

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

DETERMINACIÓN DE TASAS DE CAPITALIZACIÓN DE RENTA DE LOCALES EN CENTROS COMERCIALES DEL NORTE DE BOGOTÁ PARA EL AÑO 2018

ANA MARÍA VARGAS MARTÍNEZ

20141025033

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

BOGOTÁ D.C.

2019

DETERMINACIÓN DE TASAS DE CAPITALIZACIÓN DE RENTA DE LOCALES EN CENTROS COMERCIALES DEL NORTE DE BOGOTÁ PARA EL AÑO 2018

ANA MARÍA VARGAS MARTÍNEZ

20141025033

TRABAJO DE GRADO MEDIANTE MODALIDAD DE PASANTÍA

AVALÚOS Y TASACIONES DE COLOMBIA VALORAR S. A

DIRECTOR INTERNO

INGENIERO HERNANDO ACUÑA CARVAJAL

DIRECTOR EXTERNO

INGENIERO JOHN ALEXANDER MARÍN OSPINA

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

BOGOTÁ D. C

2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 7

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 9

OBJETIVOS 10

GENERAL 10

ESPECÍFICOS 10

JUSTIFICACIÓN 11

1. MARCO DE REFERENCIA 11

1.1 Marco teórico 11

1.1.1 Valuación y avalúo 11

1.1.2 Valor comercial 11

1.1.3 Métodos valuatorios 12

1.1.4 Inductores de valor 15

1.1.5 Econometría 15

1.1.6 Centros comerciales 22

1.2 Marco legal 23

1.3 Zona de estudio 24

2. METODOLOGÍA 27

2.1 Fase I: Formulación y planeación: 27

2.2 Fase II: Ejecución y cálculos: 27

2.3 Fase III: Análisis y resultados 28

3. FORMULACIÓN Y PLANEACIÓN 28

3.1 Determinación de inductores de valor 28

3.2 Determinación de tipologías 31

3.3 Cálculo de la muestra 34

3.4 Determinación de locales puntos muestra 35

4. EJECUCIÓN Y CÁLCULOS 36

4.1 Estructuración de base de datos de ofertas y puntos muestra. 36

4.2 Estudio de mercado 39

4.3 Realización de avalúos de venta y renta 44

4.4 Consulta a expertos 46

4.5 Cálculo y aplicación de factores de homogenización de valores 47

4.6 Cálculo de la tasa de capitalización de renta directa por tipología 52

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS 53

5.1 Tasas de capitalización para puntos muestra 53

5.2 Modelo econométrico 59

5.2.1 Análisis estadístico de los datos 60

5.2.2 Análisis de normalidad de la Tasa 64

5.2.3 Selección del mejor modelo econométrico para los inductores de valor 65

5.2.4 Análisis de supuestos del mejor modelo 67

5.2.5 Interpretación del modelo final 70

5.3 Matriz de correlación 71

6. CONCLUSIONES 73

7. RECOMENDACIONES 74

ANEXOS 76

BIBLIOGRAFÍA 104

TABLAS

Tabla 1. Factor de inflación de varianza 21
Tabla 2. Tipos de centros comerciales. 22
Tabla 3. Descripción de centros comerciales 26
Tabla 4. Inductores de valor según expertos 30
Tabla 5. Distribución de la muestra por centros comerciales 35
Tabla 6. Distribución de la muestra por tipología 35
Tabla 7. Ofertas Titán Plaza 40
Tabla 8. Ofertas Andino 41
Tabla 9. Ofertas Hacienda Santa Bárbara 41
Tabla 10. Ofertas Santafé Bogotá 42
Tabla 11. Ofertas Unicentro 43
Tabla 12. Entrevista a expertos 47
Tabla 13. Cálculo de factores 52
Tabla 15. Tasas obtenidas para cada punto muestra 54
Tabla 16. Tasas promedio obtenidas para cada centro comercial 55
Tabla 17. Tasas promedio obtenidas para cada tipología 59
Tabla 18. Test de normalidad para la Tasa 64

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Zona de estudio 25
Ilustración 2. Ofertas Titán Plaza 40
Ilustración 3. Ofertas Andino 41
Ilustración 4. Ofertas Hacienda Santa Bárbara 42
Ilustración 5. Ofertas Santafé Bogotá 43
Ilustración 6. Ofertas Unicentro 44
Ilustración 7. Modelo de avalúo utilizado 45
Ilustración 8. Tipo de tasas obtenidas 53
Ilustración 9. Promedio de tasas obtenidas: Titán Plaza 56
Ilustración 10. Promedio de tasas obtenidas: Andino 56
Ilustración 11. Promedio de tasas obtenidas: Hacienda Santa Bárbara 57
Ilustración 12. Promedio de tasas obtenidas: Santafé Bogotá 57
Ilustración 13. Promedio de tasas obtenidas: Unicentro Bogotá 58
Ilustración 14. Distribución de los puntos muestra por centro comercial 61
Ilustración 15. Distribución de los puntos muestra por tipología 62
Ilustración 16. Estadísticas: Ubicación dentro del centro comercial 62
Ilustración 17. Estadísticas: Tráfico de personas 63
Ilustración 18. Estadísticas: Piso o nivel en el que se encuentra 63
Ilustración 19. Mejor modelo para TASA 66

INTRODUCCIÓN

La valoración inmobiliaria en el país suscita un elemento de suma importancia para el desarrollo del mismo teniendo en cuenta que es un eje estructural dentro de la economía de la sociedad, ya que representa el punto de partida para una posterior toma de decisiones de carácter económico que repercutirán en múltiples ámbitos en el territorio; esto se relaciona directamente con el mercado inmobiliario y su comportamiento, ya que este último es el primer elemento a analizar al momento de realizar dicha valoración, bien sea para fines de inversión o de análisis de valores de venta o renta.

Observando el comportamiento constructivo y su desenvolvimiento en el mercado, en un contexto concreto, se puede tomar como referencia la ciudad de Bogotá en donde se ha visto un desarrollo urbanístico acelerado en los últimos años debido a la alta densificación presentada en la capital, como se puede evidenciar en el artículo: ¿Expansión o Densificación? Reflexiones en Torno al caso Bogotá en donde expresan que la población para la ciudad y los municipios de la Sabana en el año de 1997 era de 6’839.018 habitantes (Salazar, 2001), mientras que la proyección para el 2018 según el DANE es de 8’181.047 solo para la capital (DANE, 2005); con lo cual surgen inconvenientes de carácter urbanístico diferentes a los de las demás ciudades del país como por ejemplo, la necesidad de equipamientos tanto de uso institucional como recreativo y demás en las nuevas zonas de asentamientos, que corresponden a las zonas de expansión cercanas a los municipios de la Sabana.

Ahora bien, para un caso particular, a pesar del acelerado crecimiento constructivo mencionado y de la desaceleración económica a nivel nacional, el sector que comprende los centros comerciales continúa con una exponencial evolución que, además, espera mantener en el

tiempo gracias a la generación de innovadoras estrategias para atraer visitantes y compradores (DINERO, 2017).

Es necesario tener en cuenta que para analizar la importancia de los centros comerciales y específicamente del mercado inmobiliario presentado al interior de estos a través de la venta y renta de los locales que los conforman, resulta indispensable analizar las dinámicas económicas presentadas entre los diversos agentes que allí convergen: inversionistas, comerciantes, compradores, visitantes, etc.

Como figura en el Observatorio de Centros Comerciales de RADAR para el año 2017, para dicha fecha la industria de centros comerciales presentó un crecimiento anual del 7% a pesar del decaimiento de la economía y el gasto de los hogares, que de igual manera se reactivó en el segundo semestre del mismo año, sobretodo en sectores como educación, salud, transporte y comunicaciones entre otros, gracias a la implementación de estrategias de promociones y extensiones de horarios. Sin embargo, para el caso específico de Bogotá mencionado anteriormente, para el 2017 la ciudad tuvo las más altas ventas a nivel nacional pero así mismo el indicador de crecimiento de ventas local anual fue negativo del 3%. (Sánchez B, 2018)

El producto del presente estudio obtuvo refleja importantes logros en cuanto al análisis efectuado a cinco centros comerciales del norte de Bogotá y a 39 puntos muestra (locales); en donde se reflejan conclusiones importantes para inmobiliarios, avaluadores, inversionistas, etc. Todo esto con el fin poner en práctica y en evidencia los conceptos y conocimientos adquiridos durante el proceso académico desempeñado y adquirido en la trayectoria como estudiante de Ingeniería Catastral y Geodesia, específicamente en temas de catastro, economía y avalúos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las dinámicas económicas desarrolladas en la ciudad de Bogotá concentradas específicamente en los centros comerciales han determinado cambios en lo concerniente al valor de los inmuebles comerciales que allí se encuentran, teniendo en cuenta que el valor de venta o renta de los mismos depende en gran manera de los diferentes intercambios económicos y afluencia de visitantes que se presentan.

Específicamente en el caso del norte de la capital implica un análisis especial ya que es allí donde se concentran mercados muy específicos, especializados y encaminados a poblaciones objetivo; es de vital importancia lograr la determinación de los valores de las tasas de capitalización para los locales de los centros comerciales de dicha zona, para así poder hacer estudios y observaciones específicas a cerca de la relación tanto del mercado inmobiliario como de la valoración inmueble en comparación con las diferentes interacciones económicas, que en este caso son de carácter individual y puntual. Teniendo en cuenta que como lo menciona Samuel Jaramillo en el libro Hacia una teoría de la renta del suelo: *"…la ciudad en su conjunto opera como una fuerza productiva en sí misma, en la medida en que amplifica la eficiencia de ciertas actividades productivas y no productivas y hace posible otras, cumpliendo un papel decisivo en la reproducción y desarrollo de la estructura social como un todo…"* (Jaramillo, 2008), es importante la determinación de las tasas de capitalización de rentas de locales en centros comerciales mencionadas inicialmente para contribuir, a través del cálculo del valor de los inmuebles mencionados, al desarrollo y posibles investigaciones posteriores que involucren el sector inmobiliario como un elemento dentro de las mismas.

Exponiendo como principal problema la escasez de información, estudios técnicos o antecedentes que permitan analizar y realizar conclusiones óptimas a cerca de las tasas de

capitalización de renta que servirán como recurso para posteriores investigaciones y consultas de inversionistas.

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar las tasas de capitalización de renta de locales de centros comerciales ubicados en el norte de la ciudad de Bogotá para el año 2018, utilizando el método directo de capitalización de rentas o ingresos, observando el mercado inmobiliario.

ESPECÍFICOS

- Determinar las diferentes tipologías; a partir de los inductores de valor en locales de los centros comerciales objeto de estudio.
- Definir y espacializar de los puntos muestra para el estudio, estableciendo un nivel de confianza y de error.
- Estructurar, ajustar y complementar la base de datos de los puntos muestra y de ofertas encontradas.
- Realizar un estudio de mercado inmobiliario con información directa e indirecta, que estará compuesto por la recolección de datos de ofertas de venta y renta actuales, avalúos realizados por la empresa Valorar S.A y la información obtenida a partir de la consulta a expertos.
- Completar las bases de datos de las ofertas con determinación de valores por medio de avalúos, consultas a expertos, etc.
- Calcular y analizar la tasa de capitalización, validando la influencia de los inductores de valor con un modelo econométrico.

JUSTIFICACIÓN

En Colombia están reglamentados cuatro métodos de avalúo por medio de los cuáles es posible determinar el valor de un bien inmueble, entre los cuales se encuentra el Método de capitalización de rentas o ingresos; para el presente documento, es importante el cálculo de las tasas de capitalización específicamente en los locales ubicados en centros comerciales, debido a la falta de estudios específicos o similares en la zona de estudio planteada, para poder establecer un modelo del comportamiento de la rentabilidad que funcione como suministro para toma de decisiones de inversionistas y accionistas inmobiliarios del sector.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 Marco teórico

1.1.1 Valuación y avalúo

Según lo estipulado en la ley, la valuación es la actividad, por medio de la cual se determina el valor de un bien, de conformidad con los métodos, técnicas, actuaciones, criterios y herramientas que se consideren necesarios y pertinentes para el dictamen. El dictamen de la valuación se denomina avalúo. (Congreso de Colombia, 2013)

1.1.2 Valor comercial

En Colombia, según la norma que reglamenta el tema de avalúos, *"se entiende por valor comercial de un inmueble el precio más favorable por el cual éste se transaría en un mercado donde el comprador y el vendedor actuarían libremente, con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien"*, por lo tanto, dicha definición se adoptará para el presente estudio, teniendo en cuenta que se utilizará para el cálculo de las tasas de capitalización de rentas. (Presidente de la república, 1998)

1.1.3 Métodos valuatorios

Específicamente se encuentran definidos en la resolución 620 de 2008, en donde se establecen 4 métodos:

- Método de comparación o de mercado: Consiste en determinar el valor comercial de un bien con base en ofertas o transacciones recientes de bienes semejantes comparables.
- Método de costo reposición: Busca establecer el valor comercial de un bien a partir de la estimación del coto total de la construcción a precios de hoy de un bien semejante y comparable al bien objeto de estudio, desestimando la depreciación acumulada.
- Método (técnica) residual: procedimiento que tiene como fin determinar generalmente el valor comercial del terreno, a partir de la proyección del monto total de las ventas de un proyecto constructivo ficticio en dicho espacio.

Método de capitalización de rentas o ingresos:

Según la Resolución 620 de 2008 se define como: *"...técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial de un bien, a partir de las rentas o ingresos que se puedan obtener del mismo bien, o inmuebles semejantes y comparables por sus características físicas, de uso y ubicación, trayendo a valor presente la suma de los probables ingresos o rentas generadas en la vida remanente del bien objeto de avalúo, con una tasa de capitalización o interés.*"

Es decir, por medio de este método se busca hallar el valor de un bien mediante la relación directa entre la renta y la tasa de interés que este presentará o generará en un futuro, así:

$$A = \frac{r}{i}$$

Ecuación 1. Estimación del precio utilizando la renta o arrendamiento de inmuebles. Tomada de la Resolución 620 de 2008

Donde:

A: Avalúo

r: renta

i: tasa de interés aplicable

Inicialmente, a partir de bienes semejantes comparables se debe calcular o estimar el ingreso bruto potencial del bien en cuestión, deduciendo los gastos operativos, luego, al ingreso neto operativo (NOI) resultante se le aplica una tasa de capitalización soportada apropiadamente. Definiendo así este método como: la relación entre el ingreso neto operativo producido por un activo y su valor de mercado, con lo que se obtiene la tasa a la cual el NOI es capitalizado para obtener el precio del inmueble. (Castaño Gómez & Tamayo Castaño, 2014)

Para desarrollar este método la normatividad correspondiente define aspectos importantes y relevantes a la hora de tomar los bienes comparables (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2008):

- ✓ Los contratos que dichos bienes semejantes deben ser inferiores a un año de suscritos
- ✓ El canon de arrendamiento no debe superar los topes legales
- ✓ No se deben incluir los montos relacionados con el pago de servicios públicos y cuotas de administración

- ✓ Los arrendamientos de los bienes comparables deben ser de inmuebles cuyas rentas estén de acuerdo con la normatividad del uso del terreno y/o construcciones
- ✓ Las rentas con las que se calculan el valor comercial deben estar asociadas exclusivamente al inmueble y no a la rentabilidad de la actividad económica que allí se realiza
- ✓ La tasa de capitalización se calculará en función del uso o usos existentes en el predio así:

$$i = \frac{r}{A}$$

Ecuación 2. Cálculo de la tasa de capitalización.

En donde:

i: Tasa de capitalización

r: Canon de renta

A: Valor comercial de las propiedades similares al inmueble objeto de avalúo

Esta metodología aplica primordialmente para inmuebles como locales, depósitos, oficinas, consultorios e instalaciones adaptadas especialmente para desarrollar actividades determinadas como laboratorios y clínicas, ya que presentan una dinámica económica diferente y adicional a los inmuebles destinados a vivienda (Castro Peñuela, 2014). Se puede hablar de renta de un inmueble ya que la teoría económica ha establecido que dicho bien genera una ganancia cuando desarrolla una actividad económica como las mencionadas anteriormente; según Topalov (1984), las rentas del suelo "*son una fijación y una transformación de las plusganancias concretas engendradas por la valorización de un capital en una actividad y en un punto del espacio dados…"* que para el caso de la aplicación del método valuatorio se traduciría como el

valor que se estima podría obtenerse de un bien teniendo en cuenta la transformación del capital invertido en el inmueble y la localización del mismo.

1.1.4 Inductores de valor

Se pueden definir como los diferentes aspectos que permiten determinar el valor del inmueble, aquellas características que definen al bien. Estos pueden ser internos o externos en cuanto a las características de la vivienda; colectivos o macroeconómicos en cuanto a los servicios que presenta y las variables económicas que lo afectan (Alzate Yepes, 2013).

1.1.5 Econometría

En términos generales, la econometría es la rama de la Economía que utiliza la estadística para medir o cuantificar las relaciones existentes entre variables económicas (M. Victoria Esteban, 2009), o lo que es equivalente, es la medición de la economía (Gujarati & Porter, 2009).

El objetivo principal de la econometría busca a través de la inferencia estadística encontrar un enlace entre lo que expone la teoría económica y las mediciones o datos tomados en escenarios reales. Para lo cual se ayuda de modelos o regresiones, los cuales consisten en estudiar una variable que depende de una o más variables explicativas para así lograr predecir o estimar el promedio de la variable dependiente con valores conocidos de las independientes (datos recolectados previamente); un modelo de regresión representa el ajuste que se le hace a los datos de la variable explicada y la variable explicativa asumiendo que estos siguen un patrón lineal (Gujarati & Porter, 2009).

Para establecer un modelo que sea simple, pero con alto poder explicativo, se deben seleccionar aspectos que no tengan una relación exacta con la variable dependiente; también se debe tener en cuenta la relación entre Y (variable explicada) y X respecto al aspecto que se

quiere analizar (la forma funcional de los mismos), además analizar a priori si dicha relación cumple con el fin propuesto (Wooldridge, 2009).Al modelo más básico (una variable explicada a partir de otra o de un solo regresor), se le conoce como modelo de regresión lineal simple (lineal en cuanto a sus parámetros) y está dado por:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i \qquad i = 1, 2, \dots, n$$

Ecuación 3. Modelo de regresión lineal

En donde como ya se ha mencionado, la *y* representa la variable explicada o variable respuesta, la *x* es la variable independiente, la ordenada β_0 y la pendiente β_1 del modelo son los coeficientes de la regresión (desconocidos, siendo el objetivo principal encontrar su valor); *u* es el error o perturbación. El subíndice *i* indica la observación que se está haciendo dentro de la muestra de *n* cantidad de datos (M. Victoria Esteban, 2009).

Hay varias maneras de evaluar si el modelo ajusta o no lo datos, y que tanto los ajusta. Para ver que tanto se ajustan los datos existe un coeficiente determinación R^2 el cual consiste en medir la proporción de la variabilidad observada de la variable explicada, que se ha podido explicar a partir de incluir la variable explicativa en un modelo lineal; va de 0 a 1 por lo que generalmente se expresa en porcentajes (M. Victoria Esteban, 2009).

