



Vigilada Mineducación

**Modelo de optimización de determinantes de la estructura de capital óptima en los fondos  
inmobiliarios de capital privado.  
Caso aplicado al entorno colombiano**

Model for optimizing the determinants of the capital structure in private equity real estate funds.  
A case applied to Colombia's ecosystem

Por

Juan Pablo Muñoz Díaz<sup>1</sup>  
Daniel Úsuga Duque<sup>2</sup>

Tesis presentada como requisito parcial para obtener el título de  
Magíster en Administración Financiera

Asesor  
Sebastián Valderrama Tobón

UNIVERSIDAD EAFIT  
Medellín, julio, 2022

---

<sup>1</sup> [jmunozd@eafit.edu.co](mailto:jmunozd@eafit.edu.co)

<sup>2</sup> [dusugad@eafit.edu.co](mailto:dusugad@eafit.edu.co)

© 2022 por Juan Muñoz y Daniel Úsuga  
Todos los Derechos Reservados

## **Resumen**

En la actualidad no existe una teoría que permita conocer con exactitud cuál es la estructura de capital que maximice la rentabilidad y minimice el riesgo del inversionista cuyos recursos están invertidos en un fondo de capital inmobiliario (FCI). Sin embargo, es posible identificar variables que se vuelven determinantes claves a la hora de tomar decisiones de financiación. Una lectura y definición apropiada de estas variables enmarcadas en momentos específicos del mercado permiten a los gestores tomar decisiones estratégicas y maximizar el desempeño del portafolio de sus inversionistas.

En el caso particular de Colombia, la información disponible de los FCI es aún muy limitada debido a las restricciones del mercado, la falta de competidores y el poco tiempo que tienen estos vehículos como herramienta de inversión en el país. Las decisiones de financiación se toman desconociendo muchas variables y, por eso, la creación de una herramienta que funcione como guía para tomar decisiones razonables que permitan el desarrollo del sector es pertinente.

Palabras claves: fondos de capital inmobiliario, Colombia, estructura de capital, herramienta para gestores.

## **Abstract**

Currently, there is no theory that allows an accurate approach towards the capital structure that maximizes profitability and minimizes the risk of an investor with resources invested in a real estate equity funds. However, it is possible to identify variables that act as key determinants when making financing decisions in this matter. An appropriate reading and definition of these variables framed in specific market moments allow managers to make strategic decisions and maximize the performance of their investor's portfolio.

In Colombia's specific case, the information available is still very limited due to market restrictions, asymmetric information, lack of competitors and the short lifespan of the local industry. Financing decisions are taken without considering the appropriate amount of variables and, therefore, the creation of a tool that works as a guide to make educated and reasonable decisions becomes essential for the segment's growth and development.

Keywords: Real estate investment funds, Colombia, capital structure, tool for managers.

## Contenido

1. Introducción .....	1
2. Planteamiento del problema.....	2
3. Justificación.....	5
4. Objetivos .....	6
4.1 Objetivo general.....	6
4.2 Objetivos específicos.....	6
5. Marco teórico o marco conceptual .....	7
5.1 Contexto internacional .....	8
5.2 Los FCI en Colombia .....	9
5.3 Contexto actual y estructura de los FCI en Colombia.....	11
5.4 Conceptos básicos para el desarrollo de la investigación.....	14
6. Diseño metodológico .....	19
7. Desarrollo del trabajo .....	21
7.1 Caso de estudio .....	24
8. Resultados .....	26
9. Conclusiones .....	28
10. Referencias .....	30
11. Apéndices.....	32
11.1 Apéndice 1. Cuestionario para los gestores de los FCI.....	32
11.2 Apéndice 2. Respuesta de la doctora Catalina Navarro, directora financiera Fondo Inmobiliario Colombia (FIC) al cuestionario .....	33
11.3 Apéndice 3. Respuesta de Carlos Bedoya, empleado del Fondo Pactia, al cuestionario ..	34
11.4 Apéndice 4. Respuesta de Ricardo Méndez, empleado de Viva Malls, al cuestionario ...	36

## Índice de figuras

Figura 1. Comparativo del nivel de deuda entre FCI nacionales e internacionales .....	3
Figura 2. REIT establecidos a nivel mundial (1990-2021).....	8
Figura 3. Expansión de los REIT a nivel mundial (1960-2021) .....	9
Figura 4. Sub-criterios del macro-criterio Mercado.....	25
Figura 5. Sub-criterios del macro-criterio Portafolio .....	25
Figura 6. Fondo Renta RE-Colombia. Puntajes de los macro-criterios obtenidos en el scoring...	26
Figura 7. Fondo Renta RE-Colombia. Porcentajes de los macro-criterios arrojados por el scoring .....	27

