentabilidad en bodegas ubicadas en parques industriales. Únicamente se dará el valor de renta bruta, pues no se conocen valores de impuesto predial de cada uno de los comparables utilizados. Para tal propósito, se tomaron bodegas de buenas especificaciones, ubicadas en sectores apetecidos y consolidados como zonas industriales en el municipio de Copacabana y Girardota en el norte y en los municipios de Itagüí, Sabaneta y La Estrella en el sur. Se descontó el valor de administración en las bodegas ubicadas en parques industriales y se realizó una homogenización por área y por altura, con el fin de hacer los datos homogéneos para una mayor precisión del estudio. No se encontró diferencia significativa de las rentas generadas por las bodegas en los diferentes municipios.

Palabras Clave: Comparativo de venta y renta, tasa de rentabilidad, homogeneización, áreas, valor por metro cuadrado de renta y venta.

Abstract

With the realization of the market studies of selling and rent offers of warehouses in some places of the north and south of the department, it wants to determinate through the rent method, which is the rentability gross rate of this kind of property and determine which of all the studied towns presents the most and the less rentability rates in warehouses.

The study only presents the gross rates of return, because we don't know the values of the predial tax of each of the comparable used. For that purpose, we take the warehouses of good specifications, located in good sectors and consolidates as industrial zones, in the towns of Copacabana and Girardota in the north, and Itagui, Sabaneta and La Estrella in the south. It was discounted the value of administration in the warehouses located in industrial parks and it was realized an homogenization by area and altitude, with the purpose of making more homogeneous the data in order to offer a precise result in the study. No significant difference was found from the income generated by warehouses in the different towns.

Key words: selling and rent comparation, rentability rate, homogenization, areas, selling and rent value per square meter

Tabla de contenido

Contenido

Cálculo de tasas de rentabilidad de Bodegas en el Sur y Norte del Valle de Aburrá	1
Introducción	6
1. Formulación del proyecto.....	7
1.1 Estado del arte.....	7
1.2 Planteamiento del Problema.....	8
1.3 Objetivos	9
1.3.1 Objetivo General.....	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4 Justificación.....	9
1.4.1 Justificación teórica.....	9
1.4.2 Justificación Social y/o empresarial.....	10
1.4.3 Justificación personal	10
1.5 Marco de Referencia	10
1.5.1 Marco Teórico	10
1.5.2 Marco Conceptual.....	10
1.6 Marco Metodológico	11
1.6.1 Método de Investigación	11
Enfoque de investigación	17
Tipo de estudio	17
1.6.2 Metodología de la investigación.....	17
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	18
Selección y análisis de la información	18
Control del sesgo	18
1.7 Alcances	19
2. Desarrollo de la investigación	19
2.1 Desarrollo del primer objetivo específico.....	20
2.2 Desarrollo del segundo objetivo específico.....	21
2.3 Desarrollo del tercer objetivo específico	21
3. Conclusiones y Recomendaciones	21
3.1 Conclusiones	21

3.2 Recomendaciones	22
4. Bibliografía	23

Lista de Tablas

Tabla 1. Planteamiento del problema de investigación	8
• Tabla 2. Venta y Renta en Copacabana.....	11
• Tabla 3. Venta y Renta en Girardota	11
• Tabla 4. Venta y Renta en Itagüí.....	11
• Tabla 5. Venta y Renta en Sabaneta	11
• Tabla 6. Venta y Renta en La Estrella.	11
Tabla 7: Valores promedio en venta y renta con tasa bruta de rentabilidad.	19
Tabla 8. Tasas anuales de rentabilidad.	20

Introducción

Existen en el Valle de Aburrá, varios sectores de bodegas para uso industrial de bajo impacto en municipios que están ubicados al ingreso de este, desde los puertos marítimos ubicados al norte y sur del país. Estas bodegas se utilizan tanto para el almacenamiento de productos importados que entran por tales puertos, como para el almacenamiento de los bienes que se producen en fábricas ubicadas dentro de los mismos municipios para distribución de los productos fabricados.

Es importante tener estudios que conduzcan a la determinación de tasas brutas de rentabilidad específicas para bodegas de buenas especificaciones constructivas, ubicadas en sectores apetecidos en los municipios escogidos por los autores de este documento.

El objetivo principal con el presente estudio es tener una herramienta como valuadores, para conocer cuáles son las tasas de renta bruta que se manejan en los municipios seleccionados, para cuando se realice un avalúo, tener certeza que tasa aplicar cuando se conozcan valores de renta, además, existen inversionistas y propietarios de bodegas en el norte y sur del Valle de Aburrá, los cuales buscan maximizar la rentabilidad de sus inversiones, por lo que el presente estudio les aporta elementos para toma de decisiones sobre cuál municipio es el que presenta mejor rentabilidad.

Con el fin de determinar tasas de renta brutas, después de descontada la administración para cada caso en específico, se realizaron estudios de mercado para bodegas ubicadas en algunos municipios del norte y del sur del Valle de Aburrá. Estos estudios de mercado fueron tanto para ofertas de venta (para determinar el valor más probable de venta que tendrían las bodegas en estudio) como para ofertas de renta (para conocer el valor más probable de canon de arrendamiento de tales bodegas libres de administración). Conociendo los valores más probables de venta y renta se procede por medio del método de la renta a determinar la tasa bruta de rentabilidad de las bodegas en cada uno de los municipios escogidos.

Se trabajará solamente el modelo estático sobre rentas brutas, ya que no se conocen valores de impuesto predial ni del seguro de los comparables en estudio.

Se pudo determinar que el municipio de mayor rentabilidad es Copacabana al norte y Sabaneta al sur del Valle de Aburrá con valores entre el 0,5% y 0,6%, pero los demás municipios presentan valores entre el 0,45% y 0,5%, lo que hace que no se presente diferencia significativa entre los

municipios estudiados. Los valores de renta/m² oscilan entre \$11.500 y \$15.000 siendo el valor más bajo el municipio de Girardota. El valor de oferta de venta más alto es del municipio de Itagüí.