En donde para poder establecer si el modelo ajusta o no se formula una hipótesis nula y una alterna; una hipótesis nula (h_0) es una hipótesis estadística, una afirmación sobre el ajuste de los datos, una hipótesis alterna es la hipótesis frente a la cual se evalúa la hipótesis nula, que para este caso son:

$$H_0: El\ modelo\ ajusta\ los\ datos$$

$$H_a: El\ modelo\ no\ ajusta\ los\ datos$$

La cual se acepta o se rechaza de acuerdo al valor del R^2 que tenga el modelo obtenido; en el cual generalmente se acepta si es mayor al 70% aproximadamente.

1.1.5.1 Análisis de supuestos

Heteroscedasticidad

La heteroscedasticidad se presenta cuando la varianza de la muestra no es uniforme, es decir, la varianza varía en los diferentes segmentos de la población (Wooldridge, 2009), existen diferentes causas para la presencia de heteroscedasticidad como por ejemplo, el cambio del comportamiento de las variables a lo largo del tiempo, la presencia de datos atípicos, la consideración de formas funcionales inadecuadas, el método de recolección de datos, la asimetría de una o más variables explicativas consideradas en el modelo, entre otras (Gujarati & Porter, 2009).

En cuanto a la forma de detección de la heteroscedasticidad existen métodos formales o test, entre ellos están la prueba de Park, prueba de Goldfeld-Quandt, prueba de White y la prueba de Breusch-Pagan (Gujarati & Porter, 2009). A continuación, se explica la prueba empleada en el presente documento.

Prueba de Breusch-Pagan

- Se realiza llevando a cabo los siguientes pasos:

- Se estima la regresión por MCO y se obtienen los residuos,

- Se obtiene $\tilde{\sigma}^2 = \sum \frac{\hat{u}_i^2}{n}$, el cual es el estimador de máxima verosimilitud de σ^2.

- Se obtienen las variables p_i definidas por $p_i = \frac{\hat{u}_i^2}{\sigma^2}$, lo que es cada residuo elevado al cuadrado dividido entre σ^2.

- Se realiza la regresión con los p_i cono variable explicada

- Se obtiene a suma de cuadrados explicada de la regresión del punto anterior x= $\frac{1}{2}(SCE)$, si $x \sim \chi^2_{m-1}$ entonces se demuestra que hay homocedasticidad, se supone que los residuos siguen una distribución normal.

Normalidad

El supuesto de normalidad dice que todas las variables siguen una misma distribución acercándose las observaciones a la media, al no cumplirse este supuesto las mediciones serán de diferentes distribuciones o no seguirán una distribución normal, unas de las razones de la no normalidad es la naturaleza de los datos recolectados para el estudio, la presencia de datos atípicos, fallo en la asimetría o que se aleje demasiado de 0, si la curtosis es significativamente diferente de 0 también puede ser que la muestra no siga una distribución normal (Gujarati & Porter, 2009).

Algunas de las formas de detección de la normalidad son los histogramas, la gráfica de probabilidad normal, diagrama de tallo y hoja, diagrama de caja y bigotes. Adicionalmente, se conocen varias pruebas como Shapiro-Wilk para muestras menores a 50 datos, Jarque-Bera, Kolmogorov-Smirnov entre otras. A continuación, se define esta última, ya que es la utilizada en este estudio.

Kolmogorov-Smirnov

En esta prueba se asume que la distribución muestral se asimila a alguna prueba teórica.

Ordenando los valores observados

$$KS = Dmax\left|\hat{F}_n(x_i) - F_0(x_i)\right|$$

Donde x_i es el i-ésimo valor observado de la muestra, $\hat{F}_n(x_i)$ es un estimador de la probabilidad de observar valores menores o iguales que x_i y $F_0(x)$es la probabilidad de observar valores menores o iguales que x_i cuando se dice que los datos siguen una distribución normal. D es la mayor diferencia absoluta observada entre la frecuencia acumulada observada y la frecuencia acumulada teórica,

$$D_\alpha = \frac{C_\alpha}{k(n)}$$

Si el valor de D es menor que D_α se dice que hay normalidad. **Fuente especificada no válida.**. Una forma en la que se soluciona la no normalidad es por medio de la transformación BOX-COX.

Multicolinealidad

La multicolinealidad define que tanto están relacionadas las variables explicativas de un modelo entre sí. La micronumerosidad es una de las causas de la multicolinealidad, lo cual significa un tamaño muy pequeño de la muestra; también se puede producir debido al método de la recolección de la información empleado, restricciones en el modelo o en la

población objeto de muestreo, por un modelo sobre determinado, por variables que cambian su naturaleza a través del tiempo o que aumenten o disminuyan a lo largo del tiempo. Además, algunos de los problemas al hacer inferencia estadística en presencia de multicolinealidad se refleja en los coeficientes de regresión donde estos van a tener errores muy grandes y además no pueden ser estimados con precisión o exactitud y si la multicolinealidad es perfecta o su valor es máximo ni siquiera se pueden conocer dichos coeficientes de regresión de la variables explicativas, también puede que se presenten intervalos de confianza más grandes ya que la varianza no es mínima; otra forma de detectar la presencia de multicolinealidad es el caso en el que se da un R^2alto pero variables no significativas (Gujarati & Porter, 2009). Uno de los test para detectarla se describe a continuación.

El VIF (Factor inflacionario de la varianza), la tolerancia.

El VIF muestra la forma como la varianza de un estimador aumenta por la presencia de multicolinealidad y está definido por:

$$VIF_j = \frac{1}{(1 - r_{ij}^2)}$$

Donde r_{ij}^2 es el coeficiente de correlación entre dos variables explicativas, si el coeficiente de correlación es cercano a 1, el VIF se acerca a infinito, es decir, a medida que aumente la correlación la varianza aumenta, si el VIF es cercano a 1 la multicolinealidad es baja.

Tabla 1. Factor de inflación de varianza

VIF_j	Multicolinealidad
$1 \leq VIF_j \leq 5$	Baja (ideal)
$5 \leq VIF_j \leq 10$	Moderada
$VIF_j > 10$	Alta

1.1.5.2 Selección de mejor modelo

Para la selección del mejor modelo se debe tener en cuenta que las predicciones basadas en el modelo deben ser lógicamente posibles, debe haber un sentido económico adecuado, las variables explicativas no deben estar correlacionadas con el termino de error, los valores de los parámetros deben ser estables, los residuos estimados a partir del modelo deben ser puramente aleatorios y se deben evaluar todos los modelos posibles (Gujarati & Porter, 2009).

Existen diferentes criterios para comparar modelos de pronóstico como lo son el criterio R^2, R^2 ajustado, Criterio de Información Akalke (CIA), Criterio de Información Schwarz (CIS), Criterio $C_p$de Mallows; estos últimos con el fin de saber cuántas variables debe tener el mejor modelo; a continuación se define el método de Stepwise el cual permite saber cuáles variables lleva dicho modelo (Gujarati y Porter, 2009).

Stepwise (selección por etapas)

En esta prueba se requiere efectuar más pasos que en eliminación hacia atrás para garantizar la eficacia de la prueba, luego en el proceso actual se consideran variables que no se consideraron en el paso anterior, con el fin de poder ir obteniendo un mejor modelo que con las dos formas antes mencionadas, esto se debe a que variables que se eliminaron en etapas tempranas pueden tener significancia en modelos de etapas posteriores, el proceso continua hasta que ya no se pueda insertar ni eliminar variables adicionales **Fuente especificada no válida.**.

1.1.6 Centros comerciales

Según la AECC: "*Centro comercial es un conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por una o varias entidades, con criterio de unidad; cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunes y actividades complementarias están relacionados con su entorno, y que dispone permanentemente de una imagen y gestión unitaria*" (AECC, 2003). En otras palabras, un centro comercial es una agrupación espacial de diferentes inmuebles ubicados de manera determinada y detallada en torno a una economía específica o diversa.

Dicha agrupación de comercio maneja una clasificación según el Consejo Internacional de Centros Comerciales (ICSC: International Council of Shopping Centers), dada en las siguientes tipologías:

TIPO	CONCEPTO	ÁREA (m2)	LOCALES ANCLA		PORCENTAJE DE LOCAL ANCLA
			NÚMERO	TIPO	
Centro de vecindario	Conveniencia	12140- 60702	1 o más	Supermercado	30-50%
Centro comunitario	Mercancía en general y conveniencia	40468- 161874	2 o más	Tienda departamental, supermercado, droguería, especialidad textil.	40-60%
Centro regional	Mercancía en general, moda, mall	161874- 404686	3 o más	Tienda departamental, grandes almacenes, mercadeo masivo, ropa.	50-70%
Centro especializado de moda o textiles	De gama alta, orientado a la moda	20234- 101171	3 o más	Moda	75-90%
Centro de poder	Locales ancla de categoría dominante, algunos pequeños locales	101171- 323749	N/A	Establecimiento de gran tamaño de carácter especializado, tiendas de hogar, grandes almacenes.	N/A
Outlet	Tiendas outlet de fabricantes	40468- 202343	N/A		N/A

Tabla 2. Tipos de centros comerciales.

1.2 Marco legal

Con el fin de establecer una base legal sobre la cual se desarrollará la presente investigación, se hace pertinente mencionar que se sustentará jurídicamente sobre la ley 14 de 1983 *"Por la cual se fortalecen los fiscos de las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones"* (Congreso de Colombia, 1983), siendo pertinente ya que allí se definen normas sobre catastro, impuesto predial e impuesto de renta y complementarios. Además, es importante la consulta y anotación de la ley 388 de 1997 que tiene como objetivo, entre otros: *"El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes"* (Congreso de Colombia, 1997) siendo estos temas de importancia ya que sobre los ítems mencionados en la ley se analiza la normatividad de los centros comerciales a investigar. En cuanto al actuar del avaluador y la definición de algunos conceptos necesarios para el presente trabajo, también está establecida la ley 1673 de 2013 "por la cual se reglamenta la actividad del avaluador y se dictan otras disposiciones" (Congreso de Colombia, 2013).

Ahora bien, hay una serie de documentos que reglamentan las leyes mencionadas anteriormente como lo es la Resolución 070 de 2011 que establece y define los procesos catastrales en el país, importante mencionarla ya que allí se definen los elementos que son avaluables, la clasificación catastral de los predios y algunos procedimientos en los avalúos (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2011); como principal documento reglamentario y regulador para el presente documento se establece la Resolución 620 de 2008, ya que es allí

donde se establecen los procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la mencionada Ley 388 de 1997, incluyendo claramente el método de capitalización de rentas o ingresos utilizada en este estudio (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2008); también se encuentra el Decreto 1420 de 1998 que tiene por objeto *"…señalar las normas, procedimientos, parámetros y criterios para la elaboración de los avalúos por los cuales se determinará el valor comercial de los bienes inmuebles…*" para algunos eventos específicos (Presidente de la república, 1998). Por otro lado, también se tendrá en cuenta la ley 675 de 2001, la cual reglamenta el régimen de propiedad horizontal, ya que a este están sometidos los centros comerciales objeto de estudio (Congreso de Colombia, 2001). Finalmente, en cuanto al tema de avalúos, se tendrá en cuenta el Decreto 422 de 2000 que establece algunos criterios a los que deben sujetarse los avalúos, además, los elementos básicos que debe tener un informe de avalúo (Ministerio de desarrollo económico, 2000).

1.3 Zona de estudio

La determinación de tasas de capitalización de renta se desarrollará en algunos centros comerciales del norte de Bogotá, específicamente: Centro Comercial Santafé, Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara, Centro Comercial Titán Plaza, Centro Comercial Unicentro Bogotá y Centro Comercial Andino. Distribuidos así espacialmente:

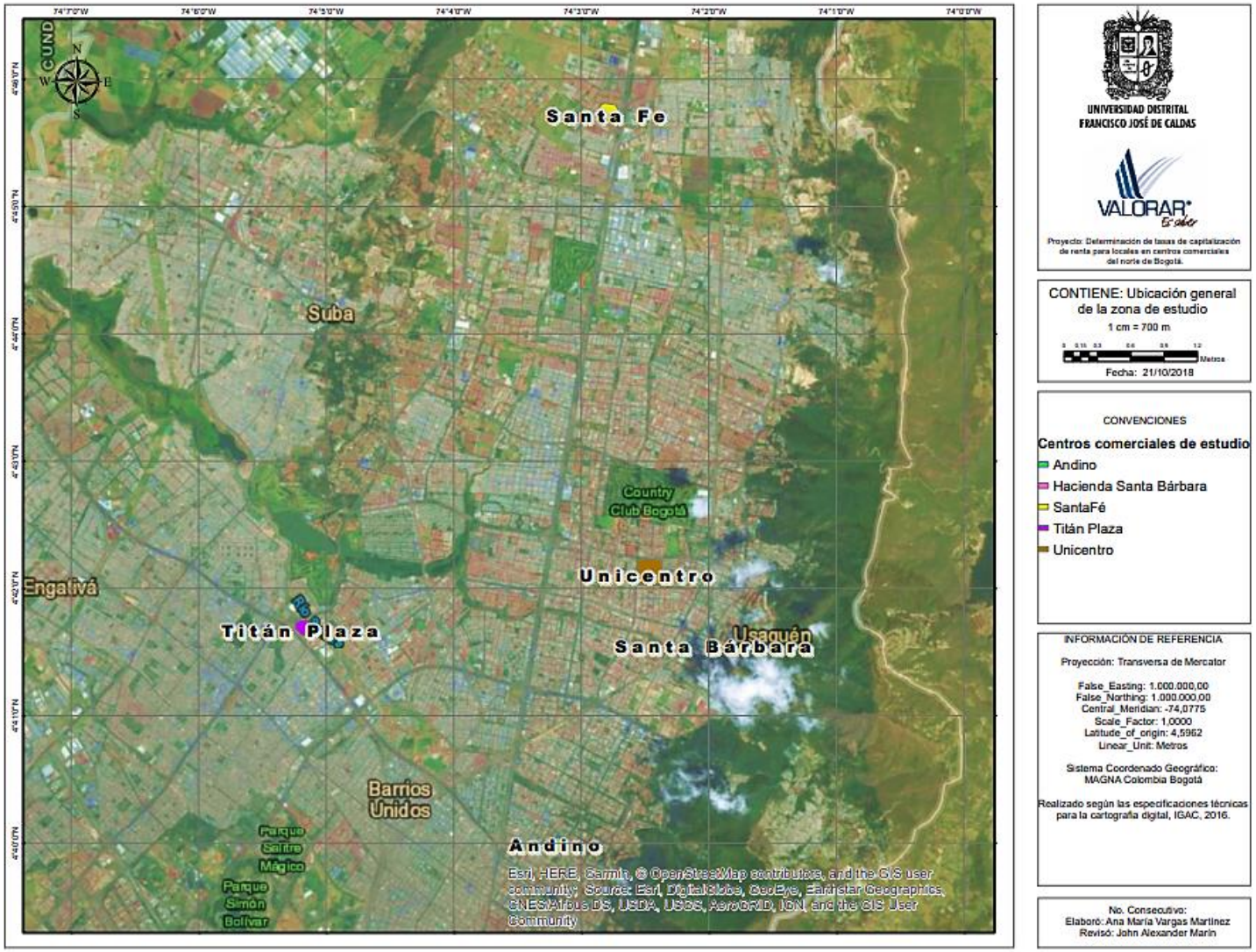


Ilustración 1. Zona de estudio

Fuente: elaboración propia

A continuación, se relacionan los centros comerciales en cuestión:

Centro comercial	Imagen de referencia	Localidad	Dirección	Teléfono	Cantidad de locales
Titán Plaza		Engativá	Av. Boyacá #80-94	(571) 7454911	220
Andino		Chapinero	Carrera 11 Nº 82-71	(571) 6213111	226
Hacienda Santa Bárbara		Usaquén	Carrera 7 N° 115-6	(571) 6123726	359
Santafé		Suba	Calle 185 No. 45 -03	(571) 6050707	572
Unicentro		Usaquén	Ak. 15 #124-30	(571) 2138800	312

Tabla 3. Descripción de centros comerciales

Fuente: elaboración propia

2. METODOLOGÍA

Para la determinación de las tasas de capitalización de renta dentro del trabajo de pasantía, la presente investigación se desarrolló en tres fases consecutivas, teniendo en cuenta que el proyecto se realizó en un tiempo de cuatro meses en conjunto con la empresa Valorar S.A., teniendo como recursos software especializados (QGIS, SAS University Edition, paquete office, etc.) y la información y documentación perteneciente a la entidad.

2.1 Fase I: Formulación y planeación:

En esta etapa, además de plantear los ítems preliminares ya mencionados al inicio del documento y de establecer la zona de estudio, se plantearon las definiciones de algunos componentes que iban a utilizarse a lo largo del estudio: definición de inductores de valor, determinación de tipologías, definición y distribución de los puntos muestra.

2.2 Fase II: Ejecución y cálculos:

Teniendo en cuenta la definición de los parámetros anteriores, se procede a consolidar una base de datos con información de valores de venta y renta para los locales:

Inicialmente, se investigaron valores o avalúos anteriores de inmuebles similares, revisando las bases de datos de Valorar S.A. para calcular tasas o tener valores de referencia. Luego, se buscaron valores de venta y renta haciendo investigaciones de mercado encontrado de manera directa e indirecta, dichos valores se fueron registrando en la base de datos ya mencionada. Para los valores que no se pudieron establecer con las formas mencionadas anteriormente, se calcularon y aplicaron factores de homogeneización. Con todos los valores encontrados fue posible consolidar la base de datos de ofertas establecida inicialmente.

Con base en los datos recolectados y calculados, por medio de avalúos, consultas a expertos y aplicación de factores se calculó la tasa de capitalización de renta directa para cada local establecido como punto muestra, registrando dichos valores en la base de datos de puntos muestra.

Para poder tener un mejor panorama de la zona de estudio y la dinámica inmobiliaria presentada, se realizaron varias visitas a los centros comerciales para poder analizar dicha dinámica y, en algunos casos, establecer contacto con los administradores de cada centro.

2.3 Fase III: Análisis y resultados

Finalmente, se procedió a analizar las tasas obtenidas; además, se analizaron la veracidad y consistencia de los valores definidos en la primera fase por medio de un modelo econométrico al que se le hizo todo el tratamiento estadístico pertinente, que estableció las variables que influían en el cálculo de la tasa de capitalización para el conjunto de datos seleccionados, afirmando o refutando los inductores establecidos en un inicio. Por último, se plantearon las conclusiones producto de toda la investigación.

3. FORMULACIÓN Y PLANEACIÓN

3.1 Determinación de inductores de valor

Según estudios anteriores, se han usado algunas tipologías basadas en las características de los locales comerciales (Ramirez, 2017); sin embargo, a continuación, se desglosarán dichas características para una posterior determinación de los inductores de valor para la determinación de las tasas. Inicialmente, en algunas investigaciones realizadas en Valorar S.A. se tomaron como variables influyentes en las tasas:

- Área (m^2)
- Edad
- Estado de conservación
- Piso o nivel en el que se encuentra
- Número de pisos del local
- Corredores en los que se encuentra ubicado

Teniendo en cuenta la información encontrada en ofertas al realizar la búsqueda de las mismas, se encuentra que lo principales inductores de valor son, además:

- Estrato
- Estado
- Antigüedad
- Piso en el que se encuentra
- Tipo de corredor en el que se ubica

Finalmente, con información suministrada de inductores en general, se tienen también las variables:

- Ubicación dentro del centro comercial
- Tráfico de personas
- Accesibilidad
- Proporcionalidad
- Acabados
- Gastos de administración

Sin embargo, la presente investigación busca definir dichos inductores, cruzando o validando la información mencionada de estudios anteriores y la obtenida de las ofertas, para hacer una posterior determinación de tipologías.