## Glosario

- Asset Class:** agrupación de inversiones que exhiben características similares, están sujetas a las mismas leyes y reglamentos y se comportan de manera similar entre sí en el mercado.
- Benchmark:** referencia que se utiliza para hacer comparaciones entre activos mediante distintas métricas.
- Cap rate:** indicador financiero que mide el ingreso neto de una propiedad (INO) sobre su precio de adquisición.
- Estructura de capital:** estructura de financiación de los activos de una compañía, entendiendo que los recursos con los que son adquiridos pueden provenir de dos fuentes principales: deuda de acreedores financieros o patrimonio de los socios.
- FIBRAS:** abreviación de fideicomisos de inversión en bienes raíces. Son vehículos de inversión que administran, desarrollan y comercializan bienes raíces en Latinoamérica.
- Fondos de capital inmobiliarios:** fondos de inversión alternativa que invierten su capital en inversiones relacionadas con bienes inmuebles o proyectos inmobiliarios, a fin de obtener un beneficio o rentabilidad de largo plazo
- LTV:** abreviación de Loan To Value. Es una ratio financiera que mide el porcentaje de la deuda sobre el valor de los activos.
- Política de inversión:** documento que busca enmarcar la estrategia de inversión de un fondo dentro de ciertos parámetros de riesgo y rentabilidad.
- Reglamento interno de inversión:** documento en el que se definen las características y reglas que rigen el funcionamiento de un fondo de inversión.
- REIT:** abreviación de Real Estate Investment Trusts. Los REIT son sociedades de inversión en el sector inmobiliario que emiten acciones cotizadas en bolsa.
- Scoring:** modelo utilizado para la medición y pronóstico del riesgo de crédito y la probabilidad de impago de un acreedor
- Sobreponderar deuda:** hace referencia a incrementar la participación de la deuda en la estructura de capital de un FCI. Por ejemplo, pasar de un porcentaje de deuda del 40 al 50 %.
- Subponderar deuda:** hace referencia a disminuir la participación de la deuda en la estructura de capital de un FCI. Por ejemplo, pasar de un porcentaje de deuda del 50 al 40 %.
- Titularizaciones:** hace referencia a la creación de títulos de inversión a partir de activos subyacentes para que sean negociados en el mercado de valores. La remuneración de una titularización son los flujos de caja que generan los activos subyacentes.
- Yield:** indicador de rentabilidad que mide el beneficio que genera para un inversionista el retorno que percibe sobre el capital aportado.

## 1. Introducción

Este trabajo de investigación propone un primer acercamiento hacia una herramienta práctica que permita a los gestores de los fondos de capital inmobiliario –en adelante FCI– en Colombia tomar decisiones de estructura de capital de manera dinámica y con bases académicas sólidas, enmarcadas en la teoría de Market Timing.<sup>3</sup>

La propuesta se originó en la evidente necesidad de los gestores de contar con herramientas sofisticadas para un análisis más integral y objetivo que les permita afrontar con soportes sólidos decisiones estructurales, como lo es la forma en que fondean las inversiones y activos de los FCI.

Su propósito no es desarrollar una herramienta “terminada” vista desde una perspectiva exhaustiva, sino sentar las bases de un modelo de análisis que pueda ser profundizado y ajustado a la medida de las necesidades específicas que el gestor del FCI desee dar. Por esta razón, la metodología desarrollada se basó en el modelo scoring, ampliamente conocido en el sector financiero por su utilización en modelos de otorgamiento de crédito, dadas sus bondades para sintetizar información a partir de una serie de parámetros o variables que sean medibles, escalables y ponderables según el criterio del usuario de la herramienta.

El alcance de esta investigación está orientado a los FCI en Colombia desde una mirada internacional que permita identificar buenas prácticas de mercados donde los REIT ya se encuentran más desarrollados. Precisamente en esta mirada se identifica una inmensa oportunidad de profundización de los FCI en el mercado colombiano, al compararse con mercados como el mexicano de FIBRAS.