Para la realización de la presente investigación se determinó cuáles municipios de Valle de Aburrá presentan buena oferta de renta y venta de bodegas de buenas especificaciones constructivas ubicadas en sectores apetecidos por inversionistas y sobre vías de buenas especificaciones. Se determinó que estos municipios eran en el norte Copacabana y Girardota en bodegas ubicadas sobre la doble calzada Bello-Hatillo y en el sur en los municipios de Itagüí en el sector ubicado sobre la autopista sur, en el municipio de la Estrella en la Variante y la vía vieja a Caldas, en Sabaneta en la zona ubicada entre la Av El Poblado y Las Vegas. Para cada uno de los municipios seleccionados, se realizó una investigación de mercado de ofertas de renta y venta con sus respectivas homogeneizaciones y con coeficiente de variación menor del 7,5% tal como lo exige la resolución 620 del IGAC. Obtenidos tales datos, se determinó la rentabilidad para cada municipio tanto con el modelo estático como por el dinámico del método de la renta. Finalmente se hace una tabla comparativa donde se presentan los valores promedio de venta y de renta de cada municipio escogido.

1. Formulación del proyecto

1.1 Estado del arte

Existe actualmente disponibilidad de bodegas para venta como para renta en el norte y sur del Valle de Aburrá tanto para inmuebles nuevos como para usados, en parques industriales cerrados sometidos a Régimen de Propiedad Horizontal como inmuebles independientes.

Según Análisis Inmobiliario Ed 170 de La Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, hubo reducción en la rotación de bodegas y lotes en parques industriales. Actualmente se encuentran en oferta 87 mil metros cuadrados de lotes ubicados dentro de nuevos parques industriales y 206 mil metros cuadrados de nuevas bodegas construidas, con lo que continúa la elevada oferta de inmuebles de este tipo en el Valle de Aburrá (Análisis Inmobiliario Ed 170).

Se tiene como práctica general entre los valuadores, manejar tasas brutas de rentabilidad para inmuebles diferentes de vivienda por encima del 0,6% mensual. Este estudio desvirtúa esa premisa, lo cual se puede deber a la alta oferta que se presenta en bodegas en los sectores estudiados.

1.2 Planteamiento del Problema

Hay buena oferta de bodegas tanto en venta como en renta en el norte y el sur del Valle de Aburrá, debido a la construcción de varios parques industriales en los municipios de La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Copacabana y Girardota. Al haber buena oferta y vacancia tanto para venta como para arrendamiento, la rentabilidad esperada de estos inmuebles tendería a ser menor. Con la presente investigación se busca determinar a partir de las rentas brutas y los valores de venta, el porcentaje de rentabilidad más probable de éstos inmuebles.

Se busca determinar qué sector es el más apetecido, si el norte o el sur del Valle de Aburrá lo que puede servir a los inversionistas para tomar decisiones sobre cuál es la zona que más rentabilidad genera.

Tabla 1. Planteamiento del problema de investigación

Síntomas	Causas	Pronóstico	Control de pronóstico
Buena oferta de renta y venta de bodegas en el norte y sur del Valle de Aburrá	Construcción de parques industriales y disponibilidad de lotes para construcción de bodegas.	Caída en la tasa bruta de renta debido a la buena oferta tanto en el norte como en el sur del Valle de Aburrá.	Es difícil determinar el aumento de las tasas de rentabilidad debido a la oferta de venta y renta de bodegas.

Fuente: (Duarte & González, 2017, pág. 62)

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Calcular por medio del MÉTODO DE LA RENTA, la rentabilidad bruta producida por bodegas ubicadas en parques industriales, en varios municipios del norte y sur del Valle de Aburrá, a partir de la determinación del ingreso bruto potencial (IBP).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar cuál de los municipios escogidos para el presente trabajo presenta una mayor y una menor tasa bruta de rentabilidad en bodegas.
- Conocer el valor por metro cuadrado de renta y venta de bodegas ubicadas al norte y sur del Valle de Aburrá.
- Saber que tasa bruta aplicar en caso de conocer el canon de arrendamiento de un inmueble tipo bodega en los municipios seleccionados para el presente estudio.

1.4 Justificación

Esta investigación se realiza para ayudar a futuros inversionistas, estudiantes y evaluadores sobre rentabilidad esperada de estos inmuebles, rentas brutas, valores de venta, y el porcentaje de rentabilidad más probable de bodegas en el norte y sur del Valle de Aburrá.

Igualmente, se podrá apreciar que sector es el más apetecido, si el norte o el sur del Valle de Aburrá, lo que en un sector empresarial y social se torna muy útil, para la toma de decisiones en el ámbito comercial y económico.

1.4.1 Justificación Teórica

El presente trabajo pretende aportar una herramienta a evaluadores e inversionistas sobre cuáles son las tasas de rentabilidad brutas que se presentan en las bodegas ubicadas en algunos municipios del norte y del sur del Valle de Aburrá.

1.4.2 Justificación Social y/o empresarial

Para los valuadores es una herramienta para determinar qué tasa aplicar si se conoce el valor de renta de un inmueble para determinar su valor de venta. Para los inversionistas es importante conocer las tasas de renta para tomar decisiones de donde es más rentable invertir.

1.4.3 Justificación personal

Para los investigadores como valuadores es importante conocer las rentas que presentan los diferentes tipos de inmuebles que pueden presentarse como bienes objeto de avalúo en un futuro, ya que conociendo las tasas de renta de los mismos y conociendo el canon de arrendamiento de un inmueble, se puede determinar el valor comercial de venta del mismo.

1.5 Marco de Referencia

La investigación se realizará de acuerdo a la normatividad vigente aplicable a los avalúos tanto para el método comparativo o de mercado, como para el método de la renta, analizando datos que cumplan con los parámetros estadísticos exigidos por la norma y mediante análisis financieros que sean aplicables al estudio propuesto. Se analizarán datos de bodegas en varios municipios del Valle de Aburrá.

1.5.1 Marco Teórico

Todo inmueble es susceptible de generar una rentabilidad a su inversionista y un inversionista busca que esta rentabilidad sea lo más alta posible. El presente estudio pretende mostrar que municipio de los estudiados del Valle de Aburrá, es el que presenta una mayor rentabilidad bruta en bodegas.