En ese orden de ideas, teniendo en cuenta las variables nombradas anteriormente se definió una encuesta (ver ANEXO 1) realizada a cinco (5) diferentes expertos en el tema, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 4. Inductores de valor según expertos

Nombre Del Encuestado	Ubicación dentro del centro comercial	Área	Valor de administración	Estado conservación	Tráfico de personas	Piso en el que se encuentra	# De pisos del local
Edwin Robert Pérez, Ing. Catastral, Prof. avalúos	5	3	1	3	4	4	3
Jaime Silva Herrera, pensionado de IGAC, profesor especialización en avalúos	5	4	3	4	3	5	4
Carlos Julián Velázquez Montoya, administrador de empresas, Dir. inmobiliario	5	3	5	2	5	5	2
José Alejandro Cárdenas, Ing. Catastral, Gerente de Avalúos Hipotecarios	4	4	2	2	5	4	2
Gerardo Urrea- avaluador- Ing. Catastral	5	3	3	5	4	5	2
Luis Alberto Alfonso- Director Ejecutivo RNA	4	5	2	4	5	4	3
John Reyes M. Avaluador	5	3	4	4	4	3	3
Suma	33	25	20	24	30	30	19
Promedio	4,71	3,57	2,86	3,43	4,29	4,29	2,71
Peso	18,23%	13,8%	11,05%	13,26%	16,57%	16,57%	10,50%

Teniendo en cuenta el peso que obtuvo cada variable interrogada, se establecen como inductores de valor los que presentan mayor representatividad:

- Ubicación dentro del centro comercial: De acuerdo a los accesos, escaleras, rampas y cercanía a grandes cadenas.
- Piso o nivel en el que se encuentra.

- Tráfico de personas: La cantidad de personas que pasan por el local en determinada unidad de tiempo.

En este punto es importante resaltar que, a pesar de que estas tres variables puedan estar relacionadas directamente, se toman de manera independiente teniendo en cuenta que cada una de estas son diferentes en cada centro comercial de estudio; por lo tanto, no se puede inferir a priori su relación directa. En el caso de Titán plaza, por ejemplo, la ubicación en primer piso o el alto tráfico no inducen a una buena ubicación del local debido a la distribución del mismo.

3.2 Determinación de tipologías

Con base en la información anterior respecto a los inductores de valor se procede a definir las tipologías de los locales comerciales de estudio; teniendo en cuenta que dentro de Valorar S.A. se encuentran cuatro tipologías establecidas para hacer la clasificación de los locales que se avalúan (Anclas, semianlcas, secundarios y especiales), a continuación, se establecen cinco, ya que la categoría de especiales se dividió en locales en plazoleta de comidas y locales tipo isla o burbuja.

- Tipología A1:



  - Ubicación: Esquinas amplias, accesos al centro comercial, pasillos principales.
  - Piso en el que se encuentra: Variable de acuerdo al CC
  - Tráfico de personas: Alto

- Tipología A2:



  - Ubicación: Cercano a locales ancla (máx. 30m.)
  - Piso en el que se encuentra: Variable de acuerdo al CC
  - Tráfico de personas: Moderado

- Tipología B1:



  - Ubicación: Pasillos secundarios o conectores (a más de 31m. de locales ancla)
  - Piso en el que se encuentra: Variable de acuerdo al CC
  - Tráfico de personas: Bajo

- Tipología Especial 1 (Plazoleta de comidas):



  - Ubicación: plazoleta o zona de comidas
  - Piso en el que se encuentra: Variable de acuerdo al CC
  - Tráfico de personas: Variable

- Tipología Especial 2 (Burbuja):



  - Ubicación: Pasillos
  - Piso en el que se encuentra: Variable de acuerdo al CC
  - Tráfico de personas: Variable

3.3 Cálculo de la muestra

Teniendo en cuenta el manual de Zonas Homogéneas del IGAC, se aplicó la misma metodología para determinar la cantidad de puntos muestra que se requieren en el estudio; es decir, se aplicó la fórmula:

$$n = 0{,}01 * N + 15$$

Donde n es la muestra que se quiere calcular y N es el tamaño del universo. Para este caso, N es la suma de todos los locales de los centros comerciales zona de estudio, es decir, 1696. Quedando el cálculo así:

$$n = 0{,}01 * 1696 + 15$$

$$n = 31{,}96$$

Con el fin de obtener una mayor confiabilidad en el estudio y al momento de hacer el estudio econométrico, se aumentan la cantidad de los putos muestra proporcionalmente obteniendo así en total 39 puntos muestra, distribuidos así por centro comercial:

Tabla 5. Distribución de la muestra por centros comerciales

Centro comercial	Cantidad de locales	Peso de la cantidad de locales por centro comercial	Distribución según estadística	Distribución exacta según estadística	Distribución considerada para confiablidad	Aproximación de la distribución considerada para confiablidad
Titán Plaza	235	13,86%	4,43	4	5,4	5
Andino	236	13,92%	4,45	5	5,5	6
Hacienda Santa Bárbara	370	21,82%	6,98	7	8,4	8
Santafé	565	33,31%	10,66	11	12,8	13
Unicentro	290	17,09%	5,47	5	6,68	7
TOTAL	1696	100%	32	32	38,78	39
TAMAÑO DE MUESTRA CALCULADO		31,96				

Y así la distribución por tipologías:

Tabla 6. Distribución de la muestra por tipología

TIPOLOGIA	CANTIDAD DE LOCALES POR TIPOLOGIA
A1	5
A2	7
B1	19
E1	5
E2	3
TOTAL	39

3.4 Determinación de locales puntos muestra

La ubicación de los puntos muestra se hizo de acuerdo con la cantidad definida para cada centro comercial y distribuyó por pesos para cada tipología. Además, los locales escogidos como puntos muestra cumplen con las condiciones del manual de Zonas del IGAC en donde: los inmuebles no deben estar enfrentados, no deben ser contiguos, en lo posible no deben ser esquineros y, además, no deben presentar características únicas o diferenciales (para ver todos los locales que se eligieron ir al Anexo 2). Dichos locales no se representan en un plano teniendo en cuenta la dificultad para generar la cartografía de cada piso de cada centro comercial por lo que solo se mencionan su ubicación en el anexo mencionado.

4. EJECUCIÓN Y CÁLCULOS

4.1 Estructuración de base de datos de ofertas y puntos muestra.

A continuación, se realiza un estudio de mercado por medio de la recolección de ofertas de venta y renta de inmuebles comparables para la posterior realización de los avalúos de los puntos muestra, también con el objetivo de encontrar tasas observadas (inmuebles que estén en venta y renta para poder establecer la tasa por el método directo).

Dichas ofertas se recolectaron y plasmaron en una base de datos estructurada con las siguientes variables:

- Código de la oferta: Número entero asignado que permite identificar la oferta encontrada.
- Tipo de oferta: Clasifica la oferta si es de venta o de renta, o ambas.
- Centro Comercial: Lugar donde se localiza la oferta.
- Dirección complementaria: En los casos que es posible se menciona el número de local del que habla la oferta, en otros casos, la zona dentro del centro comercial donde se encuentra.
- Tipología: Clasifica la oferta según las tipologías definidas (A1, A2, B1, E1 y E2).
- Área Privada en m^2: Valor que expresa la extensión superficiaria del local.
- Valor Total Venta: Cantidad monetaria por la cual se está ofreciendo el local en venta.
- Valor m^2 Venta: Cantidad unitaria de venta por metro cuadrado. Resulta de la división del valor total de venta entre el área privada del local.

- Valor Total arriendo: Cantidad monetaria por la cual se está ofreciendo el local en renta.
- Valor arriendo m²: Cantidad unitaria de renta por metro cuadrado. Resulta de la división del valor total de arriendo entre el área privada del local.
- Tasa observada: Cociente entre el valor metro cuadrado de arriendo y el valor metro cuadrado de venta. Sólo se calcula en los casos donde sea un local que esté tanto en renta como en venta.
- Ubicación dentro del CC: Clasificación que, según los inductores de valor, cualifica la posición del local en el centro comercial (Buena, regular o mala).
- Tráfico de personas: Clasificación que, según los inductores de valor, cualifica la afluencia de personas en la zona donde se encuentra ubicado (Alto, moderado, bajo).
- Piso: Nivel en el que se encuentra el local.
- Edad: Valor que refleja la vetustez del local/ centro comercial.
- Valor de Administración: Monto que establece el costo de los gastos de administración del local.
- Observaciones: Característica especiales o importantes del local que se está ofertando.
- Fuente: Link de la página web o número telefónico del sitio que está ofertando el inmueble.

Así mismo, se establece la base datos de los puntos muestra la cual se completa a medida que se van realizando los respectivos avalúos o se van encontrando valores directos para el caso de las tasas observadas, con las siguientes variables:

Código de punto muestra: Número entero asignado que permite identificar el punto muestra (de 1 a 39).

- Centro Comercial: Lugar donde se localiza el punto muestra.
- Tipología: Clasifica el punto muestra según las tipologías definidas (A1, A2, B1, E1 y E2).
- Nombre del local: Título de la marca o razón social que ocupa actualmente el inmueble.
- Dirección complementaria: Número o nomenclatura puntual del inmueble.
- Área Privada en m²: Valor que expresa la extensión superficiaria del local.
- Ubicación dentro del CC: Clasificación que, según los inductores de valor, cualifica la posición del local en el centro comercial (Buena, regular o mala).
- Tráfico de personas: Clasificación que, según los inductores de valor, cualifica la afluencia de personas en la zona donde se encuentra ubicado (Alto, moderado, bajo).
- Piso: Nivel en el que se encuentra el local.
- Edad: Valor que refleja la vetustez del local/ centro comercial.
- Valor m² Venta: Valor unitario de venta adoptado o calculado a partir de avalúos, ofertas de tasas observadas o valores calculados por medio de factores.
- Valor Total Venta: Valor comercial del inmueble. Resulta de multiplicar el valor metro cuadrado de venta del inmueble por el área privada total de este.
- Valor arriendo m²: Valor unitario de renta adoptado o calculado a partir de avalúos, ofertas de tasas observadas o valores calculados por medio de factores.

- Valor Total arriendo: Valor de renta mensual del inmueble. Resulta de multiplicar el valor metro cuadrado de arriendo del inmueble por el área privada total de este.
- Tipo de tasa: Clasifica según si es una tasa observada en el mercado o fue calculada.
- Tasa: Cociente entre el valor metro cuadrado de arriendo y el valor metro cuadrado de venta calculados u observados.
- Observaciones: Característica especiales o importantes del punto muestra; también menciona la fuente de algunos valores que se adoptaron para el local.

4.2 Estudio de mercado

Inicialmente no se encontraron avalúos anteriores realizados por Valorar S.A. por lo que no se contaron con valores de referencia de manera preliminar; por lo tanto, se buscaron ofertas de venta y renta dentro de los cinco centros comerciales objeto de estudio, en fuentes indirectas como sitios web (Metro Cuadrado, Finca Raíz, Mitula, etc.) y en fuentes directas como la toma de fotografías de los locales ofertados; encontrando 148 ofertas las cuales se plasmaron en la base de datos con todas las variables que cada inmueble presenta. Las ofertas encontradas se distribuyeron de la siguiente manera:

Titán Plaza Centro Comercial:

Se encontraron un total de 12 ofertas únicamente en arriendo en tres de las cinco tipologías planteadas:

Tabla 7. Ofertas Titán Plaza

TIPOLOGIA	CANTIDAD OFERTAS	TIPO DE OFERTA
A1	2	ARRIENDO
A2	7	ARRIENDO
B1	3	ARRIENDO
E1	0	
E2	0	
TOTAL	12	

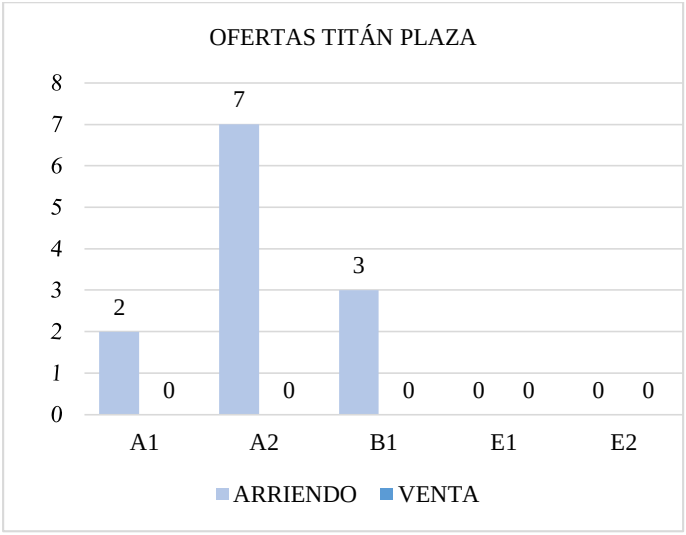


Ilustración 2. Ofertas Titán Plaza

Centro Comercial Andino:

Se encontraron un total de 19 ofertas: 3 en venta y 16 en arriendo, en cuatro de las cinco tipologías planteadas:

Tabla 8. Ofertas Andino

TIPOLOGIA	CANT. OFERTAS	TIPO OFERTA
A1	3	VENTA
A2	4	ARRIENDO
B1	9	ARRIENDO
E1	3	ARRIENDO
E2	0	
TOTAL	19	

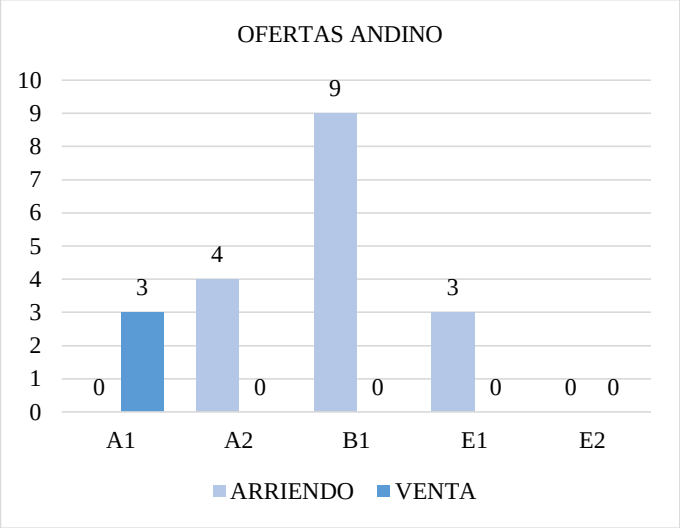


Ilustración 3. Ofertas Andino

Hacienda Santa Bárbara:

Se encontraron un total de 20 ofertas: 7 en venta y 13 en arriendo, en cuatro de las cinco tipologías planteadas:

Tabla 9. Ofertas Hacienda Santa Bárbara

TIPOLOGIA	CANT. OFERTAS ARRIENDO	CANT. OFERTAS VENTA
A1	2	1
A2	4	1
B1	6	4
E1	1	1
E2	0	0
TOTAL	20	

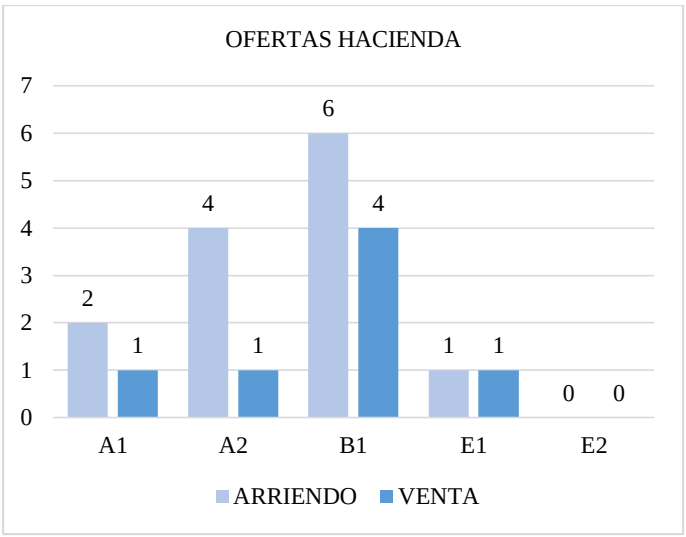


Ilustración 4. Ofertas Hacienda Santa Bárbara

Centro Comercial Santafé Bogotá:

Se encontraron un total de 52 ofertas: 23 en venta y 29 en arriendo, en tres de las cinco tipologías planteadas:

Tabla 10. Ofertas Santafé Bogotá

TIPOLOGIA	CANT. OFERTAS ARRIENDO	CANT. OFERTAS VENTA
A1	3	3
A2	10	8
B1	19	9
E1	1	4
E2	0	0
TOTAL	57	

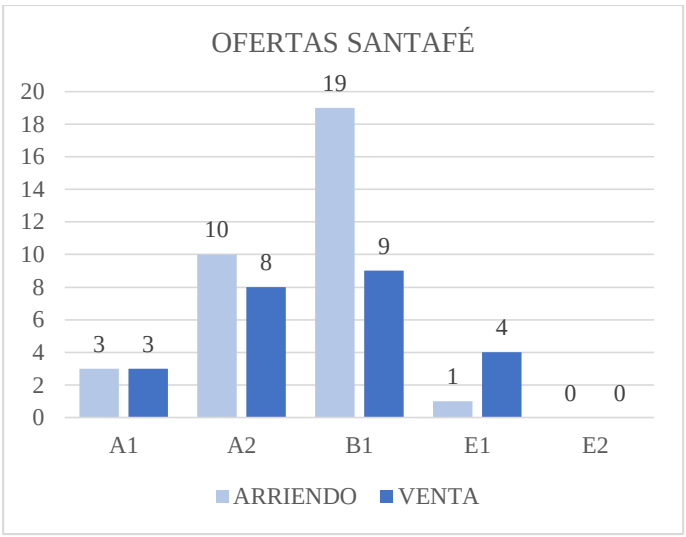


Ilustración 5. Ofertas Santafé Bogotá

Centro Comercial Unicentro Bogotá:

Se encontraron un total de 17 ofertas: 3 en venta y 14 en arriendo, en tres de las cinco tipologías planteadas:

Tabla 11. Ofertas Unicentro

TIPOLOGIA	CANT. OFERTAS ARRIENDO	CANT. OFERTAS VENTA
A1	2	1
A2	5	2
B1	6	0
E1	1	0
E2	0	0
TOTAL	17	

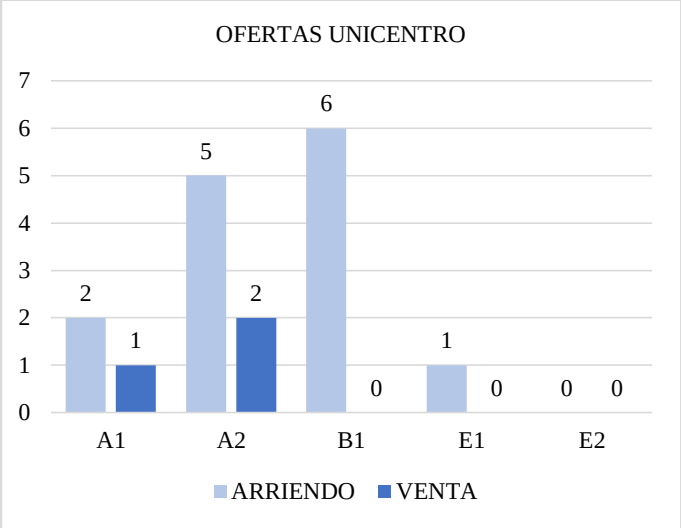


Ilustración 6. Ofertas Unicentro

A medida que se realizó el estudio de mercado y se realizaron los avalúos, se analizaron algunos locales que presentaban tasas observadas (inmuebles que se encontraban tanto en venta como en renta) convirtiéndose en puntos muestra ya que estas representan la tasa real del mercado en ese centro comercial específicamente.