De este modo, a través de esta investigación académica se busca generar un impacto real en el sector. Adicionalmente, entendiendo el vínculo entre la academia y la empresa como uno de los catalizadores más potentes para el desarrollo de una industria, el trabajo se desarrolló incorporando la retroalimentación de profesionales de algunos de los FCI colombianos más relevantes como Pactia, SURA IM, el Fondo Inmobiliario Colombia y Viva Malls, con el objetivo de entregarles una herramienta práctica que puedan utilizar en el día a día, para así lograr un impacto real en el mercado de los FCI en Colombia.

---

<sup>3</sup> En este documento, los indicadores en idioma inglés se escriben en letra redonda; su traducción aparece en el glosario de la sección de Preliminares.

## 2. Planteamiento del problema

Según el Decreto 2555 (Colombia, Presidencia de la República, 2010), los FCI son vehículos de inversión colectiva, con acceso a deuda y capital, que destinan sus recursos a inversiones en activos inmobiliarios. Por normatividad, deben destinar al menos dos terceras partes de los aportes de sus inversionistas a la adquisición de activos o derechos de contenido económico diferentes a los valores inscritos en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE).

En Colombia, este tipo de vehículos emiten títulos representativos que otorgan a los inversionistas el derecho a participar de sus inversiones y de los excedentes de caja generados durante la operación del negocio. Este tipo de vehículos de inversión pueden tomar la forma de Fondos de Inversión Colectiva Inmobiliaria (FICI), Fondos de Capital Privado (FCP inmobiliarios) o Titularizaciones.

Si bien los FCI cuentan con características regulatorias que los desmarcan de una operación empresarial tradicional, también, al igual que otras compañías, se enfrentan a decisiones de estructura de capital para financiar sus activos e inversiones. Por ello se hace relevante sumar a la discusión aquellas teorías relacionadas con la estructura de capital que se han desarrollado.

Entre las teorías existentes en la actualidad que sugieren cuál es la estructura de capital óptima para una compañía y sus inversionistas se destacan el teorema de Modigliani-Miller (1958), la teoría del Trade off (Kraus & Litzen Berger, 1973), la Pecking Order (Myers & Myers y Myluf, 1984) y la teoría de Market Timing (Baker & Wugler, 2002). Sin embargo, dadas las características operativas, regulatorias y fiscales específicas de los FCI, ninguna está encaminada a definir los determinantes de la estructura de capital óptima para un FCI en Colombia que permita maximizar la rentabilidad de sus inversionistas. Un ejemplo evidente es que, ante la ausencia de impuestos, el escudo fiscal proporcionado por el endeudamiento, que es estudiado como uno de los principales incentivos para tomar deuda en un análisis tradicional, pierde toda relevancia.

Dada la poca profundidad del mercado colombiano, los FCI compiten actualmente entre sí en condiciones muy similares, comparten los mismos desarrolladores, arrendadores e inversionistas y se especializan en los mismos tipos de activos (asset class).

La poca profundidad del mercado y las condiciones homogéneas descritas anteriormente obligan a que un gestor que esté en la búsqueda de generar un rendimiento superior al del mercado en el que opera (Alpha) deberá idear estrategias alternativas para lograr que el desempeño de su fondo sea sobresaliente.











Algunas estrategias están orientadas a explorar ventanas de oportunidad en tiempos de crisis, buscar fuentes de fondeo alternativas e inversionistas internacionales, explorar combinaciones de asset class y eficiencias en los niveles de costo financiero. Esta investigación se enfoca en entender la estructura de capital como una de las principales fuentes de valor para los gestores, ya que el manejo adecuado de la proporción entre deuda y capital reduce el costo financiero ponderado del vehículo y resulta en una mayor rentabilidad para los inversionistas.

Este exceso de rentabilidad resulta de lograr estrategias enfocadas a eficiencias en el nivel de apalancamiento de los FCI, las fuentes de fondeo a menor costo, el acceso a oportunidades aisladas de mercado, los instrumentos de financiación alternativos y la gestión adecuada de los recursos.

Según Dogan, Ghosh y Petrova (2019), las restricciones legales juegan un papel determinante en la estructura de capital de los FCI. Estas usualmente se manifiestan como topes de endeudamiento y requisitos mínimos de entrega de dividendos. En mercados desarrollados como el de Estados Unidos existe evidencia de que los fondos internacionales de inversión en bienes raíces (REIT) prefieren financiarse con deuda, dada la mayor libertad ofrecida por el marco regulatorio del mercado, evitando limitantes en los vehículos que jurídicamente reduzcan el beneficio de apalancamiento.