1.5.2 Marco Conceptual

Se realizó un estudio de mercado de ventas y rentas con ofertas tomadas de páginas de internet, debidamente verificadas, con el fin de determinar el valor de ofertas de venta y de renta de bodegas en el norte y sur del Valle de Aburrá. Para hacer comparables todos los inmuebles estudiados, se realizó una homogenización de área y de altura.

Para la homogeneización de área se aplicó la siguiente fórmula:

$H \text{ Área} = (0.25 * \text{Área del comparable} / \text{Área del inmueble en estudio}) + 0.75$. Tomada de Elkin Ruiz

Para la homogeneización de altura se aplicó la siguiente fórmula:

$H \text{ Altura} = 1 - (1 / \text{altura de la bodega})$ Formulada por Juan Camilo Vélez, investigador del presente estudio.

Aplicando tales fórmulas se puede tener una muestra más homogénea.

Teniendo las muestras homogeneizadas, se procede a sacar el valor de rentabilidad mensual en porcentaje así, tanto para tasas mensuales como anuales:

$\text{Tasa Rentabilidad} = (\text{Valor mensual de renta} / \text{Valor de venta}) * 100$

Conversión de tasa mensual a anual

$\text{Tasa} = ((1+i)^N) - 1$

1.6 Marco Metodológico

1.6.1 Método de Investigación

A continuación, se presentan los estudios de mercado para ofertas de venta de bodegas en los municipios de Copacabana, Girardota, Itagüí, Sabaneta, La Estrella:

- Tabla 1. Venta y Renta en Copacabana.
- Tabla 2. Venta y Renta en Girardota
- Tabla 3. Venta y Renta en Itagüí.
- Tabla 4. Venta y Renta en Sabaneta
- Tabla 5. Venta y Renta en La Estrella.

VENTA - COPACABANA

1000,00

UBICACIÓN	VALOR PEDIDO	%DEP	VALOR DEP	VALOR BODIGA	ALTURA	H ALT	HOW AREA	AREA	V R/M2	REFERENCIA
COPACABANA	\$ 2.783.000.000	95%	\$ 2.643.850.000	\$ 2.643.850.000	8,00	0,88	1,02	10,81	\$ 2.183.362	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12491
COPACABANA	\$ 1.500.000.000	95%	\$ 1.425.000.000	\$ 1.425.000.000	12,00	0,92	0,88	5,11	\$ 2.243.759	https://www.finca.rnz.com.co/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-det-436082.aspx
COPACABANA	\$ 1.560.000.000	95%	\$ 1.482.000.000	\$ 1.482.000.000	12,00	0,92	0,88	5,20	\$ 2.299.000	https://www.finca.rnz.com.co/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-det-4384912.aspx
COPACABANA	\$ 5.531.000.000	95%	\$ 5.254.450.000	\$ 5.254.450.000	8,00	0,88	1,20	22,13	\$ 2.493.074	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12494
COPACABANA	\$ 1.533.000.000	95%	\$ 1.456.350.000	\$ 1.456.350.000	12,00	0,92	0,88	5,33	\$ 2.212.247	https://www.finca.rnz.com.co/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-det-3932524.aspx
COPACABANA	\$ 4.422.000.000	95%	\$ 4.200.900.000	\$ 4.200.900.000	8,00	0,88	1,20	17,82	\$ 2.465.995	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12492
COPACABANA	\$ 1.593.000.000	95%	\$ 1.513.350.000	\$ 1.513.350.000	12,00	0,92	0,88	5,31	\$ 2.306.184	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-2-copacabana-1232285

PROMEDIO	\$ 2.314.803
DISV	\$ 120.972
CV	5,23%
MAX	\$ 2.493.074
MIN	\$ 2.183.362

ALQUILER - COPACABANA

1000,00

UBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	VR/M2	VALOR BODIGA	ALTURA	H ALT	HOW AREA	AREA	VR/M2	REFERENCIA
COPACABANA	\$ 12.945.000	95%	\$ 12.298.700	\$ 14.353	\$ 12.298.700	12,00	0,92	0,98	9,02	\$ 12.192	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-1299496
COPACABANA	\$ 10.025.000	95%	\$ 9.529.750	\$ 18.394	\$ 9.529.750	11,00	0,91	0,89	5,45	\$ 14.079	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/11560
COPACABANA	\$ 25.000.000	95%	\$ 23.750.000	\$ 14.286	\$ 23.750.000	7,00	0,86	1,19	17,90	\$ 13.814	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12497
COPACABANA	\$ 9.198.000	95%	\$ 8.738.100	\$ 18.000	\$ 8.738.100	10,00	0,90	0,88	5,11	\$ 13.939	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-vereda-el-zarzal-copacabana-1008803
COPACABANA	\$ 9.000.000	95%	\$ 8.550.000	\$ 17.021	\$ 8.550.000	12,00	0,92	0,89	5,64	\$ 13.207	https://www.finca.rnz.com.co/bodega-est-venal/copacabana-copacabana-743067
COPACABANA	\$ 12.300.000	95%	\$ 11.685.000	\$ 18.441	\$ 11.685.000	9,00	0,89	0,92	6,67	\$ 14.276	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-1100635
COPACABANA	\$ 16.392.000	95%	\$ 15.762.400	\$ 16.000	\$ 15.762.400	10,00	0,90	1,01	10,37	\$ 13.807	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-vereda-el-zarzal-copacabana-701119
COPACABANA	\$ 10.064.000	95%	\$ 9.560.800	\$ 18.500	\$ 9.560.800	8,00	0,88	0,89	5,44	\$ 13.025	https://www.cincouadras.com/inmueble/bodega-est-venal/copacabana-vereda-el-zarzal-copacabana-701119