4.3 Realización de avalúos de venta y renta

Con las ofertas encontradas, se realizaron los avalúos de venta y renta posibles para calcular los valores metro cuadrado de los locales muestra; para esto, se tomó como referencia el formato empleado en Valorar S.A. para la realización de avalúos por el método de mercado.

Allí se establecieron mínimo dos ofertas homogéneas comparables (en cuanto a si se encontraba en el mismo centro comercial, tipología y ubicación similar) y se registraron los valores y las áreas de estas. Se procedió a llamar al número de contacto de las ofertas con el fin de corroborar los valores pedidos por los propietarios o inmobiliarias que ofertan el inmueble, dicho valor de negociación también se registró en el formato de avalúo como valor depurado, para así hallar el valor metro cuadrado real del inmueble. Esto se realiza para todas las ofertas

utilizadas en el avalúo. Finalmente, se promedian todos los valores metro cuadrado de las ofertas resultantes, se calcula la desviación estándar y el coeficiente de variación, si este último es inferior a 7,5% (según el artículo 11 de la Resolución 620 de 2008) y, además, las ofertas son comparables con el inmueble objeto de avalúo, se toma como valor adoptado el promedio de las ofertas.

Siendo este valor promedio el valor metro cuadrado adoptado para el inmueble, dicho valor se registra en la base de datos de puntos muestra. A continuación, se muestra un ejemplo de los avalúos realizados con el procedimiento explicado:

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-6

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA STUDIO F ANDINO

Dirección	CENTRO COMERCIAL ANDINO LOCAL 120
Área	146
Piso	1
Edad	28

OFERTA Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
103	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	172,00	$ 10.359.600.000	$ 9.500.000.000	https://www.properati.com.co/wu57_venta_casa_el-retiro_ka	$55.232.558	
17	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	34,00	$ 1.700.000.000	$ 1.700.000.000	https://clasificados.eltiempo.com/anuncio/aviso-vivienda/andi	$50.000.000	

PROMEDIO	$52.616.279
DES ESTAN	$3.699.977
COEF VARIA	7,03%
LIM SUP	$56.316.256
LIM INF	$48.916.302
VALOR UNITARIO ADOPTADO	$52.616.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Se toma como valor adoptado el promedio de las ofertas. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

Ilustración 7. Modelo de avalúo utilizado

En total, de los 56 avalúos a realizar (ya que son 39 puntos muestra: menos 9 tasas observadas, faltan 30 tasas que requieren valor tanto de venta como de renta, es decir 60 datos faltantes), se realizaron 31 avalúos entre renta y venta. De los 29 valores faltantes se encontraron 12 ofertas (de venta o renta) de inmuebles muy comparables a algunos puntos muestra por lo que

estos se tomaron directamente como los valores metro cuadrado de dichos puntos. Todos los avalúos aparecen en el anexo 3 del presente documento.

4.4 Consulta a expertos

Así mismo se evidenció que las ofertas encontradas eran insuficientes para calcular la totalidad de las tasas de los puntos muestra, ya que no se encontraban para todas las tipologías en todos los centros comerciales de estudio.

Por lo cual, se decidió, según el artículo 9º de la Resolución 620 de 2008, realizar consulta a expertos avaluadores o realización de encuestas. Para dicho procedimiento se buscaron personas conocedoras del tema valuatorio en locales en la ciudad de Bogotá, con el fin de conocer sus perspectivas de valor a cerca de cada uno de los puntos muestra, además de la formulación de algunas preguntas relacionadas con el mercado inmobiliario en los centros comerciales de la zona de estudio (ver Anexo 4).

A continuación, se muestra un resumen tanto de la información de los encuestados como de sus respuestas:

Tabla 12. Entrevista a expertos

EXPERTO	IDONEIDAD/ EXPERIENCIA	VALORES DE REFERENCIA	
		ARRIENDO m2	**VENTA m2**
Omar Isaza	Gerente en Ventas y Avalúos SAS. Administrador de empresas. Más de treinta años de experiencia en venta de inmuebles y asesoría a inversionistas.	CC. Santafé segundo piso B1 $104.895	CC. Santafé primer piso A2 $42.500.000
		-	CC. Santafé segundo piso A2 $34.000.000
		-	CC. Santafé tercer piso B1 $26.200.000
		CC. Titán plaza A1: Zara $50.000	CC. Titán plaza A1: zara $7.000.000
		CC. Titán plaza B1: 1-43 óptica $240.000	CC. Titán plaza B1: 1-43 óptica $33.000.000
Andrés Mauricio Martínez	Presidente ejecutivo de la Lonja de Propiedad raíz de Bogotá.	No tenía valores para locales en propiedad horizontal.	
Marco Fidel Vargas Camargo	Agente inmobiliario RE/MAX Alliance. Profesional en mercadeo y administración de empresas.	-	CC. Santafé segundo piso A2 $37.000.000 m2
			CC. Titán plaza A1: Zara $15.000.000 m2
Javier Figueredo	Ingeniero Catastral Geodesta. Fue consultor del BID para el proceso de actualización catastral que realizó el IGAC para las zonas de Boyacá y Santander.	CC. Titán Plaza local isla E2 $270.000 m2	CC. Titán Plaza local isla E2 $45.000.000 m2
Ariel Llano	Ingeniero Catastral Y Geodesta. Especialista en Sistemas de información geográfica y avalúos. Más de 15 años de experiencia en el sector inmobiliario y de avalúos.	CC. Titán Plaza local isla E2 $350.000m2	CC. Titán Plaza local isla E2 $50.000.000 m2

Como se puede observar, los expertos no proporcionaron muchos datos de valores, ellos manifestaron que se debía al amplio rango de la zona de estudio que se estaba tomando; es decir, la zona de estudio es muy extensa y los expertos no conocen el mercado inmobiliario de absolutamente todos los centros comerciales. Como expresa el último ítem del artículo 9º de la Resolución 620 de 2008 estos valores de expertos no se pueden promediar con los valores observados en el estudio de mercado. Se lograron obtener los valores de venta y renta para dos puntos muestra, el ancla y la isla, según los datos recolectados con los expertos.

4.5 Cálculo y aplicación de factores de homogenización de valores

Para calcular los tres valores de arriendo y los 10 valores de venta faltantes que no se pudieron calcular por ninguno de los dos métodos mencionados anteriormente, se realizaron

diversas encuestas a avaluadores, consultas a personas con experiencia y reuniones técnicas, en donde se concluyó que debido a la falta del mercado que permite calcular dichos valores era necesario emplear una metodología ya usada en algunos contextos valuatorios: la homogenización por factores. Por lo tanto, tomando como soporte el estudio realizado por Óscar Borrero Ochoa en el capítulo 2 "*Factores y métodos para el avalúo comercial*" de su libro *Avalúos de inmuebles y garantías*, se decidió realizar la determinación de factores para el cálculo de los valores faltantes. En dicho libro, establecen tres características que determinan el valor de un inmueble: el lote, la construcción y la comercialización; dentro de las cuales hay otras variables intrínsecas a su vez, como la ubicación respecto a los centros urbanos o mercados demandantes, la calidad o fertilidad de las tierras o la infraestructura productiva, construcciones y adecuaciones en el caso de lotes rurales (Borrero Ochoa, 2000). Más adelante en el desarrollo de la explicación de los métodos valuatorios, inicia exponiendo el método comparativo o de mercado (el empleado en el presente estudio) para finalizar exponiendo algunos valores o razones de cambio que permiten trasladar valores de inmuebles no comparables, haciéndolos comparables o asemejándolos a inmuebles similares. Sin embargo, para el cálculo de los factores no se utilizaron las metodologías ya conocidas como la mencionada de Borrero o la de IBAPE, ya que debido a la heterogeneidad de las áreas, los frentes, los fondos y las posiciones de los locales en todos los cinco centros comerciales, esto no tendría una manera, precisamente, de homogenizar por estas variables; así, teniendo en cuenta que con las etapas preliminares ya se había analizado la dinámica inmobiliaria de la zona de estudio de forma detallada, se llegó a la inferencia de que una manera de analizar dicho cambio puede ser con base en los valores de mercado existentes hasta ese momento . Por lo tanto, se decidió realizar el cálculo de factores para aplicarlos a los valores faltantes con base en los valores que ya se tenían.

A continuación, se enumera el paso a paso llevado a cabo para el cálculo de los factores:

i. Identificación de los valores existentes en las tipologías que sí tienen el valor tanto en los centros comerciales que servirán como base para el cálculo del factor, como para los que se quiere hallar el factor. Por ejemplo, en el centro comercial Andino no se tenía el valor metro cuadrado de arriendo para el local de tipología A2, pero si se tienen los valores de A1, B1 y E1. Así que para calcular el valor de A2 de Andino se analiza la relación (división) existente entre el valor metro cuadrado de arriendo de cada una de las otras tipologías (A1, B1 y E1) de los otros centros comerciales respecto a Andino. (Teniendo en cuenta que dichos valores existen para esos centros comerciales, de lo contrario, sólo se toman los centros donde estos sí existan).

ii. Por lo anterior, se definió la tipología a la que se le iba a calcular el factor centro comercial, por ejemplo: al local A2 se va a calcular el factor centro comercial para el centro comercial Andino. Por lo tanto, se toman como base los centros comerciales que sí tienen ese valor arriendo en A2, para el ejemplo: Titán, Santafé, Unicentro y Hacienda.

iii. Se compararon los valores metro cuadrado de arriendo de las tipologías A1, B1 y Entre esos 4 centros comerciales y Andino; esto con el fin de determinar si la variabilidad del valor de arriendo depende únicamente de la variable centro comercial (ya que si la variabilidad entre los valores de A1, B1 y E1 son muy similares se puede concluir que la diferencia de valor si se expresa únicamente por la característica centro comercial), así:

$$Factor_{CC_{i_1} Tipología_{j_1}} = \frac{Valor\ m^2(venta\ o\ renta) Tipología_{j_1} Centro\ Comercial_k}{Valor\ m^2(venta\ o\ renta) Tipología_{j_1} Centro\ Comercial_i}$$

Siendo:

CC_i: Centro comercial base

i: Andino, Titán, Santafé, Unicentro, Hacienda.

CC_k: Centro Comercial al que se le está calculando el factor.

k: Andino, Titán, Santafé, Unicentro, Hacienda.

Tipología $_j$: Tipología sobre la que se está calculando el factor (solo para aquellas tipologías donde se conozcan los dos valores)

j: A1, A2, B1, E1, E2.

iv. Este cálculo se realizó para todas las tipologías de las que se tenían los valores en los dos centros comerciales a comparar, y de igual manera para cada centro comercial. Luego se calculó el coeficiente de variación entre los tres o cuatro factores calculados en el mismo centro comercial, si este era inferior a 15%, se concluyó que la variabilidad del valor sí estaba directamente relacionada con el centro comercial en el que se encuentra (es decir, se puede adoptar el promedio de los factores de las tipologías del centro comercial como Factor Centro Comercial), mientras que si presentaba un coeficiente de variación alto quería decir que existen otras variables intrínsecas en el cambio de dicho valor.

v. Sin embargo, luego de calcular un factor para cada centro comercial en donde se requería hallar un valor, se concluyó que ese factor no era suficiente para determinar el valor faltante ya que el factor provenía de tipologías diferentes a la del local que se quería encontrar, haciendo que se estuviera calculando el valor con inmuebles que no son comparables. Por lo anterior, se decidió encontrar un factor adicional el cual busca homogeneizar, además, la tipología. De la misma manera como se calculó el factor de centro comercial (hallando la relación entre los valores de un CC a otro), se calculó el factor tipología; de esta forma, se encontró la relación existente entre los valores de una tipología a otra dentro del mismo centro comercial. Luego se promediaron los factores de cada tipología, dicho promedio se toma como el **FACTOR TIPOLOGÍAS**.

vi. A continuación, se obtiene un **FACTOR FINAL** multiplicando el **FACTOR CENTRO COMERCIAL** por el **FACTOR TIPOLOGÍAS**; y con este se calcula el valor faltante en el local. (Multiplicando el factor final por el valor del local centro comercial que se homogeneizó).

vii. Finalmente, con el factor adoptado se calculó el valor faltante (el arriendo para A2 en el ejemplo expuesto) así:

$$Valor\ m^2(arriendo\ o\ venta)tiplogía_k CC_k = Factor\ final_{CC\ con\ coeficiente\ de\ variación\ menor} * Valor\ m^2\ (arriendo\ o\ venta)tiplogía_j\ CC_j$$

Este procedimiento se utilizó para calcular 10 valores de venta y tres valores de renta (Anexo 5). Y los factores resultantes fueron:

Tabla 13. Cálculo de factores

RELACIÓN	TIPOLOGÍA	TIPO DE VALOR	FACTOR CENTRO COMERCIAL	FACTOR TIPOLOGÍA	FACTOR FINAL
SANTAFÉ-ANDINO	B1	VENTA	1,701	1,010	1,720
HACIENDA-UNICENTRO	B1	VENTA	3,377	0,908	3,067
SANTAFÉ-TITÁN	E1	ARRIENDO	1,066	1,261	1,346
SANTAFÉ-TITÁN	E1	VENTA	1,215	0,8236	1,001
HACIENDA-ANDINO	E1	VENTA	2,714	1,231	3,343
HACIENDA-UNICENTRO	E1	VENTA	3,377	1,231	4,160
TITÁN-SANTAFÉ	E2	VENTA	0,843	0,816	0,688
TITÁN-UNICENTRO	E2	VENTA	1,475	0,816	1,205

Para entender el funcionamiento de los factores, por ejemplo: si hace falta el valor metro cuadrado de arriendo de un local B1 en el centro Comercial Andino, y se tiene dicho valor en B1 en el Centro Comercial Santafé, entonces se multiplica el valor metro cuadrado de arriendo de Santafé por 1,7201 y ese resultado sería el valor metro cuadrado de arriendo para el local B1 de Andino.

4.6 Cálculo de la tasa de capitalización de renta directa por tipología

Como se mencionó inicialmente, para el cálculo de la tasa de capitalización de renta de cada punto muestra se utilizó el método directo, que para este caso es:

$$Tasa = \frac{Valor\ m^2\ renta}{Valor\ m^2\ venta}$$

Las 39 tasas de los puntos muestra se obtuvieron de diferentes maneras, distribuidas así:

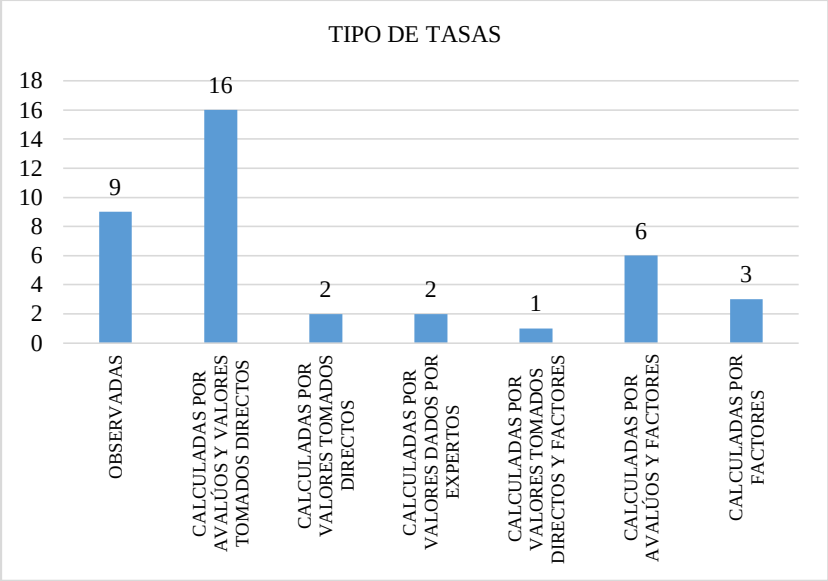


Ilustración 8. Tipo de tasas obtenidas

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

5.1 Tasas de capitalización para puntos muestra

A continuación, se muestran las tasas resultantes para cada punto muestra y un resumen de estas: por cada tipología en cada centro comercial y por cada tipología en general.