En Colombia, el tope nivel de endeudamiento de los FCI está limitado por el reglamento interno de inversión de cada fondo. En él, el comité de inversiones define la máxima relación permitida entre el nivel de endeudamiento y los activos administrados por el vehículo. El monitoreo constante del nivel de apalancamiento (Loan To Value, LTV) permite a los gestores garantizar el crecimiento orgánico sin descuidar la capacidad del fondo para cubrir el servicio de la deuda y la generación de beneficios para los inversionistas. Sin embargo, analizando el nivel actual de endeudamiento de los principales FCI en Colombia –PEI, FIC y Visum, entre otros– se identificó que el nivel de deuda se encuentra por debajo del tope máximo permitido por su reglamento interno de inversión –el 50 % en la mayoría de los casos– y del de otros fondos inmobiliarios internacionales [Figura 1].

Figura 1. Comparativo del nivel de deuda entre FCI nacionales e internacionales

Fondo										
Pais	COL	COL	COL	MEX	MEX	USA	USA	USA	ESP	ALM
AUM	1,9	1,09	0,4	15,6	2,5	100	33,8	69,9	15,1	6,7
Deuda financiera	0,70	0,34	0,09	6,86	0,83	36,00	25,35	43,34	6,04	2,95
Deuda/Activos	36%	31%	25%	44%	33%	36%	75%	62%	40%	44%

Nota: Cifras en USD\$ Bn

Fuente: elaboración de los autores a partir de PEI (s. f.) y VISUM Capital (s. f.).<sup>4</sup>

El dinamismo en el que se desenvuelve el sector y la necesidad de fondeo que utilizan este tipo de estructuras durante su operación requieren de un marco teórico para solucionar la gestión táctica de los niveles de apalancamiento que aún no se ha profundizado y que refleja la necesidad de una investigación que permita a los gestores contar con herramientas para tomar decisiones de

<sup>4</sup> PEI Colombia (s. f.). *Estados financieros*. Disponible en <https://pei.com.co/portal-inversionistas-nuevo/estados-financieros/>; VISUM Capital (s. f.). *Informes de gestión*. Disponible en <https://visumcap.com/inversionistas/>

financiación complejas de manera objetiva, incorporando en la definición un entendimiento más profundo de los factores de incidencia que faciliten a los FCI colombianos desplegar un mayor potencial de crecimiento.

Así, el propósito de este estudio es entender los determinantes de la estructura de capital óptima en mercados emergentes y contrastarlo con la realidad de los FCI en Colombia, consolidando los resultados de este análisis en el desarrollo de una herramienta de valor estratégico para los gestores que les permitan optimizar la administración de los recursos, contribuyendo así a la profundización del mercado local.

### **3. Justificación**

El objetivo de este estudio es aportar desde el ámbito académico a la profundización del mercado de los FCI en Colombia, un asset class poco estudiado académicamente a nivel local, que se encuentra en una etapa temprana de desarrollo y con poca información disponible para la toma de decisiones estratégicas.

La Universidad EAFIT se ha caracterizado por fomentar el desarrollo empresarial a partir de la investigación académica aplicada. Alineados con este propósito, este trabajo de grado busca otorgar una herramienta práctica que permita a los gestores de los FCI tomar decisiones sobre su estructura de capital desde una aproximación estratégica y con fundamentos académicos sólidos.

La maestría en Administración Financiera ha desarrollado una profunda conexión con el sector privado. Por tal motivo, esta tesis pretende aportar una solución que involucre a los actores relevantes del mercado –gestores, administradores, acreedores e inversionistas, entre otros–, para generar una herramienta efectiva y aplicada a la hora de tomar decisiones relacionadas con la estructura de capital de un FCI en Colombia.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo general

Desarrollar una herramienta que permita a los gestores de los FCI en Colombia tomar decisiones de estructura de capital según las condiciones internas y del entorno para maximizar la rentabilidad de sus inversionistas en el largo plazo.

### 4.2 Objetivos específicos

Investigar el contexto de los FCI a nivel local e internacional, a fin de identificar las variables determinantes en su estructura de capital.

Identificar y definir los criterios utilizados por los gestores de los FCI en Colombia para definir su estructura de capital.

Desarrollar una herramienta basada en un esquema de evaluación y ponderación de variables bajo la metodología scoring que otorgue a los gestores de los FCI un marco de análisis para la toma de decisiones de apalancamiento financiero.

Evaluar la herramienta a partir de un caso real de estudio para comprobar que los resultados son útiles, consistentes y aplicables al entorno colombiano.