PROMEDIO	\$ 13.954
DISV	\$ 645
CV	4,73%
MAX	\$ 14.276
MIN	\$ 12.192

VENTA - GIRARDOTA

1000.00

UBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	VALOR BODEGA	UBICA	ALTURA	H ALT	HOM AREA	AREA	VR/M2	REFERENCIA
GIRARDOTA	\$ 4.375.000.000	95%	\$ 4.156.250.000	\$ 4.156.250.000		12,00	0,92	1,19	1.750	\$ 2.585.286	https://www.bienesybodegas.com/properties/643-1554
GIRARDOTA	\$ 8.520.000.000	95%	\$ 8.094.000.000	\$ 8.094.000.000		12,00	0,92	1,20	3550	\$ 2.508.000	https://www.bienesybodegas.com/properties/643-1555
GIRARDOTA	\$ 2.608.000.000	95%	\$ 2.477.600.000	\$ 2.477.600.000		8,00	0,88	0,95	815	\$ 2.536.975	https://www.bienesybodegas.com/properties/643-3701
GIRARDOTA	\$ 2.800.000.000	95%	\$ 2.660.000.000	\$ 2.660.000.000	INDER	10,00	0,90	0,97	871	\$ 2.659.924	https://www.ciencuadras.com/inmueble/bodega-en-venta-en-inder-girardota-girardota-1256676
GIRARDOTA	\$ 4.677.000.000	95%	\$ 4.443.150.000	\$ 4.443.150.000	TRAPICHE	12,00	0,92	1,19	1.765	\$ 2.748.911	https://www.ciencuadras.com/inmueble/bodega-en-venta-en-trapiche-girardota-800709
GIRARDOTA	\$ 2.393.500.000	95%	\$ 2.272.875.000	\$ 2.272.875.000		10,00	0,90	0,92	690	\$ 2.734.862	https://www.bienesybodegas.com/properties/643-3751
GIRARDOTA	\$ 1.700.000.000	95%	\$ 1.615.000.000	\$ 1.615.000.000		8,50	0,88	0,89	546	\$ 2.313.668	https://www.bienesybodegas.com/properties/643-3772

PROMEDIO	\$ 2.583.946
DESV	\$ 150.990
CV	5,84%
MAX	\$ 2.748.911
MIN	\$ 2.313.668

ALQUILER - GIRARDOTA

1000.00

UBICACIÓN	VALOR PEDIDO	%DEP	VALOR DEP	VALOR BODEGA	ALTURA	H ALT	HOM AREA	AREA	VR/M2	REFERENCIA
GIRARDOTA	\$ 12.000.000	95%	\$ 11.400.000	\$ 11.400.000	10,00	0,90	0,95	815	\$ 12.007	https://www.fincanriz.com.co/bodegas-en-arriendo/girardota/girardota-der-5999508.as.px
GIRARDOTA	\$ 15.990.000	95%	\$ 15.190.500	\$ 15.190.500	8,00	0,88	1,02	1066	\$ 12.674	https://www.fincanriz.com.co/bodegas-en-arriendo/girardota/girardota-der-5547744.as.px
GIRARDOTA	\$ 8.400.000	95%	\$ 7.980.000	\$ 7.980.000	8,00	0,88	0,89	560	\$ 11.097	https://www.fincanriz.com.co/bodegas-en-arriendo/girardota/girardota-der-4547612.as.px
GIRARDOTA	\$ 9.660.000	95%	\$ 9.177.000	\$ 9.177.000	8,00	0,88	0,91	644	\$ 11.359	https://www.fincanriz.com.co/bodegas-en-arriendo/girardota/girardota-der-516059.as.px
GIRARDOTA	\$ 13.000.000	95%	\$ 12.350.000	\$ 12.350.000	10,00	0,90	1,00	1000	\$ 11.115	https://www.bodegasybodegas.com/inmuebles/detalle/by/12565
GIRARDOTA	\$ 10.282.000	95%	\$ 9.767.900	\$ 9.767.900	10,00	0,90	0,93	735	\$ 11.168	https://www.bodegasybodegas.com/inmuebles/detalle/by/10072
GIRARDOTA	\$ 12.500.000	95%	\$ 11.875.000	\$ 11.875.000	12,00	0,92	0,95	816	\$ 12.726	https://www.bodegasybodegas.com/inmuebles/detalle/by/11493
GIRARDOTA	\$ 12.000.000	95%	\$ 11.400.000	\$ 11.400.000	10,00	0,90	0,95	817	\$ 11.984	https://www.bodegasybodegas.com/inmuebles/detalle/by/10799

PROMEDIO	\$ 11.766
DESV	\$ 681
CV	5,79%
MAX	\$ 12.726
MIN	\$ 11.097

ITAGUI VENTA

AREA 1000,00

PROYECTO	PEDIDO	%DEP	VALOR DEP	ALTURA	HOMOL	HOM AREA	AREA	VR/M2	REFERENCIA
VALLE SUR	\$ 3.600.000.000	95%	\$ 3.420.000.000	12	0,82	1,00	1010	\$ 3.111,720	https://www.fincataiz.com.co/bodega-en-venta/itaquitvalle_sur-det-4428743.aspx
VALLE SUR	\$ 4.800.000.000	95%	\$ 4.560.000.000	12	0,82	1,18	1500	\$ 3.288,287	https://www.coltebienes.com/Proyectos/venta-bodega-industrial-valle-sur/venta-bodega-industrial-valle-sur-157
ZONA IND	\$ 3.500.000.000	95%	\$ 3.325.000.000	9	0,82	1,04	160	\$ 2.743,761	https://www.bienesybodegas.com/propiedades/643-513
ZONA IND	\$ 4.500.000.000	95%	\$ 4.275.000.000	10	0,82	1,18	1542	\$ 2.993,784	https://www.bienesybodegas.com/propiedades/643-1913
ITAGUI	\$ 6.900.000.000	95%	\$ 6.555.000.000	8	0,82	1,18	2380	\$ 2.979,128	https://www.bienesybodegas.com/propiedades/643-1867
CENTRO MODA	\$ 1.600.000.000	95%	\$ 1.520.000.000	9	0,82	0,86	420	\$ 2.936,429	https://www.fincataiz.com.co/bodega-en-venta/itaquitcentro_moda-det-4663496.aspx
ZONA IND	\$ 3.700.000.000	95%	\$ 3.515.000.000	9	0,82	1,18	1340	\$ 2.937,357	https://www.fincataiz.com.co/bodega-en-venta/itaquitzona_industrial-det-4475357.aspx