Tabla 14. Tasas obtenidas para cada punto muestra

Punto Muestra	Centro Comercial	Tipología	Nombre Local	Área m²	Tipo de tasa	Tasa (%)
1	TITÁN PLAZA	A1	ZARA	1653	CALCULADA	0,71%
2	TITÁN PLAZA	A2	KENZO	171,89	OBSERVADA	0,58%
3	TITÁN PLAZA	B1	AQUILES	33	OBSERVADA	0,50%
4	TITÁN PLAZA	E1	XIAN COMIDA CHINA	43	CALCULADA	1,34%
5	TITÁN PLAZA	E2	JUAN VALDEZ	23	CALCULADA	0,65%
6	ANDINO	A1	STUDIO F	146	CALCULADA	0,91%
7	ANDINO	A2	DEORO JOYERIA	95	OBSERVADA	0,86%
8	ANDINO	B1	14 OCHOMILES	48	CALCULADA	0,74%
9	ANDINO	B1	FOTO JAPON	17	CALCULADA	0,67%
10	ANDINO	B1	CROMANTIC	63	CALCULADA	0,74%
11	ANDINO	E1	PATACONES	20	CALCULADA	0,65%
12	HACIENDA SANTA BÁRBARA	A1	KEVINS	182	CALCULADA	0,48%
13	HACIENDA SANTA BÁRBARA	A2	Local D310	30	OBSERVADA	0,57%
14	HACIENDA SANTA BÁRBARA	B1	Local D231	40,5	OBSERVADA	0,52%
15	HACIENDA SANTA BÁRBARA	B1	Local D112	29	OBSERVADA	0,52%
16	HACIENDA SANTA BÁRBARA	B1	MAGIC HOUSE	31	CALCULADA	0,50%
17	HACIENDA SANTA BÁRBARA	B1	Local C229	43	OBSERVADA	0,56%
18	HACIENDA SANTA BÁRBARA	B1	TRUFFELINOS	11	CALCULADA	0,51%
19	HACIENDA SANTA BÁRBARA	E1	SR WOK	40	CALCULADA	0,77%
20	SANTAFÉ	A1	KOAJ	136	CALCULADA	0,76%
21	SANTAFÉ	A2	EPK	113	CALCULADA	0,48%
22	SANTAFÉ	B1	COLOMBIAN PRESERVED FLOWERS	20	CALCULADA	0,46%
23	SANTAFÉ	B1	AZULU	52	CALCULADA	0,46%
24	SANTAFÉ	B1	GMO	48	CALCULADA	0,52%
25	SANTAFÉ	A2	Local 3-119	45	OBSERVADA	0,53%
26	SANTAFÉ	B1	TOOGEEK	84	CALCULADA	0,49%
27	SANTAFÉ	A2	BMARK	39	CALCULADA	0,50%
28	SANTAFÉ	B1	DROGUERIAS ROSAS	43	CALCULADA	0,46%
29	SANTAFÉ	B1	MÁS TURISMO	48	CALCULADA	0,50%
30	SANTAFÉ	B1	GAMER 4 EVER	40,46	CALCULADA	0,53%
31	SANTAFÉ	E1	CARBÓN Y SILVESTRE	39	CALCULADA	0,80%
32	SANTAFÉ	E2	SERVIENTREGA EFECTY	7	CALCULADA	0,61%
33	UNICENTRO	A1	ADIDAS	238	CALCULADA	0,64%
34	UNICENTRO	A2	Local 2-154	116	OBSERVADA	0,62%

35	UNICENTRO	B1	MATTEO DALLA	22	CALCULADA	0,72%
36	UNICENTRO	B1	COLOMBIAN GAMERS	44	CALCULADA	0,75%
37	UNICENTRO	B1	NEWYORK MONEY	19	CALCULADA	0,78%
38	UNICENTRO	E1	DON JEDIONDO	28	CALCULADA	0,62%
39	UNICENTRO	E2	CAFÉ ILY	120	CALCULADA	0,77%

Se pude observar, como primera medida, que todas las tasas presentan valores superiores a la tasa promedio para CDT (Certificado de Depósito a Término) en los bancos y entidades financieras más reconocidas del país, la cual tiene un valor de 0,43 % mensual (Andrea Broseta, 2019). Lo que es un buen indicador ya que lo ideal al obtener la rentabilidad de un local comercial es que esta sea mayor que los rendimientos posibles a obtener invirtiendo el mismo dinero en un CDT en una entidad financiera.

Tabla 15. Tasas promedio obtenidas para cada centro comercial

CENTRO COMERCIAL	TIPOLOGÍA	PROMEDIO TASA (%)
TITÁN PLAZA	A1	0,71%
	A2	0,58%
	B1	0,50%
	E1	1,34%
	E2	0,65%
ANDINO	A1	0,91%
	A2	0,86%
	B1	0,72%
	E1	0,65%
HACIENDA SANTA BÁRBARA	A1	0,48%
	A2	0,57%
	B1	0,52%
	E1	0,77%
SANTAFÉ	A1	0,76%
	A2	0,50%
	B1	0,49%
	E1	0,80%
	E2	0,61%
UNICENTRO	A1	0,64%
	A2	0,62%
	B1	0,75%
	E1	0,62%
	E2	0,77%

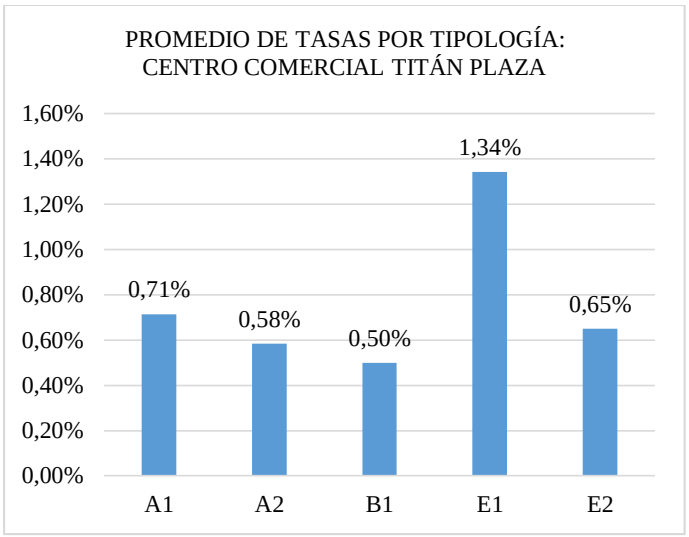


Ilustración 9. Promedio de tasas obtenidas: Titán Plaza

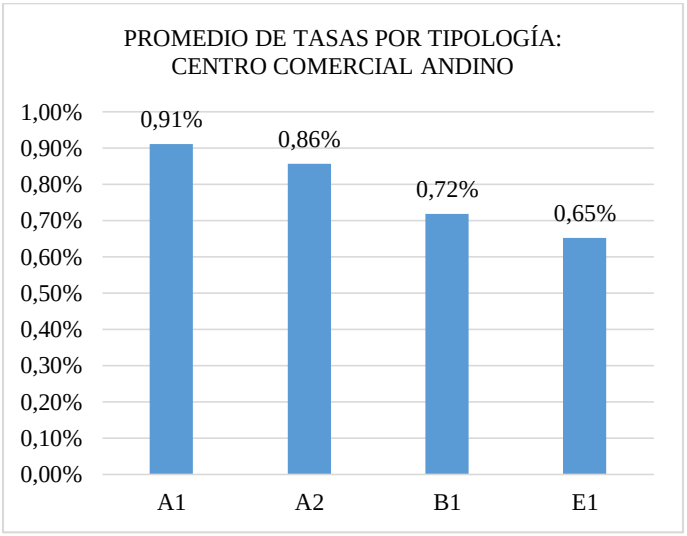


Ilustración 10. Promedio de tasas obtenidas: Andino

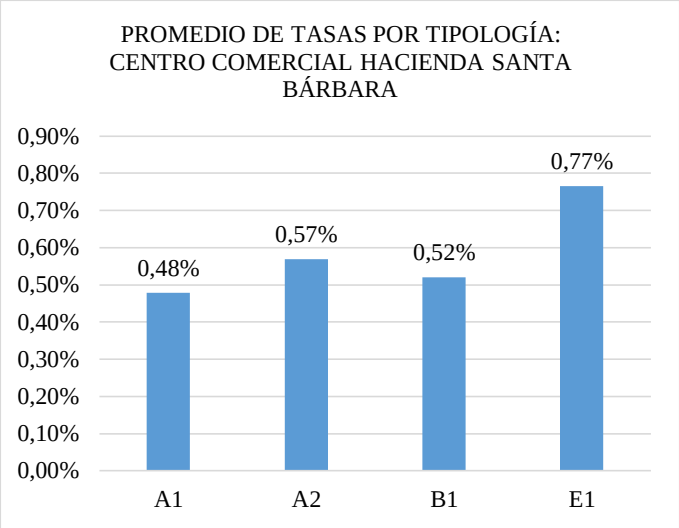


Ilustración 11. Promedio de tasas obtenidas: Hacienda Santa Bárbara

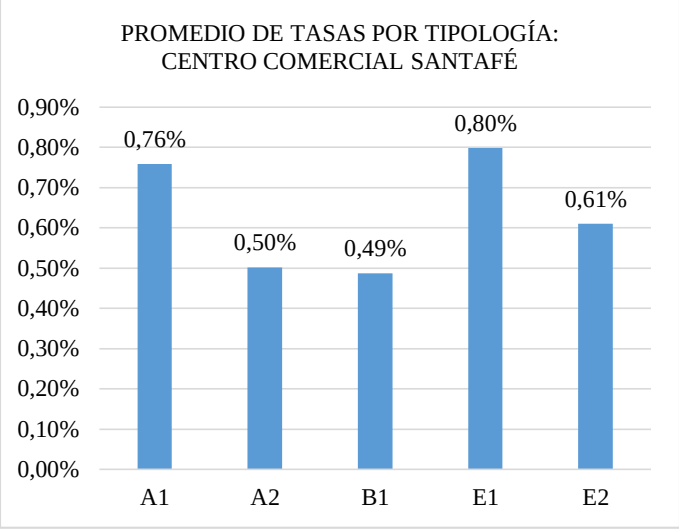


Ilustración 12. Promedio de tasas obtenidas: Santafé Bogotá

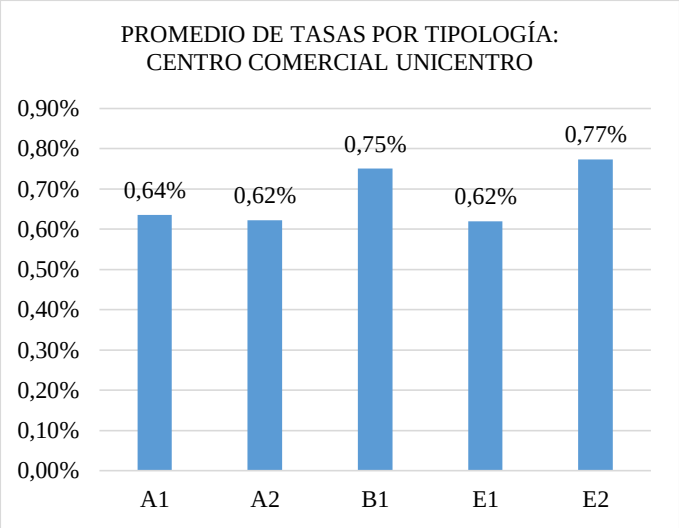


Ilustración 13. Promedio de tasas obtenidas: Unicentro Bogotá

Con estas tasas se evidenció que el centro comercial que presenta una mayor rentabilidad en las tipologías A1 y A2 es el Centro Comercial Andino, ya que allí se presentaron tasas más altas respecto a los otros sitios de estudio; mientras que la mayor rentabilidad para las tipologías B1 y E2 es la del Centro Comercial Unicentro Bogotá y para los locales en plazoleta de comidas (E1) la tasa más alta se encontró en Titán Plaza (siendo la tasa más alta de todo el estudio). Lo que representa para este tipo de inmuebles específicamente, que en esos centros comerciales existen mejores condiciones para el arrendamiento de los inmuebles de las tipologías mencionadas, lo que es ideal ya que es lo que busca un inversionista al momento de comprar o rentar un local.

Por otra parte, los resultados arrojaron que las tasas más bajas encontradas estuvieron en el Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara para la tipología A1, en el Centro Comercial Santafé Bogotá para las tipologías A2, B1 y E2 y en Andino para la tipología E1.

Aquí es importante considerar que las tasas además de ser variables de centro comercial a centro comercial también son variables dentro de cada centro, como el caso de Andino en donde

a pesar de presentar la mayor tasa para unas tipologías, no la tenía en la tipología E1; lo que permite analizar que para ese centro comercial lo ideal sería invertir en un local Ancla o semiancla, de lo contrario es más rentable obtener un local en alguno de los otros 4 centros comerciales estudiados.

Tabla 16. Tasas promedio obtenidas para cada tipología

TIPOLOGÍA	PROMEDIO TASA (%)
A1	0,70%
A2	0,59%
B1	0,57%
E1	0,84%
E2	0,68%

En análisis de las tasas promediadas por tipología se realiza con el fin de observar el tipo de inmueble que mayor presenta rentabilidad en centros comerciales del norte de Bogotá; sin embargo, debido a la heterogeneidad de los locales y centros comerciales, estas sólo representan un valor de referencia más no la tasa exacta que tendrá un local en alguno de los centros comerciales. De esta manera, se puede observar que los locales que tienen una mayor rentabilidad son los que se encuentran en una zona de comidas (E1), lo que era de esperarse a causa del tipo de negocio que en estos se presenta, indicando una alta ocupación.

5.2 Modelo econométrico

Tal y cómo se estableció inicialmente, uno de los objetivos a alcanzar con el presente estudio es calcular y analizar la tasa de capitalización, validando la influencia de los inductores de valor con un modelo econométrico.

5.2.1 Análisis estadístico de los datos

5.2.1.1 Definición de variables

- Centro Comercial: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: TITAN, ANDINO, HACIENDA, SANTAFE o UNICENTRO.
- Tipología: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: A1, A2, B1, E1 o E2.
- Nombre del local: Variable de tipo texto.
- Dirección complementaria: Variable de tipo texto.
- Área Privada en m²: Variable de tipo numérico real.
- Ubicación dentro del CC: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: Buena, regular o mala.
- Tráfico de personas: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: Alto, moderado, bajo.
- Piso: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: 1, 2, 3 o 4.
- Edad: Variable de tipo numérico entero.
- Valor m² Venta: Variable de tipo numérico real.
- Valor Total Venta: Variable de tipo numérico real.
- Valor arriendo m²: Variable de tipo numérico real.
- Valor Total arriendo: Variable de tipo numérico real.
- Tipo de tasa: Variable de tipo Dummy que se categoriza en: Observada o Calculada.
- Tasa: Variable de tipo numérico real.

Con el fin de dar claridad en la interpretación de las variables empleadas para determinar la tasa de capitalización de renta de los locales, se realiza el análisis de las variables expuestas anteriormente, presentando y caracterizando el conjunto de datos empleado para este proceso.

Como se ha mencionado, la muestra empleada es de 39 inmuebles pertenecientes a cinco centros comerciales del norte de Bogotá, para los que inicialmente, se analiza su ubicación en cada centro comercial de estudio y cuya distribución proporcional se estableció al momento del cálculo de la muestra y se obtiene el siguiente gráfico, del cual es posible afirmar que la mayoría de los inmuebles pertenecientes a la muestra empleada se encuentran ubicados en el Centro Comercial Santafé con 13 locales, seguido de Hacienda Santa Bárbara con 8 locales, Unicentro con 7 locales, Andino con 6 y Titán Plaza con 5.

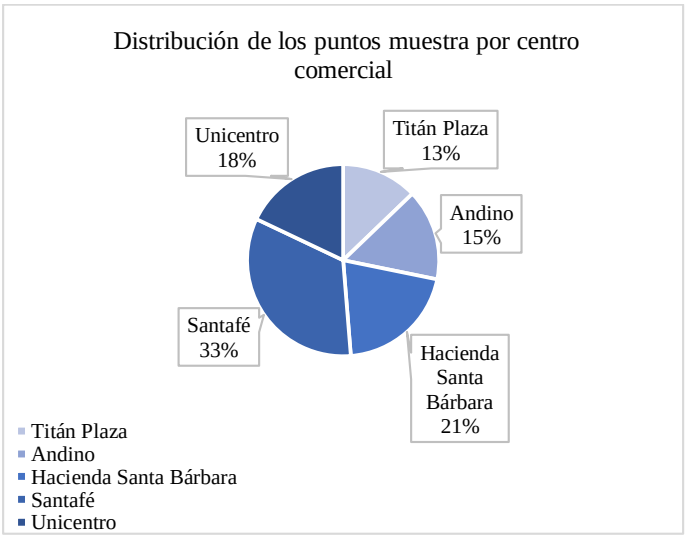


Ilustración 14. Distribución de los puntos muestra por centro comercial

Así mismo se distribuyeron en las 5 tipologías establecidas, de la siguiente manera:

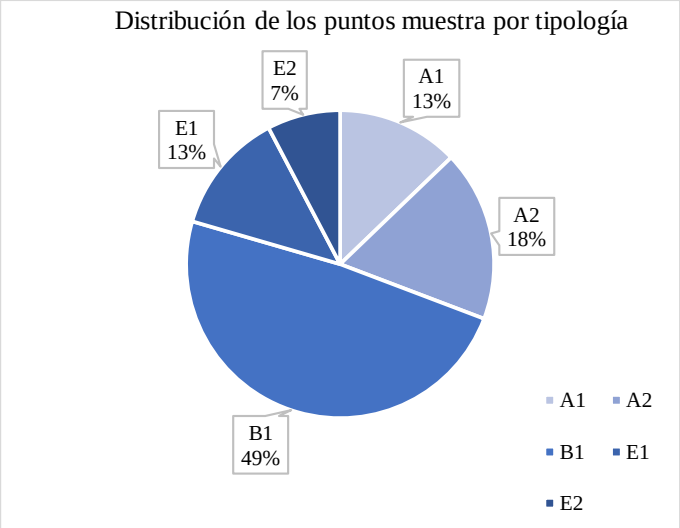


Ilustración 15. Distribución de los puntos muestra por tipología

Analizando las variables que se identificaron para los puntos muestra, se observa el comportamiento estadístico de cada una de ellas. En cuanto a la ubicación dentro del centro comercial, se encontró que 15 locales están en una buena ubicación, 11 en una ubicación regular y 13 en una mala ubicación.

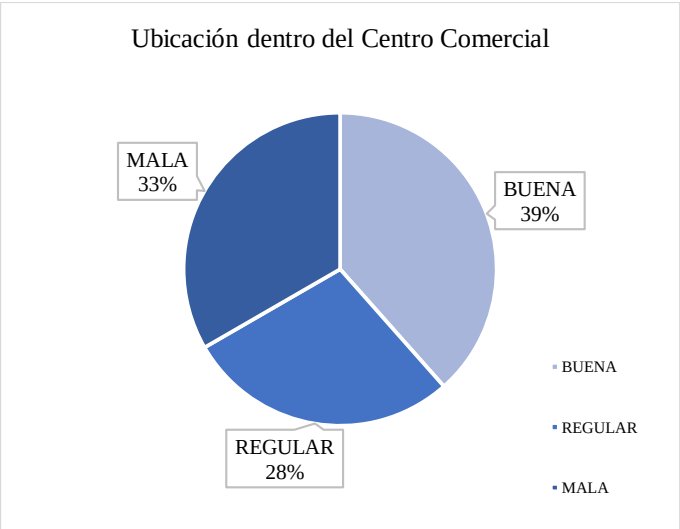


Ilustración 16. Estadísticas: Ubicación dentro del centro comercial

Para la variable tráfico de personas, se obtuvo que 16 locales tienen un alto tráfico de personas, 8 tienen tráfico moderado y 15 locales tienen bajo tráfico.

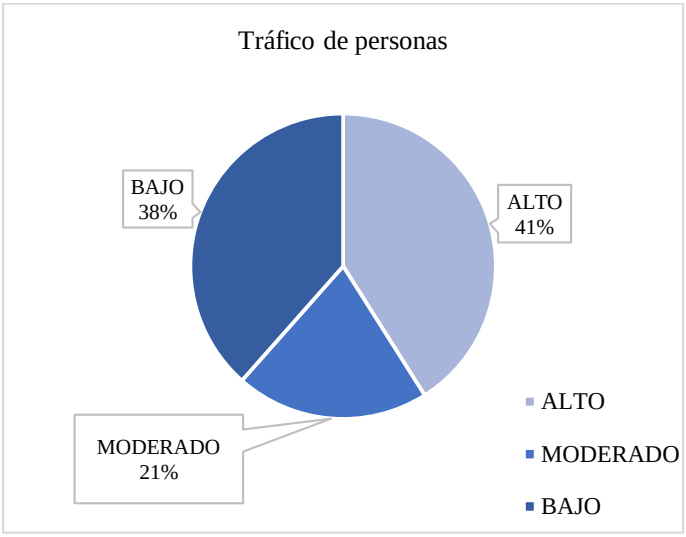


Ilustración 17. Estadísticas: Tráfico de personas

En cuanto al piso o nivel en el que se encuentran ubicados los locales, 17 están en primer piso, 12 en el segundo, 9 en el primero y 1 en un cuarto piso.