## 5. Marco teórico o marco conceptual

En la historia moderna de las finanzas se han abordado numerosas investigaciones direccionadas a la búsqueda de la estructura de capital óptima, al ser este concepto un determinante de la rentabilidad ajustada por riesgo.

En 1958, Modigliani y Miller hicieron un primer acercamiento a este concepto, al definir que el valor de una compañía no se ve afectado por la financiación, siempre y cuando no existan en su entorno impuestos, costos de quiebra y asimetría en la información de los agentes. Sin embargo, estos autores suponen un gran número de hipótesis que difícilmente se cumplen en un entorno real.

Quince años después, en 1973, Kraus y Litzenberger presentaron la teoría del trade-off, en la que definieron que las compañías deben tener una ratio de endeudamiento objetiva enmarcada en la compensación que existe entre la deducibilidad fiscal de los intereses del endeudamiento y los costos de quiebra que afrontan. A medida que aumenta el endeudamiento también lo hacen los beneficios fiscales asociados y, en consecuencia, se incrementan sus costos financieros. Así, las compañías deben entonces contrapesar el beneficio frente al costo para lograr llegar a un equilibrio que maximice su rentabilidad.

En respuesta a la propuesta anterior, Myers publicó en 1984 la teoría de jerarquización en la que definió que, en la práctica, las compañías no buscan una estructura de capital objetivo; por el contrario, dada la sensibilidad que tienen a la información asimétrica de las fuentes de financiación, prefieren utilizar la generación de fondos interna, y una vez agotados estos recursos emitirán deuda y posteriormente capital.

En 2002, Marker y Wugler pusieron sobre la mesa un componente adicional en la definición de la estructura de capital óptima con la publicación de la teoría del Market Timing, en la que se considera la temporalidad en la elección de los gestores de fondos a la hora de financiarse con deuda o capital. Para lograr dicho objetivo, los autores conceptualizaron que era necesario analizar constantemente indicadores técnicos, económicos y cuantitativos a fin de anticiparse al comportamiento del mercado y tomar la decisión más adecuada para maximizar los retornos. Asimismo, concluyeron que las compañías definen la estructura de capital según sea mejor valorada por los mercados financieros en un momento específico de tiempo y que, consecuentemente, generen mayores beneficios financieros.

Adicionalmente, Marker y Wugler (2002) reconocieron que la estructura de capital de una compañía puede ser cambiante en el tiempo y que responde al comportamiento del mercado y los factores que determinan el costo que tiene para el inversionista cada una de las fuentes de capital. Esta estrategia, basada en la toma de decisiones estratégicas de compra y venta de activos con fundamentos en los movimientos del mercado, enmarca las bases de este trabajo. Al igual que ambos académicos, el propósito es crear un modelo para la toma de decisiones estratégicas de estructura de capital para los FCI en Colombia que a la vez sea flexible y se adapte a la temporalidad y las condiciones de mercado.

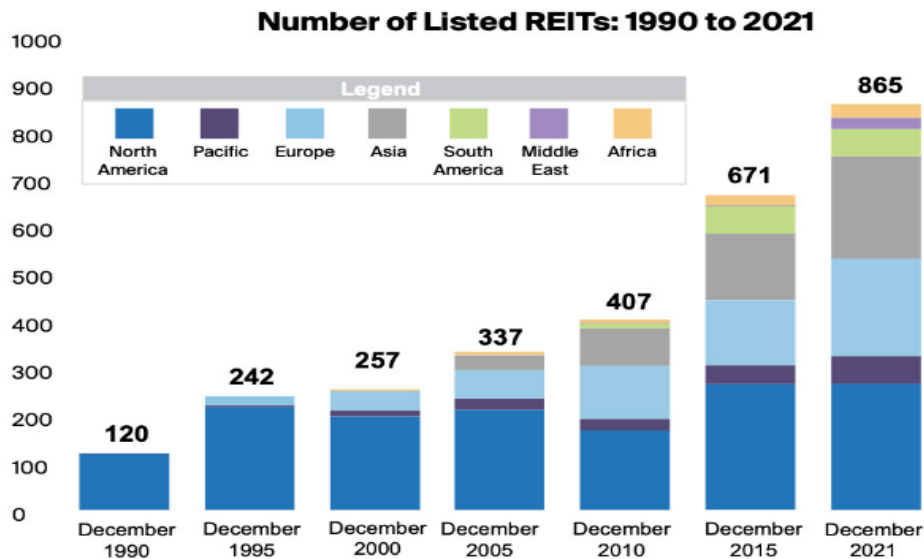
## 5.1 Contexto internacional

Los REIT son vehículos de inversión que administran y operan a nivel mundial portafolios de activos inmobiliarios generadores de ingresos. Por su composición accionaria están autorizados a cotizar en bolsa, agrupando el capital de numerosos inversionistas que se benefician de los flujos de su operación a través de la distribución de rendimientos sin necesidad de comprar o administrar ninguna propiedad.