PROMEDIO	\$ 2.971,634
DESV	\$ 185,390
CV	6,24%
MAX	\$ 3.288,287
MIN	\$ 2.743,761

RENTA -ITAGUI

1000,00

UBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR BODEGA	ALTURA	HALT	HOM AREA	AREA	VR/M2	REFERENCIA
ITAGUI	\$ 4.800.000	95%	\$ 4.560.000	9,80	0,90	0,81	250	\$ 13.308	https://www.ciencuadras.com/Inmueble/bodega-en-arriendo-en-centro-mayor-ista-itagui-1280586
ITAGUI	\$ 3.000.000	95%	\$ 2.850.000	6,00	0,83	0,79	150	\$ 12.469	https://www.ciencuadras.com/Inmueble/bodega-en-arriendo-en-ditares-itagui-1198005
ITAGUI	\$ 8.500.000	95%	\$ 8.075.000	7,00	0,86	0,85	400	\$ 14.708	https://www.ciencuadras.com/Inmueble/bodega-en-arriendo-en-santa-catalina-itagui-1197932
ITAGUI	\$ 12.000.000	95%	\$ 11.400.000	8,00	0,88	0,91	620	\$ 14.560	https://bodegasproyectos.com/propiedad/bodegas-en-arriendo-itagui-157/
ITAGUI	\$ 9.500.000	95%	\$ 9.025.000	10,00	0,90	0,88	500	\$ 14.214	https://bodegasproyectos.com/propiedad/bodegas-en-arriendo-itagui-147/
ITAGUI	\$ 15.500.000	95%	\$ 14.725.000	8,00	0,88	0,98	920	\$ 13.725	https://www.fincataiz.com.co/bodega-en-arriendo/itagui/itagui-det-4034528.aspx
ITAGUI	\$ 17.860.000	95%	\$ 16.967.000	6,00	0,83	0,99	940	\$ 14.816	https://www.fincataiz.com.co/bodega-en-arriendo/itagui/zona_industrial-det-4824148.aspx

PROMEDIO	\$ 13.971
DESV	\$ 858
CV	6,14%
MAX	\$ 14.816
MIN	\$ 12.469

VENTA SABANETA

1000,00

LUBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	ALTURA	H ALT	HOM AREA	ÁREA	VR/M2	REFERENCIA
SABANETA	\$ 2.400.000.000	95%	\$ 2.280.000.000	5,80	0,83	0,93	733	\$ 2.402.382	https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-venta/sabaneta/basic-det-4703610.aspx
SABANETA	\$ 1.350.000.000	95%	\$ 1.282.500.000	6,00	0,83	0,83	330	\$ 2.696.165	https://www.bodegasvlocales.com/inmuebles/detalle/by/11557
SABANETA	\$ 3.499.999.000	95%	\$ 3.324.999.050	5,00	0,80	0,99	950	\$ 2.764.999	https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-venta/sabaneta/variante_caldas-det-2918114.aspx
SABANETA	\$ 4.495.000.000	95%	\$ 4.270.250.000	6,00	0,83	1,14	1550	\$ 2.611.510	https://www.bodegasvlocales.com/inmuebles/detalle/by/8345

PROMEDIO	\$ 2.618.764
DESV	\$ 157.321
CV	6,01%
MAX	\$ 2.764.999
MIN	\$ 2.402.382
C.A	-1.1198995

SABANETA RENTA

1000,00

LUBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	ALTURA	H ALT	HOM AREA	ÁREA	VR/M2	REFERENCIA
SABANETA	\$ 15.000.000	95%	\$ 14.250.000	8	0,88	0,93	735	\$ 15.840	https://www.ciencuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-ceramica-sabaneta-1313969
SABANETA	\$ 16.000.000	95%	\$ 15.200.000	10,00	0,90	0,99	960	\$ 14.108	https://www.ciencuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-pan-de-azucar-sabaneta-sabaneta-1118684
SABANETA	\$ 8.000.000	95%	\$ 7.600.000	8,00	0,88	0,85	414	\$ 13.710	https://www.bodegasvlocales.com/inmuebles/detalle/by/12527
SABANETA	\$ 16.146.000	95%	\$ 15.338.700	8,00	0,88	0,97	897	\$ 14.577	https://www.ciencuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-aves-marias-sabaneta-sabaneta-947353

PROMEDIO	\$ 14.559
DESV	\$ 925
CV	6,35%
MAX	\$ 15.840
MIN	\$ 13.710

LA ESTRELLA - VENTA

1.000,00

UBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	VR/MZ	VALOR BODEGA	UBICACIÓN	ALTURA	HALT	HOM AREA	ÁREA	VR/MZ	REFERENCIA
LA ESTRELLA	\$ 3.900.000.000	95%	\$ 3.705.000.000	\$ 3.682.720	\$ 3.705.000.000	San Bartolome	9,00	0,89	1,01	1.059	\$ 3.155.733	https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-venta/la-estrella-venta-las-barralome-de-t-4973230.aspx
LA ESTRELLA	\$ 3.499.197.000	95%	\$ 3.324.237.150	\$ 3.086.656	\$ 3.324.237.150	Sierra morena	8,50	0,86	0,97	898	\$ 3.183.823	https://www.ciennuadras.com/inmueble/bodega-en-venta-en-sierra-morena-la-estrella-1287169
LA ESTRELLA	\$ 1.400.000.000	95%	\$ 1.330.000.000	\$ 3.783.784	\$ 1.330.000.000	Lavarande	12,00	0,92	0,84	370	\$ 2.776.075	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/7271
LA ESTRELLA	\$ 1.935.000.000	95%	\$ 1.838.250.000	\$ 4.500.000	\$ 1.838.250.000	Sur de la ciudad	8,00	0,88	0,86	450	\$ 3.201.586	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12715
LA ESTRELLA	\$ 1.800.000.000	95%	\$ 1.710.000.000	\$ 4.000.000	\$ 1.710.000.000		8,00	0,88	0,86	450	\$ 2.867.883	https://www.bodegaslocales.com/inmuebles/detalle/by/12344