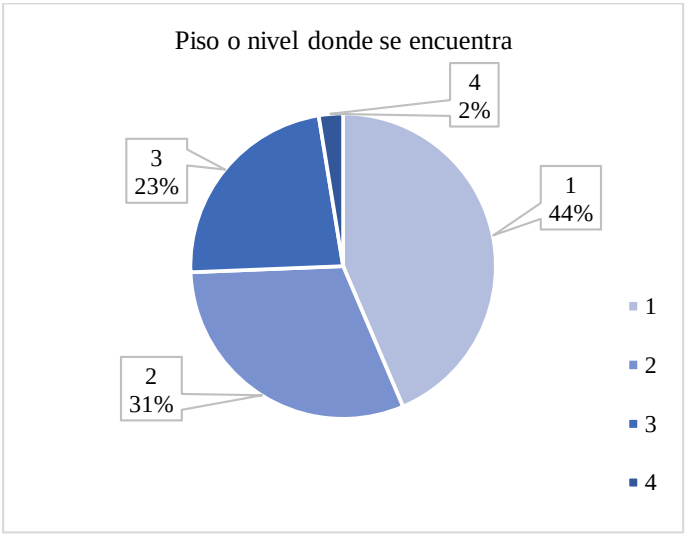


Ilustración 18. Estadísticas: Piso o nivel en el que se encuentra

5.2.2 Análisis de normalidad de la Tasa

Inicialmente se analiza la normalidad de la variable Tasa con el fin de corroborar la distribución de la misma. Por lo tanto, empleando el software SAS University Edition se analiza la normalidad tomando como hipótesis las siguientes, para el test de Kolmogorov-Smirnov:

$$H_0 = \ La\ variable\ respuesta\ Tasa\ sigue\ una\ distribución\ normal$$

$$H_a = \ La\ variable\ respuesta\ Tasa\ no\ sigue\ una\ distribución\ normal$$

Con el fin de contrastar las hipótesis al 5% se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 17. Test de normalidad para la Tasa

Variable: TASA (TASA)

Test para normalidad				
Test	Estadístico		P valor	
Shapiro-Wilk	W	0.819301	Pr < W	<0.0001
Kolmogorov-Smirnov	D	0.147533	Pr > D	0.0313
Cramer-von Mises	W-Sq	0.199823	Pr > W-Sq	<0.0050
Anderson-Darling	A-Sq	1.44281	Pr > A-Sq	<0.0050

Contrastando así:

$$\hat{\alpha} = \ 0.1475$$

$$\alpha \ = \ 0.05$$

$$\hat{\alpha} > \ \alpha$$

Analizando los valores D de la prueba, se obtiene que al ser los valores mayores al 5% no se rechaza H_0 y es posible concluir que la variable $Tasa$ sigue una distribución normal y no se deben transformar los datos para realizar el modelo inicial.

5.2.3 Selección del mejor modelo econométrico para los inductores de valor

A continuación, en SAS se ejecutan las variables para realizar el modelo econométrico por la metodología paso a paso (Stepwise explicada al inicio del presente documento) mediante el criterio de AIC para la selección del modelo y el criterio de R^2 ajustado para el ingreso o salida de variables; ingresando como variable dependiente la Tasa y las variables: Área, Centro Comercial, Tráfico de personas, Ubicación dentro del Centro Comercial y Piso como variables explicativas o independientes ya que se quiere determinar si la elección de inductores de valor hecha inicialmente fue correcta o si las tasas aquí calculadas dependen de más variables; para las variables de tipo cualitativo, el software las toma como Dummy y las clasifica. Obteniendo los siguientes resultados:

Modelo seleccionado

El modelo seleccionado, basado en AIC, es el modelo del Paso 2.

Efectos:	Intercept Centro_Comercial UBICACION

Note: The p-values for parameters and effects are not adjusted for the fact that the terms in the model have been selected and so are generally liberal.

Análisis de varianza					
Origen	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	Valor F	Pr > F
Modelo	6	0.00004754	0.00000792	4.01	0.0042
Error	32	0.00006330	0.00000198		
Total corregido	38	0.00011084			

Raíz MSE	0.00141
Media dependiente	0.00635
R-cuadrado	0.4289
R-Sq Ajust	0.3218
AIC	-464.91642
AICC	-460.11642
SBC	-494.27149

Estimaciones de parámetro					
Parámetro	DF	Estimación	Error estándar	t valor	Pr > |t|
Intercept	1	0.006361	0.000751	8.47	<.0001
Centro_Comercial ANDINO	1	0.000698	0.000804	0.87	0.3919
Centro_Comercial HACIENDA	1	-0.001117	0.000758	-1.47	0.1506
Centro_Comercial SANTAFE	1	-0.001166	0.000695	-1.68	0.1032
Centro_Comercial TITAN	1	0.000537	0.000833	0.64	0.5239
Centro_Comercial UNICENTRO	0	0	.	.	.
UBICACION BUENA	1	0.001147	0.000598	1.92	0.0638
UBICACION MALA	1	-0.000027775	0.000595	-0.05	0.9630
UBICACION REGULAR	0	0	.	.	.

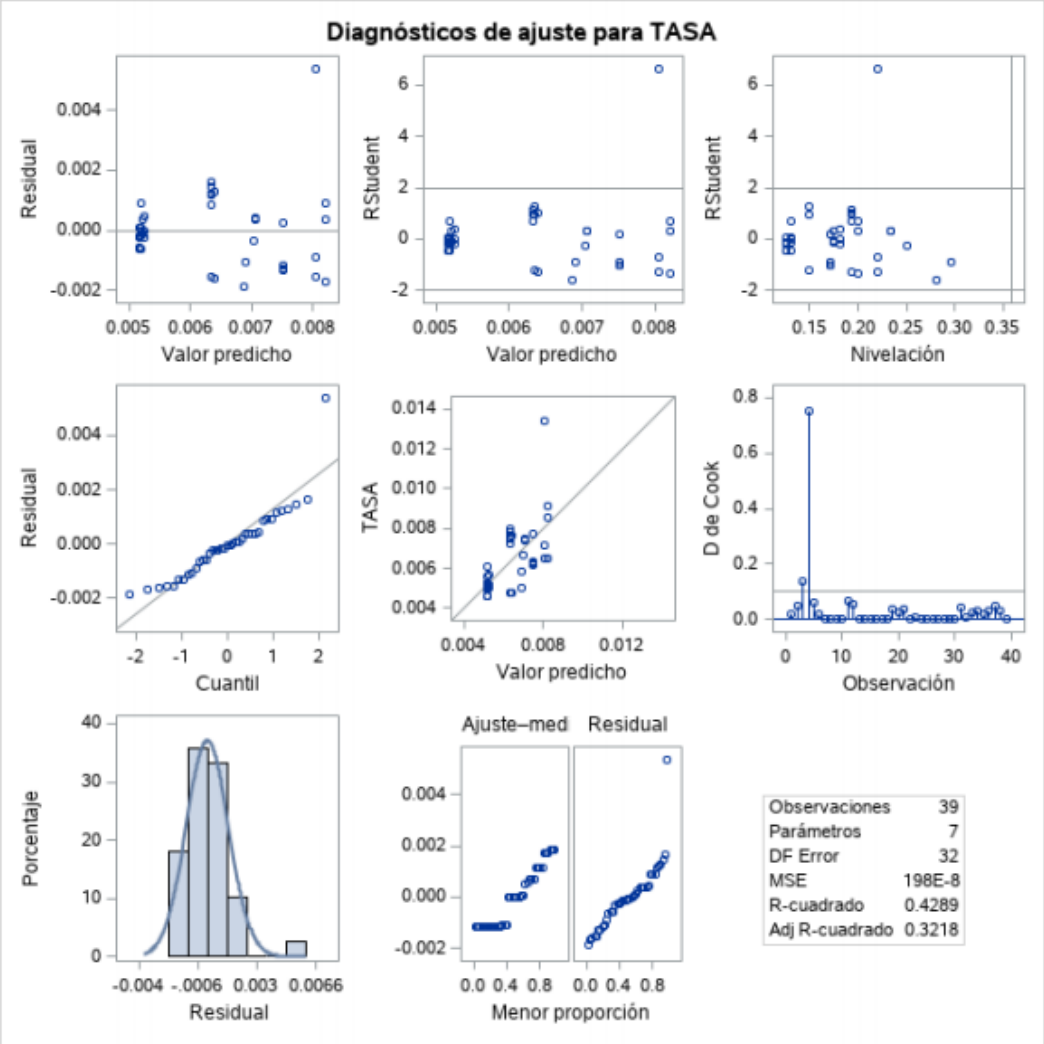


Ilustración 19. Mejor modelo para TASA

Siendo el modelo resultante:

$$TASA = 0{,}006361 + 0{,}000698 * CCAndino - 0{,}001117 * CCHacienda - 0{,}001166 * CCSantafe + 0{,}000537 * CCTitan + 0{,}001147 * UbicacionBuena - 0{,}00002277775 * UbicacionMala$$

El modelo presenta un valor de R^2 ajustado de 0.32, lo que indica que con el modelo resultante no se pueden realizar predicciones aceptables ya que es un ajuste bajo, sin embargo, las variables escogidas explican la Tasa en un 32%, lo que quiere decir que para que se pueda hacer una predicción se requiere de otro modelo, más puntos muestra, otras variables, etc.

5.2.3.1 Significancia del modelo y de las variables

Además, se observa un valor p del modelo de 0.0042 que al ser inferior al 1% (nivel de confianza para el modelo) se dice que el modelo ajusta los datos. Sin embargo, las variables CCAndino, CCTitan y UbicaciónMala no son significativas por presentar valores superiores al 15% (nivel de confianza adoptado para los parámetros).

Análisis de varianza					
Origen	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	Valor F	Pr > F
Modelo	6	0.00004754	0.00000792	4.01	0.0042
Error	32	0.00006330	0.00000198		
Total corregido	38	0.00011084			

5.2.4 Análisis de supuestos del mejor modelo

Con el modelo generado y mencionado anteriormente, se analizan los supuestos de este.

Normalidad

Inicialmente se analiza la distribución de los residuos del modelo por medio del test de Kolmogorov Smirnov utilizado en el modelo. Con las siguientes hipótesis:

$$H_0 = \textit{Los residuos del mejor modelo siguen una distribución normal}$$

$$H_a = \textit{Los residuos del mejor modelo no siguen una distribución normal}$$

Obteniendo como resultado:

Test para normalidad				
Test	Estadístico		P valor	
Shapiro-Wilk	W	0.860732	Pr < W	0.0002
Kolmogorov-Smirnov	D	0.132298	Pr > D	0.0843
Cramer-von Mises	W-Sq	0.105044	Pr > W-Sq	0.0946
Anderson-Darling	A-Sq	0.853125	Pr > A-Sq	0.0255

Contrastando así:

$$\hat{\alpha} = 0.1323$$

$$\alpha = 0.05$$

$$\hat{\alpha} > \alpha$$

Analizando los valores D de la prueba, se obtiene que al ser los valores mayores al 5% no se rechaza H_0 y es posible concluir que los residuos siguen una distribución normal.

Heteroscedasticidad

Evaluando la variabilidad de los datos, se contrasta este supuesto al 10% a partir de la siguiente prueba de hipótesis.

$$H_0 = \textit{Hay homocedasticidad}$$

$$H_a = \textit{Hay heterocedasticidad}$$

El test empleado de acuerdo a las características de la regresión generada es *Breusch-Pagan*, del que se obtiene el siguiente valor p:

Modelo: modelo1
Variable dependiente: TASA TASA

Test de la primera y segunda especificación del momento		
DF	Chi-cuadrado	Pr > ChiSq
13	21.10	0.0711

$$\hat{\alpha} = 0.0711$$

$$\alpha = 0.05$$

$$\hat{\alpha} > \alpha$$

Dado que se obtiene un valor p mayor al 5%, no se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto hay homocedasticidad.

Multicolinealidad

Teniendo en cuenta que el VIF_j muestra la forma como la varianza de un estimador aumenta por la presencia de multicolinealidad, se realiza dicha prueba para cada una de las variables y se obtiene:

Diagnósticos de colinealidad											
			Proporción de variación								
Número	Autovalor	Índice de la condición	Intercept	Centro_Comercial_ANDINO	Centro_Comercial_HACIENDA	Centro_Comercial_SANTAFE	Centro_Comercial_TITAN	Centro_Comercial_UNICENTRO	UBICACION_BUENA	UBICACION_MALA	UBICACION_REGULAR
1	3.00000	1.00000	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13	1.66667E-13
2	1.35778	1.48643	0	3.20258E-14	3.4354E-13	4.36666E-13	5.97744E-13	1.41951E-12	6.92911E-13	1.32804E-14	9.97831E-13
3	1.20327	1.57899	0	1.80799E-12	5.03984E-14	8.34031E-14	8.94468E-13	1.07158E-12	2.15393E-13	1.23162E-12	4.60622E-13
4	1.00000	1.73205	0	5.01962E-14	4.75831E-12	1.54092E-12	1.22597E-14	5.57736E-15	0	0	0
5	1.00000	1.73205	0	3.76183E-12	0	7.25662E-14	6.41195E-12	4.17982E-13	0	0	0
6	0.79673	1.94046	0	2.73053E-12	7.61146E-14	1.2596E-13	1.35088E-12	1.61836E-12	3.253E-13	1.86006E-12	6.95658E-13
7	0.64222	2.16132	0	6.77094E-14	7.26317E-13	9.23207E-13	1.26376E-12	3.00116E-12	1.46496E-12	2.80777E-14	2.10963E-12
8	1E-12	1732051	1.00000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000
9	1E-12	1732051	0	0.75000	0.75000	0.75000	0.75000	0.75000	0.75000	0.75000	0.75000

Y teniendo en cuenta que $1 \leq VIF_j \leq 5$ significa una multicolinealidad baja (ideal), se puede concluir que todas las variables están dentro de este rango; por lo tanto, no se presentan problemas graves de multicolinealidad.

5.2.5 Interpretación del modelo final

De acuerdo a los valores obtenidos para la predicción:

$$TASA = 0{,}006361 + 0{,}000698 * CCAndino - 0{,}001117 * CCHacienda - 0{,}001166 * CCSantafe + 0{,}000537 * CCTitan + 0{,}001147 * UbicacionBuena - 0{,}00002277775 * UbicacionMala$$

Considerando cada parámetro significativo al 15% del modelo y basándose en la suposición de *Ceteris Paribus*, en la que se considera que todo lo demás en constante es posible analizar los parámetros significativos de la siguiente manera:

Centro comercial Hacienda:

Centro_Comercial HACIENDA	1	-0.001117	0.000758	-1.47	0.1506

El valor obtenido indica que para un local que se encuentre en el Centro Comercial Hacienda Santa Bárabara la Tasa de capitalización de renta disminuirá en 0.11 puntos porcentuales.

Centro comercial Santafe:

Centro_Comercial SANTAFE	1	-0.001166	0.000695	-1.68	0.1032

El valor obtenido indica que para un local que se encuentre en el Centro Comercial Santafé Bogotá la Tasa de capitalización de renta disminuirá en 0.12 puntos porcentuales.

Ubicación buena:

UBICACION BUENA	1	0.001147	0.000598	1.92	0.0638

El valor obtenido indica que para un local que presente una buena ubicación la Tasa de capitalización de renta aumentará en 0.11 puntos porcentuales.

Con lo que se puede concluir que para el conjunto de datos seleccionados, las variables que afectan la tasa de capitalización de renta son el Centro Comercial en el que se encuentre, y la ubicación dellocal dentro del mismo.

5.3 Matriz de correlación

Finalmente, como se pudo observar, el modelo no es contundente para el conjunto de datos, ya que a pesar de ser significativo no todas las variables del mismo lo eran, además de presentar una bondad de ajuste baja y no representativa estadísticamente; se realiza una matriz de correlación la cual busca de manera general establecer cuales variables presentan una mayor influencia en la tasa de manera individual.

Dicha matriz corresponde a la correlación de Spearman ya que es la usada tanto para variables cualitativas como para variables cuantitativas, arrojando los siguientes resultados en SAS:

Coeficientes de correlación Spearman, N = 39
Prob > |r| suponiendo H0: Rho=0

	AREA	TITAN	ANDINO	HACIENDA	SANTAFE	UNICENTRO	UBIC_BUENA	UBIC_MALA	UBIC_REGULAR	TRAF_ALTO	TRAF_MODERADO	TRAF_REGULAR	PISO_1	PISO_2	PISO_3
TASA	0.08091	0.12266	0.41044	-0.24261	-0.45430	0.32058	0.46829	-0.26581	-0.22783	0.45854	-0.42316	-0.11239	0.01378	-0.16290	0.15653
TASA	0.6244	0.4569	0.0095	0.1367	0.0037	0.0466	0.0026	0.1019	0.1630	0.0033	0.0073	0.4957	0.9336	0.3218	0.3413

Según los resultados, y teniendo en cuenta que en la tabla anterior el valor de la última fila representa la significancia de la variable respecto a la tasa, se analizan las variables donde dicho valor sea inferior al 5%, es decir, las variables CCAndino, CCUnicentro, UbicacionBuena, TraficoAlto y TraficoModerado que representan una correlación directamente proporcional con la variable Tasa; y las variables CCSantafe y TraficoModerado que representan una correlación inversamente proporcional con la Tasa.

En cuanto a los resultados tanto del modelo econométrico como de la matriz de correlación de Spearman, se puede concluir de manera contundente, que además de las variables definidas por los inductores de valor iniciales, lo más importante a la hora de determinar las tasas de capitalización es el centro comercial en el que se ubica.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo con los valores obtenidos para las tasas de cada punto muestra, se pudieron establecer algunas tendencias o dinámicas en cada centro comercial; en el caso del Centro Comercial Andino por ejemplo, se calcularon las tasas más altas del universo de estudio; según lo observado, esto se podría deber a las características de exclusividad y de servicios premium que tiene el centro comercial.

Por otra parte, el Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara presenta tasas bajas que pueden estar muy relacionadas con factores más allá de los planteados, ya que presenta problemas administrativos que afectan la comercialización libre de los locales. De forma similar, el Centro Comercial Santafé ha reflejado tasas bajas que pueden estar relacionadas con la construcción de nuevos centros comerciales en la zona como Parque La Colina el cual abarca un 30 % de los visitantes de Santafé (Benavides, 2017) y Fontanar, lo que hace que su afluencia de personas en general disminuya.

Se puede también afirmar que las tasas halladas están directamente relacionadas con la vacancia presentada en cada centro comercial para cada tipología específica, ya que en casos como en la plazoleta de comidas de Titán Plaza la vacancia es prácticamente nula y, por ende, se presenta la tasa más alta en dicho punto muestra.