PROMEDIO	\$ 3.038.044
DESV	\$ 200.760
CV	6,61%
MAX	\$ 3.201.586
MIN	\$ 2.776.075

LA ESTRELLA - RENTA

1000,00

UBICACIÓN	VALOR	%DEP	VALOR DEP	VR/MZ	VALOR BODEGA	UBICACIÓN	ALTURA	HALT	HOM AREA	ÁREA	VR/MZ	REFERENCIA
LA ESTRELLA	\$ 8.500.000	95%	\$ 8.094.000	\$ 20.000	\$ 8.094.000		8,00	0,88	0,86	419	\$ 34.119	https://bodegasproyectos.com/proyecto/bodegas-en-arriendo-la-estrella-86/
LA ESTRELLA	\$ 12.200.000	95%	\$ 11.590.000	\$ 17.941	\$ 11.590.000		10,00	0,90	0,90	680	\$ 34.119	https://bodegasproyectos.com/proyecto/bodegas-en-arriendo-la-estrella-82/
LA ESTRELLA	\$ 9.160.000	95%	\$ 8.797.000	\$ 20000	\$ 8.797.000		8,00	0,88	0,87	462	\$ 34.919	https://www.ciennuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-la-estrella-la-estrella-1363735
LA ESTRELLA	\$ 7.000.000	95%	\$ 6.650.000	\$ 19.444	\$ 6.650.000	San Agustín	6,00	0,83	0,84	360	\$ 31.911	https://www.ciennuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-san-agustin-la-estrella-1381076
LA ESTRELLA	\$ 11.000.000	95%	\$ 10.450.000	\$ 18.333	\$ 10.450.000	Sumatecane	10,00	0,90	0,90	600	\$ 34.118	https://www.ciennuadras.com/inmueble/bodega-en-arriendo-en-la-estrella-sumatecane-la-estrella-3004340

PROMEDIO	\$ 33.937
DESV	\$ 585
CV	4,19%
MAX	\$ 34.919
MIN	\$ 31.911

Enfoque de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, toda vez que usamos la recolección y análisis de datos para contestar la pregunta objeto de este trabajo, es decir, encontrar la rentabilidad bruta a partir de la determinación del ingreso bruto potencial (IBP) promedio producida por bodegas, en varios municipios del norte y sur del Valle de Aburrá. Este se da a través de la medición numérica, el uso de estadística, y patrones de comportamiento del mercado.

Tipo de estudio

Se utiliza en este trabajo un tipo de estudio aplicado, debido a que se propone transformar el conocimiento sobre las rentas y ventas de las bodegas en las zonas especificadas anteriormente, en conocimiento utilizable para los valuadores y personas del común como inversionistas o posibles arrendatarios.

El nivel de profundidad que tiene el estudio es explicativo, ya que partiendo de datos de ofertas, se concluye cual es la rentabilidad promedios de inmuebles específicos tales como son las bodegas en determinados municipios de un sector.

1.6.2 Metodología de la investigación

Para la realización del presente estudio se tuvieron en cuenta datos tomados de ofertas encontradas en páginas de internet, a las cuales se llamó y corroboró la existencia de las mismas tanto para venta como para renta. Para cada municipio y tanto para renta como para venta se tomaron mínimo 4 datos. A los datos obtenidos de valor pedido se hizo una corrección por negociación del 5% y éste valor se dividió por el área en m² de cada inmueble y se obtuvo el valor por metro cuadrado tanto de renta como de venta. Además, se realizó homogeneización por área y por altura para hacer los inmuebles más homogéneos entre sí.

El valor de venta es el valor más probable en el que el inmueble se podría negociar en un mercado abierto.

El valor de renta es el canon mensual que generaría un inmueble en caso de estar alquilado.

Así, la tasa de rentabilidad hallada en el presente informe esta tasa Bruta mensual para bodegas en varios municipios del norte y sur del Valle de Aburrá.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

La información fue recolectada desde páginas de internet acreditadas para la comercialización de venta y arrendamiento de inmuebles en el Valle de Aburrá.

A pesar de ser páginas acreditadas, se hizo la respectiva verificación telefónica de los datos allí encontrados.

Selección y análisis de la información

Se eliminaron los datos extremos encontrados en cada uno de los estudios de mercado, pero para cada análisis se contó con mínimo 4 datos, lo que permite que el análisis tenga fundamento estadístico.

Para contar con datos homogéneos se realizó una homogeneización de área y de altura con las fórmulas descritas anteriormente.

Finalmente, con los datos consolidados, se realizó un análisis estadístico con el fin de determinar si había diferencia significativa entre los datos encontrados de rentabilidad en los municipios estudiados.

Control del sesgo

Cada estudio de mercado cuenta con mínimo 4 datos, lo cual permite hacer análisis de promedios, desviaciones estándar, coeficiente de asimetría, coeficiente de variación, máximos y mínimos.

El coeficiente de variación para cada una de las muestras es menor del 7,5%, que se ajusta a los parámetros, según la resolución 620 del IGAC.

1.7 Alcances

El presente estudio está delimitado en el norte a los municipios de Copacabana y Girardota y en el sur a los municipios de Itagüí, La Estrella y Sabaneta en sectores de buena accesibilidad en vías y en bodegas de buenas especificaciones constructivas.

Las ofertas encontradas tanto para ofertas de renta y venta son de los 6 meses anteriores a la realización del presente informe.

2. Desarrollo de la investigación

Después de realizados estudios de mercado de ofertas de venta y renta en los municipios ya mencionados, se presenta la siguiente tabla, en la cual se pueden observar los valores promedio obtenidos tanto de venta como de renta en los diferentes municipios del Norte y sur del Valle de Aburrá y su respectiva tasa bruta de rentabilidad en un modelo estático de rentas:

Tabla 2: Valores promedio en venta y renta con tasa bruta de rentabilidad.

Municipio	Vr oferta Venta/m2	Vr oferta renta/m2	Tasa mensual
Norte			
Copacabana	\$ 2.315.000	\$ 13.565	0,586%
Girardota	\$ 2.584.000	\$ 11.775	0,456%
Sur			
Sabaneta	\$ 2.765.000	\$ 14.560	0,527%
Itagui	\$ 2.972.000	\$ 13.450	0,453%
La Estrella	\$ 3.038.000	\$ 13.960	0,460%

Como se puede observar en la presente tabla el municipio que presenta una rentabilidad bruta mayor en bodegas es Copacabana con un 0,586% mensual y el que presenta menor rentabilidad es el municipio de Itagüí con un 0,453% mensual. Sin embargo, los valores encontrados de renta en todos los municipios no presentan diferencias significativas, lo cual quiere decir que las tasas de rentabilidad promedio en los municipios del norte y sur del Valle de Aburrá, son similares entre sí, para bodegas con buena ubicación frente a vías principales y de buenas especificaciones constructivas.