En general, los centros comerciales en Bogotá han disminuido su rentabilidad respecto a años anteriores y en algunos casos ha aumentado significativamente la vacancia, como en el caso de Andino en donde hace unos años no se veía ningún local vacío para renta o para venta, mientras que ahora hay más de cuatro locales vacantes; todo esto producto de la crisis económica que atraviesa el país sobre todo en materia de inversión ya que como se menciona en artículos

económicos, la retracción monetaria global de 2016-2018 ha venido afectando sectores sensibles a dicho encarecimiento del financiamiento en países desarrollados (Clavijo, 2019), por lo que se puede afirmar que las tasas de capitalización de renta calculadas en el estudio se encuentran entre el 0.45% y el 0,8%, valores alentadores con respecto a las tasas encontradas en otro tipo de inmuebles en la ciudad. Sin embargo, a pesar del álgido momento que atraviesa la economía colombiana, las tasas encontradas superan las tasas que generar los Certificados de Depósito a Término (CDT) las cuales oscilan en un 0.43% para el período de desarrollo del presente estudio.

7. RECOMENDACIONES

En el transcurso de la investigación, se pudo evidenciar que los centros comerciales elegidos para calcular las tasas tienen unas dinámicas diferentes entre sí, y que además en general, ningún centro comercial se puede analizar de la misma manera que otro; por lo tanto, la primera recomendación que surge, es que para poder determinar las tasas de capitalización de renta en locales de centros comerciales lo ideal es estudiar cada centro de manera individual y específica ya que no es posible compararlo completamente con algún otro.

Así mismo, lo más recomendable es realizar el estudio de manera detallada para cada tipología, para que así sea posible concentrar esfuerzos en determinar la tasa para inmuebles de características específicas y no de manera general, ya que los locales son agrupables según esas características y no todos son iguales. Bajo estas dos primeras observaciones, es importante mencionar que como se mostró en el presente documento, las metodologías usadas tradicionalmente y la búsqueda de datos que se hace de la misma manera, no son suficientes para poder lograr el alcance aquí planteado; ya que debido a la falta de información en algunas tipologías o en algunos centros comerciales no permitió el desarrollo con metodologías

convencionales como el estudio de mercado, por lo que se utilizaron tanto las consultas a expertos, como también se desarrolló y planteó de una manera reformadora el cálculo de los factores de homogeneización.

Finalmente, la presente investigación arrojó resultados consistentes en cuanto a las tasas de capitalización encontradas por los diferentes métodos, sin embargo, dichos valores solo deben tomarse como valores de referencia para los inversionistas o para quienes las consulten, ya que evidentemente cada local presenta una dinámica con características adicionales a las acá catalogadas y mencionadas.

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a expertos para inductores de valor

Inductores de valor para locales de centros comerciales del norte de Bogotá

A continuación encontrará un cuestionario cuyo objetivo es establecer las variables que afectan la tasa capitalización en locales de algunos centros comerciales de la ciudad de Bogotá (Centro comercial Santafé, Titán Plaza, Hacienda Santa Bárbara, Centro Andino y Unicentro)

*Obligatorio



1. **Nombre del encuestado**

2. **¿Que tanta influencia considera que la ubicación del local dentro del centro comercial (respecto a corredores principales, entradas, etc) tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
   Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

3. **¿Que tanta influencia considera que el área del local tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
   Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

4. **¿Que tanta influencia considera que los gastos de administración del local tienen frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
   Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mcuha influencia

5. **¿Que tanta influencia considera que el estado de conservación del local tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

6. **¿Que tanta influencia considera que el tráfico de personas del pasillo en el que se encuentra el local tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

7. **¿Que tanta influencia considera que el piso en el que se encuentra el local dentro del centro comercial, tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

8. **¿Que tanta influencia considera que el número de pisos del local tiene frente a la tasa de capitalización de renta del mismo?** *
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poca influencia	◯	◯	◯	◯	◯	Mucha influencia

Con la tecnología de
Google Forms

Anexo 2: Puntos muestra

ID	CENTRO COMERCIAL	LOCAL	UBICACIÓN	TRÁFICO DE PERSONAS	PISO EN EL QUE SE ENCUENTRA	IMAGEN
1	TITÁN PLAZA	2-245 ZARA	BUENA	ALTO	2	
2	TITÁN PLAZA	1-163 KENZO	REGULAR	ALTO	1	
3	TITÁN PLAZA	LOCAL 1-05	MALA	BAJO	1	
4	TITÁN PLAZA	3-38 XIAN COMIDA CHINA	BUENA	ALTO	3	

5	TITÁN PLAZA	1-15 JUAN VALDEZ	BUENA	ALTO	1	
6	ANDINO	120 STUDIO F	BUENA	ALTO	1	
7	ANDINO	123 DEORO JOYERIA (TASA OBSERVADA)	BUENA	ALTO	1	
8	ANDINO	340 14 OCHOMILES	REGULAR	BAJO	3	
9	ANDINO	248 FOTO JAPON	MALA	BAJO	2	
10	ANDINO	313 CROMANTIC	BUENA	MODERADO	1	

11	ANDINO	412 PATACONES	BUENA	ALTO	4	
12	HACIENDA SANTA BÁRBARA	D108 KEVINS	BUENA	ALTO	1	
13	HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL D310	REGULAR	MODERADO	3	
14	HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL D231	REGULAR	BAJO	2	
15	HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL D112	MALA	BAJO	1	

16	HACIENDA SANTA BÁRBARA	ZONA A MAGIC HOUSE	REGULAR	BAJO	2	
17	HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL C229	MALA	BAJO	2	
18	HACIENDA SANTA BÁRBARA	A138 TRUFFELINOS	MALA	BAJO	1	
19	HACIENDA SANTA BÁRBARA	E110 SR WOK	BUENA	ALTO	1	
20	SANTAFÉ	FRANCIA 1-072 KOAJ	BUENA	ALTO	1	

21	SANTAFÉ	PERÚ 1-052 EPK	BUENA	ALTO	1	
22	SANTAFÉ	BRASIL 2-166 COLOMBIAN PRESERVED FLOWERS	MALA	BAJO	2	
23	SANTAFÉ	ITALIA 1-159 AZULU	REGULAR	MODERADO	1	
24	SANTAFÉ	BRASIL 1-188 GMO	REGULAR	BAJO	1	
25	SANTAFÉ	PERÚ 3-119	REGULAR	MODERADO	3	

26	SANTAFÉ	FRANCIA 3-036 TOOGEEK	MALA	MODERADO	3	
27	SANTAFÉ	VENEZUELA 2-066 BMARK	REGULAR	MODERADO	2	
28	SANTAFÉ	ECUADOR 2-008 DROGUERIAS ROSAS	MALA	MODERADO	2	
29	SANTAFÉ	BRASIL 3-167 MÁS TURISMO	MALA	BAJO	3	
30	SANTAFÉ	ITALIA 2-045 GAMER 4 EVER	MALA	MODERADO	2	
31	SANTAFÉ	CARBÓN Y SILVESTRE 3-097	BUENA	ALTO	3	

32	SANTAFÉ	BRASIL 1-213 SERVIENTREGA EFECTY	REGULAR	MODERADO	1	
33	UNICENTRO	1-256 1-266 1-270 ADIDAS	BUENA	ALTO	1	
34	UNICENTRO	LOCAL 2-154	BUENA	ALTO	2	
35	UNICENTRO	1-108 MATTEO DALLA	MALA	BAJO	1	
36	UNICENTRO	2-108 COLOMBIAN GAMERS	MALA	BAJO	2	

37	UNICENTRO	2-247 NEWYORK MONEY	MALA	BAJO	2	
38	UNICENTRO	S8 PLAZOLETA DE COMIDAS DON JEDIONDO	BUENA	ALTO	3	
39	UNICENTRO	1-012 CAFÉ ILY	BUENA	ALTO	1	

Anexo 3: Avalúos realizados

1.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-6

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA STUDIO F ANDINO

Dirección	CENTRO COMERCIAL ANDINO LOCAL 120
Área	146
Piso	1
Edad	28

OFERTA Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
103	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	172,00	$ 10.359.600.000	$ 9.500.000.000	https://www.properati.com.co/wu57_venta_casa_el-retiro_kapto-inmobiliaria	$55.232.558	
17	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	34,00	$ 1.700.000.000	$ 1.700.000.000	https://clasificados.eltiempo.com/anuncio/aviso-vivienda/andino-localcomercial-venta-bogota-norte/4914926/	$50.000.000	

PROMEDIO	$52.616.279
DES ESTAN	$3.699.977
COEF VARIA	7,03%
LIM SUP	$56.316.256
LIM INF	$48.916.302
VALOR UNITARIO ADOPTADO	$52.616.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Se toma como valor adoptado el promedio de las ofertas. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

2.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-8

COMPARACIÓN DE MERCADO-ARRIENDO 14OCHOMILES ANDINO

Dirección	CENTRO COMERCIAL ANDINO
Área	48
Piso	3
Edad	28

OFERTA Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
40	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	93,00	$ 39.000.000	$ 39.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro	$419.355	
44	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	76,00	$ 35.000.000	$ 35.000.000	OFERTA DE CAMPO: ANDINO 2	$460.526	
59	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	44,10	$ 21.000.000	$ 21.000.000	OFERTA DE CAMPO: ANDINO 3	$476.190	
60	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	68,00	$ 28.000.000	$ 28.000.000	OFERTA DADA POR PROPIETARIO	$411.765	

PROMEDIO	$441.959
DES ESTAN	$31.301
COEF VARIA	7,08%
LIM SUP	$473.260
LIM INF	$410.658
VALOR ADOPTADO	$473.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Se toma el límite inferior teniendo en cuenta que la mayoría de ofertas son de locales con áreas mayores y además, los acabados son diferentes ya que el inmueble objeto de estudio se encuentra ocupado, Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 4 ofertas.

3.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-9

COMPARACIÓN DE MERCADO-ARRIENDO FOTOJAPON ANDINO

Dirección	CENTRO COMERCIAL ANDINO LOCAL 248
Área	17
Piso	2
Edad	28

OFERTA Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
106	CENTRO COMERCIAL ANDINO Segundo piso	LOCAL	93,00	$ 39.000.000	$ 39.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro_andino-det-3872248.aspx	$419.355	
112	CENTRO COMERCIAL ANDINO L223	LOCAL	94,00	$ 39.000.000	$ 39.000.000	https://www.icasas.com.co/inmueble/801057	$414.894	
41	CENTRO COMERCIAL ANDINO	LOCAL	65,00	$ 25.000.000	$ 25.000.000	https://www.icasas.com.co/inmueble/991779	$384.615	

PROMEDIO	$406.288
DES ESTAN	$18.901
COEF VARIA	4,65%
LIM SUP	$425.189
LIM INF	$387.387
VALOR ADOPTADO	$425.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Se toma el límite superior teniendo en cuenta que la mayoría de ofertas son de locales con áreas mayores. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

4.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-1

COMPARACIÓN DE MERCADO-ARRIENDO PATACONES ANDINO

Dirección	CENTRO COMERCIAL ANDINO LOCAL 412
Área	20
Piso	4
Edad	28

OFERTA Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
43	CENTRO COMERCIAL ANDINO 416 PLAZOLETA DE COMIDAS	LOCAL	40,00	$ 24.000.000	$ 24.000.000	OFERTA OBTENIDA EN CAMPO	$600.000	
113	CENTRO COMERCIAL ANDINO PLAZOLETA DE COMIDAS	LOCAL	21,00	$ 13.000.000	$ 13.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/retiro-det-4134161.aspx#xtor=AL-799-	$619.048	

PROMEDIO	$609.524
DES ESTAN	$13.469
COEF VARIA	2,21%
LIM SUP	$622.993
LIM INF	$596.055
VALOR ADOPTADO	$610.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Se toma el redondeo del promedio de m2. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

5.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-18

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA KEVINS

Dirección	KEVINS LOCAL D-108 HACIENDA SANTA BÁRBARA
Área	182
Piso	1
Edad	28

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
110	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA SEGUNDO PISO	LOCAL	120,00	$ 11.100.000	$ 11.100.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro_comercial_hacienda_santa_barbara-det-4238088.aspx	$92.500	
141	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA LC 228	LOCAL	120,00	$ 11.900.000	$ 11.900.000	3143263291 3115841222 Código Fincaraiz 3884496	$99.167	

PROMEDIO	$95.833
DES ESTAN	$4.714
COEF VARIA	4,92%
LIM SUP	$100.547
LIM INF	$91.119
VALOR ADOPTADO	$95.833

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

6.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-16

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA MAGIC HOUSE

Dirección	MAGIC HOUSE HACIENDA SANTA BÁRBARA
Área	31
Piso	3
Edad	28

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE/ TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
29	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL	35,00	$ 2.500.000	$ 2.500.000	http://www.metrocuadrado.com/inmueble/arriendo-local-comercial-bogota-usaquen/701-M1994240	$71.429	
54	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL	30,00	$ 2.500.000	$ 2.475.000	OFERTA DADA POR PROPIETARIO	$82.500	
55	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL	35,00	$ 2.820.000	$ 2.791.800	Oferta encontrada en campo 3174011883	$79.766	

PROMEDIO	$77.898
DES ESTAN	$5.767
COEF VARIA	7,40%
LIM SUP	$83.665
LIM INF	$72.131
VALOR ADOPTADO	$84.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

8.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-16

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA MAGIC HOUSE

Dirección	MAGIC HOUSE HACIENDA SANTA BÁRBARA
Área	31
Piso	2
Edad	28

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
20	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL	30,00	$ 520.000.000	$ 520.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/santa_bar	$17.333.333	
49	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA C110	LOCAL	25,00	$ 550.000.000	$ 495.000.000	OFERTA DADA POR INMOBILIARIA	$19.800.000	

PROMEDIO	$18.566.667
DES ESTAN	$1.744.197
COEF VARIA	9,39%
LIM SUP	$20.310.863
LIM INF	$16.822.470
VALOR ADOPTADO	$16.822.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomò el redondeo del limite inferior teniendo en cuenta las àreas no son totalmente comparables. Se estipulan 2 ofertas.

8.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-18

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA TRUFFELINOS

Dirección	TRUFELINOS LOCAL A138 HACIENDA SANTA BÁRBARA
Área	11
Piso	1
Edad	28

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
51	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA D102	LOCAL	21,00	$ 2.600.000	$ 2.522.000	3134329715	$120.095	
48	CENTRO COMERCIAL HACIENDA SANTA BÁRBARA	LOCAL	60,00	$ 6.500.000	$ 6.500.000	3122518710	$108.333	

PROMEDIO	$114.214
DES ESTAN	$8.317
COEF VARIA	7,28%
LIM SUP	$122.531
LIM INF	$105.897
VALOR ADOPTADO	$123.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

9.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-20

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA KOAJ

Dirección	FRANCIA 1-072
Área	136
Piso	1
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
121	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	103,00	$ 3.200.000.000	$ 3.200.000.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-nueva-zelandia/3614-M2259945	$31.067.961	
124	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	119,20	$ 4.175.000.000	$ 3.841.000.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-tejares-del-norte/3165-I1886279	$32.223.154	

PROMEDIO	$31.645.558
DES ESTAN	$816.845
COEF VARIA	2,58%
LIM SUP	$32.462.403
LIM INF	$30.828.713
VALOR ADOPTADO	$31.646.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el promedio del valor de m2. Se estipulan 2 ofertas.

10.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-21

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA EPK

Dirección	PLAZA PERÚ 1-052
Área	113
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
85	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ TERCER PISO	LOCAL	105,00	$ 20.000.000	$ 20.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4147263.aspx	$190.476	
86	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 2-130	LOCAL	110,00	$ 20.000.000	$ 20.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4173991.aspx	$181.818	
87	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PRIMER PISO	LOCAL	52,00	$ 11.015.000	$ 10.904.850	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4148143.aspx	$209.709	

PROMEDIO	$194.001
DES ESTAN	$14.275
COEF VARIA	7,36%
LIM SUP	$208.276
LIM INF	$179.726
VALOR ADOPTADO	$208.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

11.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-21

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA EPK

Dirección	PLAZA PERÚ 1-052
Área	113
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
23	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	58,00	$ 2.500.000.000	$ 2.500.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/centro_comercial_santafe-det-3524036.aspx	$43.103.448	
67	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	72,00	$ 3.816.000.000	$ 3.587.040.000	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$49.820.000	
68	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	50,00	$ 2.500.000.000	$ 2.375.000.000	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$47.500.000	

PROMEDIO	$46.807.816
DES ESTAN	$3.411.357
COEF VARIA	7,29%
LIM SUP	$50.219.173
LIM INF	$43.396.459
VALOR ADOPTADO	$43.396.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el redondeo del límite inferior teniendo en cuenta que las àreas no son totalmente comparables. Se estipulan 3 ofertas.

12.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-22

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA COLOMBIAN PRESERVED FLOWERS

Dirección	PLAZA BRASIL 2-166
Área	20
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
97	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	32,00	$ 5.000.000	$ 5.000.000	Oferta dada por inmobiliario	$156.250	
99	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	38,00	$ 5.500.000	$ 5.500.000	Oferta dada por inmobiliario	$144.737	

PROMEDIO	$150.493
DES ESTAN	$8.141
COEF VARIA	5,41%
LIM SUP	$158.634
LIM INF	$142.352
VALOR ADOPTADO	$159.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

13.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-22

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA COLOMBIAN PRESERVED FLOWERS

Dirección	PLAZA BRASIL 2-166
Área	20
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
24	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	56,00	$ 1.960.000.000	$ 1.960.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/centro_comercial_santafe-det-	$35.000.000	
76	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	57,60	$ 2.016.000.000	$ 1.995.840.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-4021055.aspx	$34.650.000	

PROMEDIO	$34.825.000
DES ESTAN	$247.487
COEF VARIA	0,71%
LIM SUP	$35.072.487
LIM INF	$34.577.513
VALOR ADOPTADO	$34.578.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el redondeo del promedio de m2. Se estipulan 2 ofertas.

14.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-23

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA AZULU

Dirección	ITALIA 1-159
Área	52
Piso	1
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
3	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	25,00	$ 6.050.000	$ 5.808.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro_comercial_santafe-det-3692262.aspx	$232.320	
69	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA PERÚ	LOCAL	57,10	$ 12.000.000	$ 12.000.000	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$210.158	

PROMEDIO	$221.239
DES ESTAN	$15.671
COEF VARIA	7,08%
LIM SUP	$236.910
LIM INF	$205.568
VALOR ADOPTADO	$221.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

15.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-23

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA AZULU

Dirección	ITALIA 1-159
Área	52
Piso	1
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
126	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 377	LOCAL	43,00	$ 2.365.000.000	$ 2.128.500.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-santa-catalina/3165-I1867705	$49.500.000	
127	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	57,00	$ 2.700.000.000	$ 2.700.000.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-nueva-zelandia/2489-I1860561	$47.368.421	

PROMEDIO	$48.434.211
DES ESTAN	$1.507.254
COEF VARIA	3,11%
LIM SUP	$49.941.464
LIM INF	$46.926.957
VALOR ADOPTADO	$48.434.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el promedio del valor de m2. Se estipulan 2 ofertas.

16.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-24

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA GMO

Dirección	PLAZA BRASIL 1-188
Área	48
Piso	1
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
69	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA PERÚ	LOCAL	57,00	$ 12.000.000	$ 11.400.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro_comercial_santafe-det-3281695.aspx	$200.000	
71	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	57,10	$ 11.150.000	$ 10.592.500	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$185.508	

PROMEDIO	$192.754
DES ESTAN	$10.247
COEF VARIA	5,32%
LIM SUP	$203.001
LIM INF	$182.506
VALOR ADOPTADO	$183.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

17.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-24

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA GMO

Dirección	PLAZA BRASIL 1-188
Área	48
Piso	1
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
81	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA ECUADOR 2-009	LOCAL	34,00	$ 1.200.000.000	$ 1.188.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3630086.aspx	$34.941.176	
83	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA ITALIA N3-135	LOCAL	56,00	$ 2.102.000.000	$ 1.996.900.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3436074.aspx	$35.658.929	
76	CENTRO COMERCIAL SANTAFE PLAZA BRASIL	LOCAL	57,60	$ 2.016.000.000	$ 2.016.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-4021055.aspx	$35.000.000	

PROMEDIO	$35.200.035
DES ESTAN	$398.500
COEF VARIA	1,13%
LIM SUP	$35.598.535
LIM INF	$34.801.535
VALOR ADOPTADO	$35.200.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el redondeo del promedio del m2. Se estipulan 3 ofertas.

18.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-26

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA TOOGEEK

Dirección	FRANCIA 3-036
Área	84
Piso	3
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
1	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 3-033	LOCAL	91,00	$ 17.000.000	$ 17.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/centro_comercial_santafe-det-3666804.aspx	$186.813	
70	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA ITALIA	LOCAL	84,00	$ 15.624.000	$ 15.624.000	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$186.000	

PROMEDIO	$186.407
DES ESTAN	$575
COEF VARIA	0,31%
LIM SUP	$186.982
LIM INF	$185.832
VALOR ADOPTADO	$186.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

19.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-26

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA TOOGEEK

Dirección	FRANCIA 3-036
Área	84
Piso	3
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
18	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	34,40	$ 1.350.000.000	$ 1.282.500.000	https://clasificados.eltiempo.com/anuncio/aviso-vivienda/centro-comercial-santafe-localcomercial-venta-bogota-norte/4911669/	$37.281.977	
24	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ TERCER PISO PLAZA BRASIL	LOCAL	56,00	$ 1.960.000.000	$ 1.940.400.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/centro_comercial_santafe-det-3007762.aspx	$34.650.000	

PROMEDIO	$35.965.988
DES ESTAN	$1.861.089
COEF VARIA	5,17%
LIM SUP	$37.827.077
LIM INF	$34.104.900
VALOR ADOPTADO	$37.827.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el redondeo del límite superior teniendo en cuenta que las áreas son menores y una de las ofertas está una ubicación desfavorable. Se estipulan 2 ofertas.

20.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-27

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA BMARK

Dirección	VENEZUELA 2-066
Área	39
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
88	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	42,00	$ 11.480.400	$ 11.480.400	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4080350.aspx	$273.343	
94	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 1-142	LOCAL	42,00	$ 11.500.000	$ 11.500.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-3965684.aspx	$273.810	
89	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	53,00	$ 14.350.500	$ 14.350.500	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4087104.aspx	$270.764	

PROMEDIO	$272.639
DES ESTAN	$1.640
COEF VARIA	0,60%
LIM SUP	$274.279
LIM INF	$270.999
VALOR ADOPTADO	$273.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

21.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-27

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA BMARK

Dirección	VENEZUELA 2-066
Área	39
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
22	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	97,00	$ 5.600.000.000	$ 5.376.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/centro_comercial_santafe-det-3580346.aspx	$55.422.680	
120	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 1-142	LOCAL	76,00	$ 4.200.000.000	$ 4.158.000.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-santa-catalina/446-M2171178	$54.710.526	
128	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	73,00	$ 3.940.000.000	$ 3.940.000.000	https://www.metrocuadrado.com/inmueble/venta-local-comercial-bogota-santa-catalina/920-42145080	$53.972.603	

PROMEDIO	$54.701.936
DES ESTAN	$725.077
COEF VARIA	1,33%
LIM SUP	$55.427.013
LIM INF	$53.976.859
VALOR ADOPTADO	$54.702.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

22.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-28

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA DROGUERÍAS ROSAS

Dirección	ECUADOR 2-008
Área	43
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
101	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ Plaza Brasil	LOCAL	56,00	$ 9.000.000	$ 9.000.000	http://juliocorredorycia.co/inmueble/locales-en-bogota-en-tejares-del-norte-55979/	$160.714	
91	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ	LOCAL	38,00	$ 5.521.600	$ 5.521.600	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mirandela-det-4087117.aspx	$145.305	
97	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ Plaza Brasil	LOCAL	32,00	$ 5.000.000	$ 5.000.000	INFORMACIÓN DADA POR INMOBILIARIA	$156.250	

PROMEDIO	$154.090
DES ESTAN	$7.928
COEF VARIA	5,15%
LIM SUP	$162.018
LIM INF	$146.161
VALOR ADOPTADO	$154.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se tomó el redondeo del promedio de m2. Se estipulan 3 ofertas.

23.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-28

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA DROGUERÍAS ROSAS

Dirección	ECUADOR 2-008
Área	43
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
78	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PRIMER PISO	LOCAL	25,00	$ 780.000.000	$ 780.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-4110062.aspx	$31.200.000	
81	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA Plaza Ecuador	LOCAL	34,00	$ 1.200.000.000	$ 1.164.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3630086.aspx	$34.235.294	
83	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ Plaza Italia N3-135	LOCAL	56,00	$ 2.102.000.000	$ 1.996.900.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3436074.aspx	$35.658.929	

PROMEDIO	$33.698.074
DES ESTAN	$2.277.491
COEF VARIA	6,76%
LIM SUP	$35.975.565
LIM INF	$31.420.583
VALOR ADOPTADO	$33.698.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

24.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-29

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA MÁS TURISMO

Dirección	BRASIL 3-167
Área	48
Piso	3
Edad	6

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
71	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BFRASIL	LOCAL	57,00	$ 11.150.000	$ 10.592.500	http://www.arinmobiliaria.com.co/inmuebles/local-en-arrien	$185.833	
84	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 2-023	LOCAL	67,00	$ 12.000.000	$ 12.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mir	$179.104	
95	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ 2-139	LOCAL	18,41	$ 2.975.000	$ 2.975.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mir	$161.597	

PROMEDIO	$175.512
DES ESTAN	$12.511
COEF VARIA	7,13%
LIM SUP	$188.023
LIM INF	$163.000
VALOR ADOPTADO	$176.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

25.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-29

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA MÁS TURISMO

Dirección	BRASIL 3-167
Área	48
Piso	3
Edad	6

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
81	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ Plaza Ecuador 2-009	LOCAL	34,00	$ 1.200.000.000	$ 1.200.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3630086.aspx	$35.294.118	
76	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ Plaza Brasil	LOCAL	57,60	$ 2.016.000.000	$ 2.016.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-4021055.aspx	$35.000.000	

PROMEDIO	$35.147.059
DES ESTAN	$207.973
COEF VARIA	0,59%
LIM SUP	$35.355.031
LIM INF	$34.939.086
VALOR ADOPTADO	$35.147.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

26.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-30

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA GAMER 4 EVER

Dirección	ITALIA 2-045
Área	40,46
Piso	2
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
70	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA ITALIA	LOCAL	84,00	$ 15.624.000	$ 15.624.000	INFORMACIÓN DADA POR DIRECTORA DE MARCAS	$186.000	
71	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZA BRASIL	LOCAL	57,00	$ 11.150.000	$ 11.150.000	http://www.arinmobiliaria.com.co/inmuebles/local-en-arrien	$195.614	
84	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ L-2023	LOCAL	67,00	$ 6.000.000	$ 12.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/mir	$179.104	

PROMEDIO	$186.906
DES ESTAN	$8.292
COEF VARIA	4,44%
LIM SUP	$195.198
LIM INF	$178.614
VALOR ADOPTADO	$179.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

27.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-31

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA GAMER 4 EVER

Dirección	PLAZOLETA DE COMIDAS 3-097
Área	39
Piso	3
Edad	12

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
147	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZOLETA DE COMIDAS	LOCAL	43,00	$ 1.300.000.000	$ 1.300.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3831802.aspx#xtor=AL-799-[Mitula_Premium]?utm_source=Mitula&utm_medium=CPC&utm_campaign=Mitula	$30.232.558	
82	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZOLETA DE COMIDAS	LOCAL	39,00	$ 1.300.000.000	$ 1.300.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-3831802.aspx	$33.333.333	
79	CENTRO COMERCIAL SANTAFÉ PLAZOLETA DE COMIDAS	LOCAL	39,00	$ 1.290.000.000	$ 1.290.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-venta/bogota/mirandela-det-4106171.aspx	$33.076.923	

PROMEDIO	$32.214.272
DES ESTAN	$1.720.996
COEF VARIA	5,34%
LIM SUP	$33.935.268
LIM INF	$30.493.275
VALOR ADOPTADO	$32.214.272

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 3 ofertas.

28.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-33

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA ADIDAS

Dirección	ADIDAS 1-256 1-266 1-270
Área	238
Piso	1
Edad	

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
9	UNICENTRO	LOCAL	285,00	$ 150.000.000	$ 144.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/uni	$505.263	
11	UNICENTRO	LOCAL	330,00	$ 150.000.000	$ 150.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/uni	$454.545	

PROMEDIO	$479.904
DES ESTAN	$35.863
COEF VARIA	7,47%
LIM SUP	$515.767
LIM INF	$444.041
VALOR ADOPTADO	$444.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

29.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-35

COMPARACIÓN DE MERCADO-VENTA MATTEO DALLA

Dirección	1-108
Área	22
Piso	1
Edad	

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
65	UNICENTRO	LOCAL	28,00	$ 11.900.000	$ 11.900.000	OFERTA DE CAMPO: UNICENTRO 4	$425.000	
38	UNICENTRO	LOCAL	25,00	$ 12.200.000	$ 11.712.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/unicentro-det-3504414.aspx?OrigenVisita=352&xtor=SEC-2957-	$468.480	

PROMEDIO	$446.740
DES ESTAN	$30.745
COEF VARIA	6,88%
LIM SUP	$477.485
LIM INF	$415.995
VALOR ADOPTADO	$447.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

30.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-36

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA COLOMBIAN GAMERS

Dirección	2-108
Área	44
Piso	2
Edad	

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
137	UNICENTRO 1-002	LOCAL	107,00	$ 45.000.000	$ 45.000.000	310 6662368 304 3817943	$420.561	
64	UNICENTRO	LOCAL	48,00	$ 22.000.000	$ 22.000.000	https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/bogota/unicentro-det-3504414.aspx?OrigenVisita=352&xtor=SEC-	$458.333	

PROMEDIO	$439.447
DES ESTAN	$26.709
COEF VARIA	6,08%
LIM SUP	$466.156
LIM INF	$412.738
VALOR ADOPTADO	$466.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

31.

ESTUDIO DE MERCADO LOCALES _OF2018-37

COMPARACIÓN DE MERCADO-RENTA NEWYORK MONEY

Dirección	2-247
Área	19
Piso	2
Edad	

Nº	DIRECCIÓN	TIPO	ÁREA PRIVADA	VALOR OFERTA	VALOR DEPURADO	FUENTE Y/O TELÉFONO	VALOR M2 OFERTA	OBSERVACIONES
15	UNICENTRO	LOCAL	48,00	$ 22.000.000	$ 22.000.000	https://www.icasas.com.co/inmueble/884103	$458.333	
63	UNICENTRO	LOCAL	55,00	$ 35.000.000	$ 28.000.000	OFERTA DADA POR PROPIETARIO	$509.091	

PROMEDIO	$483.712
DES ESTAN	$35.891
COEF VARIA	7,42%
LIM SUP	$519.603
LIM INF	$447.821
VALOR ADOPTADO	$484.000

OBSERVACIONES

Las ofertas corresponden a locales de similares especificaciones pertenecientes al mismo centro comercial. Las ofertas registran un descuento de acuerdo a las condiciones de cada oferta. Se estipulan 2 ofertas.

Anexo 4: Entrevista a expertos

DETERMINACIÓN DE TASAS DE CAPITALIZACIÓN DE RENTA DE LOCALES EN CENTROS COMERCIALES DEL NORTE DE BOGOTÁ PARA EL AÑO 2018

ENTREVISTA A EXPERTOS

1. ¿Cuáles son las apreciaciones que tiene a cerca del mercado inmobiliario en locales de centros comerciales?
2. ¿Qué variables influyen en los valores de venta y renta de dichos locales?
3. ¿Cuál cree usted que es el porcentaje de vacancia de los locales en los centros comerciales del norte de Bogotá?
4. ¿Cree usted que la ubicación de un local respecto a un local principal afecta en el valor del mismo?
5. ¿Qué tan importante es el tráfico de personas de un corredor de un centro comercial frente a la tasa de capitalización de renta de este?
6. ¿El piso en el que se encuentra el local afecta de igual manera en todos los centros comerciales?
7. ¿Cuál es el centro comercial que usted considera que tiene una tasa de capitalización más alta?
8. ¿Qué tipo de local considera que es el que presenta una mejor rentabilidad?
9. ¿Qué tasas de rentabilidad para centros comerciales conoce?

Anexo 5: Valores hallados con factores

Punto Muestra	Centro Comercial	Tipología	Nombre Local	Área Privada en m²	Valor base para factor venta	Valor base para factor renta	Factor venta aplicado	Factor renta aplicado	Valor m² Venta resultante	Valor m² arriendo resultante	Factor aplicado
4	TITÁN PLAZA	E1	XIAN COMIDA CHINA	43	$ 32.214.272	$ 257.143	0,9918735	1,66860816	$ 31.952.482	$ 429.071	Venta y renta calculadas por factores CC. Santafé
8	ANDINO	B1	14 OCHOMILES	48	$ 36.983.429		1,72009237		$ 63.614.913		Venta calculada por factor CC. Santafe
9	ANDINO	B1	FOTO JAPON	17	$ 36.983.429		1,72009237		$ 63.614.913		Venta calculada por factor CC. Santafe
11	ANDINO	E1	PATACONES	20	$ 28.000.000		3,34326162		$ 93.611.325		Venta calculada con factor CC. Hacienda
32	SANTAFÉ	E2	SERVIENTREGA EFECTY	7	$ 47.500.000	$ 308.750	0,68837484	0,64563227	$ 32.697.805	$ 199.339	Arriendo y venta calculados por factores CC. Titán
35	UNICENTRO	B1	MATTEO DALLA	22	$ 20.435.334		3,0362266		$ 62.046.305		Venta calculada por factor CC. Hacienda
36	UNICENTRO	B1	COLOMBIAN GAMERS	44	$ 20.435.334		3,0362266		$ 62.046.305		Venta calculada por factor CC. Hacienda
37	UNICENTRO	B1	NEWYORK MONEY	19	$ 20.435.334		3,0362266		$ 62.046.305		Venta calculada por factor CC. Hacienda
38	UNICENTRO	E1	DON JEDIONDO	28	$ 28.000.000		4,16016415		$ 116.484.596		Venta calculada con factor CC. Hacienda.
39	UNICENTRO	E2	CAFÉ ILY	120	$ 47.500.000	$ 308.750	1,20502535	1,43401839	$ 57.238.704	$ 442.753	Arriendo y venta calculados por factores CC. Titán

BIBLIOGRAFÍA

AECC. (2003). *El consumidor español y los centros comerciales.* AECC, Madrid,España.

Alzate Yepes, D. (2013). *ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE RENTABILIDAD INMOBILIARIA SECTORIAL – IRIS PARA VIVIENDA URBANA EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN.* Medellín: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

Andrea Broseta. (07 de 03 de 2019). *Rankia*. Obtenido de https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/1866633-mejores-cdt-para-2019

Benavides, L. M. (2017). Unicentro y Santafé son los malls con más visitantes en las ciudades principales. *La República*.

Borrero Ochoa, O. (2000). Factores y métodos para el avalúo comercial. En *Avalúos de inmuebles y garantías* (págs. 51-71).

Castaño Gómez, M. A., & Tamayo Castaño, J. C. (2014). *MÉTODOS DE VALORACIÓN PARA ACTIVOS INMOBILIARIOS Y SU APLICABILIDAD EN COLOMBIA.* MEDELLÍN.

Castro Peñuela, W. O. (2014). DE LOS AVALÚOS INMOBILIARIOS EN COLOMBIA UN ESTUDIO SOBRE LA INCONGRUENCIA EN SUS ELEMENTOS ORIENTADORES Y LOS EFECTOS EN LA SEGURIDAD JURÍDICA. Bogotá D.C.: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.

Clavijo, S. (2019). Vacancia y rentabilidad inmobiliaria en Colombia. *La República*. Obtenido de https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/vacancia-y-rentabilidad-inmobiliaria-en-colombia-2836806

Congreso de Colombia. (6 de Julio de 1983). Ley 14 de 1983. Colombia.

Congreso de Colombia. (18 de Julio de 1997). Ley 388 de 1997. Colombia.

Congreso de Colombia. (3 de Agosto de 2001). Ley 675 de 2001. Bogotá.

Congreso de Colombia. (19 de Julio de 2013). Ley 1673 de 2013. Colombia.

DANE. (2005). *Proyección Municipios 2005- 2020.*

DINERO. (11 de Noviembre de 2017). Los centros comerciales siguen siendo polos de atracción. *DINERO*. Obtenido de https://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/centros-comerciales-como-polos-de-atraccion/245146

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Econometría.* México D.F.: The McGraw-Hill.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (23 de Septiembre de 2008). Resolución 620 de 2008. Colombia.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (4 de Febrero de 2011). Resolución 070 de 2011. Colombia.

Jaramillo, S. (2008). *Hacia una Teoría de la Renta del Suelo Urbano* (Segunda edición revisada ed.). Bogotá: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.

M. Victoria Esteban, M. P. (2009). *Econometría básica Aplicada con Gretl.* España: Sarriko-On.

Ministerio de desarrollo económico. (13 de MArzo de 2000). Decreto 422 de 2000. Colombia.

Presidente de la república. (24 de Julio de 1998). Decreto 1420 de 1998. Colombia.

Ramirez, K. (2017). *DETERMINACIÓN DE LAS TASAS DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS EN LOCALES DE CENTROS COMERCIALES Y CORREDORES EN EL SECTOR DEL*

POBLADO EN MEDELLÍN. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Salazar, J. (2001). Expansión o densificación? reflexiones en torno al caso Bogotá. *Revista Bitácora Urbano Territorial [en linea]*. Obtenido de :<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74800505>

Sanchez B, J. P. (2018). *Observatorio Centros Comerciales.* RADAR. Obtenido de https://raddar.net/wp-content/uploads/2018/02/RADDAR-MALLS.pdf

Topalov, C. (1984). *Ganancias y rentas urbanas. Elementos teóricos.* España: Siglo XXI de España editores.

Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno.* Estados Unidos: outh-Western Cengage Learning ©2009.