En el presente cuadro se muestran las tasas anuales de rentabilidad:

Tabla 3. Tasas anuales de rentabilidad.

Municipio	Vr oferta Venta/m2	Vr oferta renta/m2	Tasa anual
Norte			
Copacabana	\$ 2.315.000	\$ 13.565	7,263%
Girardota	\$ 2.584.000	\$ 11.775	5,607%
Sur			
Sabaneta	\$ 2.765.000	\$ 14.560	6,505%
Itagüi	\$ 2.972.000	\$ 13.450	5,568%
La Estrella	\$ 3.038.000	\$ 13.960	5,656%

Los valores de oferta de venta en el norte son menores que en el sur, esto puede deberse a la disponibilidad de terrenos que aún se tiene en esta zona. El en norte, la rentabilidad en el municipio de Copacabana es mayor que en Girardota. La explicación a esto puede deberse a una mayor cercanía a Medellín y que el valor de ofertas de venta sea menor que en Copacabana puede deberse a la gran disponibilidad actual de bodegas y lotes en parques industriales que se encuentra actualmente.

El sur presenta a Sabaneta como el municipio de mayor tasa de rentabilidad y esto puede deberse a la baja disponibilidad de bodegas específicamente en este municipio, además de ser un sector densamente poblado el cual tiende a ser presionado por la vivienda. Itagüí y La Estrella presentan valores de oferta de venta y tasas de rentabilidad muy similares, ya que son municipios sin tanta presión inmobiliaria por vivienda y presentan un mayor desarrollo en bodegas, ya que tienen sectores industriales consolidados para dicha actividad.

2.1 Desarrollo del primer objetivo específico

El municipio que presenta una mayor rentabilidad bruta en bodegas es Copacabana. Esto puede explicarse debido a que tiene los menores valores de oferta de venta por la buena oferta de inmuebles tipo bodega en los parques industriales allí existentes a la fecha.

Girardota, Itagüí y La Estrella, presentan las tasas más bajas de renta, todas alrededor del 5,5% anual. Esto posiblemente debido a que son municipios consolidados industriales de bajo impacto,

sin una presión inmobiliaria de vivienda grande y con áreas disponibles para el desarrollo de parques de bodegas.

2.2 Desarrollo del segundo objetivo específico

Se presentó en las tablas anteriores el valor por metro cuadrado en los diferentes municipios del norte y sur del Valle de Aburrá, encontrando valores desde \$2.300.000 en Copacabana hasta \$3.050.000 en La Estrella. La característica física en acabados generales de los inmuebles puede arrojar también tales diferencias, pues en el presente informe no se tienen en cuenta la calidad de los acabados de las mismas, solamente se tuvo en cuenta la altura y el área las cuales fueron homogeneizadas bajo fórmulas ya explicadas.

2.3 Desarrollo del tercer objetivo específico

Con la realización del presente informe se dan parámetros según estudios de mercado de oferta y renta sobre qué tasa aplicar a bodegas ubicadas en los municipios estudiados.

3. Conclusiones y Recomendaciones

3.1 Conclusiones

Esta investigación se realizó con estudios de mercado de las bodegas ubicadas en algunos municipios del norte y del sur del Valle de Aburrá. Estos estudios de mercado fueron tanto para ofertas de venta (para determinar el valor más probable de venta que tendrían las bodegas en estudio) como para ofertas de renta (para conocer el valor más probable de canon de arrendamiento de tales bodegas libres de administración).

Se determinó que estos municipios eran en el norte Copacabana y Girardota en bodegas ubicadas sobre la doble calzada Bello-Hatillo y en el sur en los municipios de Itagüí en el sector ubicado sobre la autopista sur, en el municipio de la Estrella en la Variante y la vía vieja a Caldas, en Sabaneta en la zona ubicada entre la Av El Poblado y Las Vegas. Para cada uno de los municipios seleccionados, se realizó una investigación de mercado de ofertas de renta y venta con sus respectivas homogeneizaciones y con coeficiente de variación menor del 7,5% tal como lo exige la resolución 620 del IGAC. Obtenidos tales datos, se determinó la rentabilidad para cada municipio tanto con el modelo estático como por el dinámico del método de la renta.

Se encontró que el municipio de mayor rentabilidad es Copacabana al norte y Sabaneta al sur del Valle de Aburrá con valores entre el 0,5% y 0,6%, pero los demás municipios presentan valores entre el 0,45% y 0,5%, lo que hace que no se presente diferencia significativa entre los municipios estudiados. Los valores de renta/m² oscilan entre \$11.500 y \$15.000 siendo el valor más bajo el municipio de Girardota. El valor de oferta de venta más alto es del municipio de Itagüí.

En las consultas en bases de datos de internet en páginas especializadas, se encuentra información suficiente de varios tipos de bodegas de diferentes especificaciones y en diferentes sectores dentro de los municipios lo que muestra la gran oferta tanto de venta como de renta. Este fenómeno hace que las tasas de rentabilidad bajen, debido a la ley de oferta y demanda.

Por costumbre y sin ningún tipo de estudio, se trabaja en avalúos en inmuebles comerciales con tasas mensuales por encima del 0,6% mensual. Este estudio demuestra que para bodegas de buenas especificaciones la tasa de rentabilidad bruta es menor que el 0,6% mensual, lo que da herramientas para hacer el cálculo del valor comercial de los inmuebles partiendo de su canon de arrendamiento.

3.2 Recomendaciones

A pesar de dar unas bases para cálculo de rentabilidad en el presente estudio de bodegas, la oferta y demanda de inmuebles es dinámica y cambiante y depende de ciclos económicos. Esto hace que con el tiempo estas tasas brutas encontradas puedan variar hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la oferta y demanda que se da en un mercado abierto de inmuebles.

4. Bibliografía

1. Mercé Sala Ríos. (2008). Facultad de Derecho y Economía Universidad de Lleida. "Factores determinantes de la concentración industrial de la economía". Recuperado de: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/367/197.pdf>
2. María Callejón. (1998). Universidad de Barcelona -Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. "Concentraciòn geogràfica de la industria y economias de aglomeraciòn". Recuperado de: <http://www.ub.edu/grAAP/pdfcallejon/Callejon-geo-concentr.pdf>
3. Paola Vanesa Navarrete Prada. (2019). Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad de Ingeniería Ingeniería Catastral y Geodesia. "Determinación de la tasa de capitalización de renta para bodegas del corredor vial Guarne-Marinilla, Aeropuerto internacional José María Córdova".
4. Elisabet Viladecans Marsal. (2001). Institut d'Economia de Barcelona. "La concentración territorial de las empresas industriales: un estudio sobre la unidad geográfica de análisis mediante técnicas de econometría espacial".
5. Diana Carolina Peña Castaño. (2019). Universidad Distrital Francisco José De Caldas. "Comparativo de la tasa capitalización de centros comerciales multipropietario y de única propiedad en la ciudad de Bogotá caso de estudio Centro Comercial Santafé y Plaza central".
6. Estefanía Vásquez Agudelo. (2018). Universidad distrital Francisco José de Caldas. "Determinación de las tasas de capitalización de rentas en bienes de uso industrial bodega, caso de estudio comuna Guayabal y Barrio Colombia en la ciudad de Medellín".
7. Alfredo Restrepo Ruíz. (2012). Revista Escenarios: Empresa y territorio de la Institución Universitaria Esumer: Edición 2012 volumen 1, número 1. "Poder y gestión del suelo. Estudio de planes parciales en la ciudad de Medellín".

8. Alex Wendelin Karutz. (2019). Tesis de Maestría para el grado de Maestría en Economía Aplicada de la Escuela de Economía y Finanzas de la Universidad EAFIT Medellín. "Rentabilidad del mercado inmobiliario no VIS, como alternativa de inversión en la ciudad de Pereira, en el periodo 2013-2018". Recuperado de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13724/Alex_WendelinKarutz_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
9. David Alzate Yepes. (2013). Universidad Nacional de Colombia. "Estimación del índice de rentabilidad inmobiliaria sectorial – iris para vivienda urbana en el Municipio de Medellín". Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/39673/1/70500977.2014.pdf>
10. Johnatan Castelblanco Gómez, Jorge Robledo Velásquez. (2014). Revista Escenarios: Empresa y territorio de la Institución Universitaria Esumer: Edición 2014, volumen 3, número 3. "Relación entre el PIB y algunos indicadores de Ciencia y Tecnología".
11. Oscar Saül Munevar Badillo. (2016.) Universidad Santo Tomàs. "La estadística en valoración inmobiliaria y la aplicación de los avalúos en la gestión del suelo".
12. Maria Pilar Garcia Almirall. (2007). Escola Tècnica Superior D'arquitectura de Barcelona. "Introducción a la valoración inmobiliaria". Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/17393/report.pdf>
13. Luis Alberto Fabra Garcés y Aurora Sevillano Rubio. (1999). "La valoración inmobiliaria. Ámbitos de aplicación".
14. Maria Natividad Guadalajara Olmeda. (2018). Universidad Politécnica de Valencia. "Métodos de valoración inmobiliaria".
15. Sergio Andres Jaramillo Montoya y Jorge Enrique Agudelo Torres. (2016). Cuadernos de vivienda y urbanismo, vol. 11, núm. 22, 2018, Pontificia Universidad Javeriana. "Rentabilidad de la Inversión en vivienda en Medellín durante 2016". Recuperado de: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/11-22%20\(2018-2\)/151555951006/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/11-22%20(2018-2)/151555951006/)

16. Zambrano, M. (2016). Cuadernos de Economía, 39 (109), 12-22. "Formación de los precios de alquiler de viviendas en Machala (Ecuador): análisis mediante el método de precios hedónicos".
17. Edgar Osorio Quiroga y Edgar Duarte Arguello. (2010). Universidad Pontificia Bolivariana. "Guía para una acertada inversión en finca raíz". Recuperado de: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1236/digital_19979.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. S. Caicedo, Morales, M. Á, y D. Pérez. (2010). "Un análisis de sobrevaloración en el mercado de la vivienda en Colombia".
19. Fuentes, D. (2009). Boletín Económico de ICE No 2970. "Rentabilidad de la inversión en vivienda, apalancamiento y especulación" (1996-2008). Recuperado de: <http://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/4767/4767>
20. Miguel Angel Bautista Botero, (2007), Pontificia Universidad Javeriana. "Gerencia de proyectos de construcción inmobiliaria, fundamentos para la gestión de la calidad".
21. Fernández Pirla S. (1983). Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos. "Valoraciones administrativas y de mercado del suelo y las construcciones".
22. Fernandez Pirla S. (1992). Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos. "Valoración de bienes inmuebles".
23. Guimet J. Bernat J. (1996). "Valoración Catastral de inmuebles urbanos".
24. Moral Gonzalez J. (1991). "Los inmuebles: Aspectos jurídicos y económicos de su valoración".
25. Viladecans, E. (2003). Revista de economía Aplicada, vol. XI, núm. 31, pp. 5-32. "Economías externas y localización del empleo industrial".

26. Gregorio Arranz Pumar. (1995). Partida doble, núm. 55. Pag. 5-25. "Nuevas normas de valoración de inmuebles. Una visión Introductoria".
27. Pere González Nebreda, Julio Turmo de Padura, Eulalia Villaronga Sánchez. (2006). "La valoración inmobiliaria. Teoría práctica".
28. Manuel Gonzalo Alcázar Molina. (2012). "Manual de valoración inmobiliaria".
29. Rodolfo H. Pellice. (2012). "Valuación de inmuebles".
30. Enrique Ballester y José A. Rodríguez. (2000). "El Precio de los Inmuebles Urbanos".
31. Dante Guerrero. (1994). "Manual de Tasaciones".
32. Marcela Agustina Ibañez. (1999). "Elementos de la Tasación".