Su origen se dio en Estados Unidos el 14 de septiembre de 1960, cuando el presidente Dwight D. Eisenhower firmó ante el Congreso de su nación la legislación que reglamentó la creación de los REIT de largo plazo. Su fin era combinar los atributos del mercado inmobiliario e inversiones en acciones para permitir a los inversionistas retail invertir en propiedad raíz a gran escala. Desde entonces, la figura de los REIT se ha replicado en más de 40 países, incluyendo toda la zona del G-7 y casi la totalidad de los países miembros de las OCDE.

Según Nareit (s. f.), vocera de estos vehículos a nivel global, Estados Unidos es el país con el mercado más amplio de REIT en el mundo, con un total que en 2021 superaba los USD 3,5 billones<sup>5</sup> en inversión, representados en más de 500.000 propiedades. Al cierre de ese año existían a nivel mundial un total de 865 REIT distribuidos en cinco continentes [Figura 2].

Figura 2. REIT establecidos a nivel mundial (1990-2021)



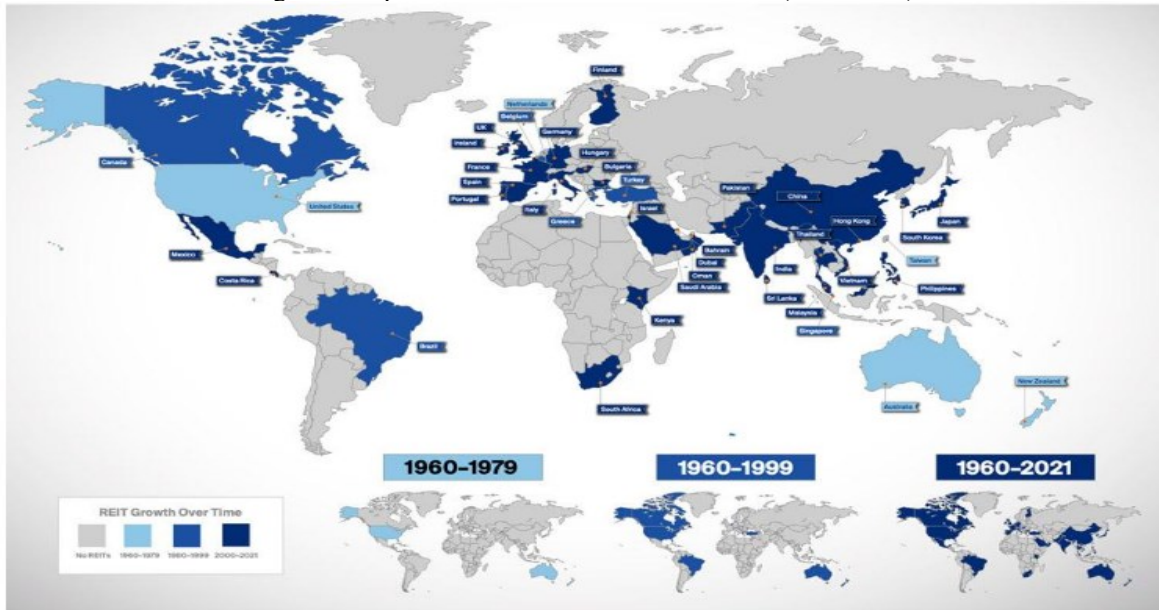
Fuente: Nareit U.S. REIT Industry Equity Market Cap. (s. f.).

A medida que la figura de los REIT se sigue replicando en otros países, su aporte al PIB global se hace cada vez más representativo. Según Nareit (s. f.), pasó de USD 6,2 millones en 1992 a USD

<sup>5</sup> Esta cantidad, equivalente a  $10^9$ , se mide en la escala larga –que salta en cifras cada millón–, usada en la mayoría de los países del mundo.

72 billones en 2021, convirtiéndose en un asset class determinante para la economía mundial [Figura 3].

Figura 3. Expansión de los REIT a nivel mundial (1960-2021)



Fuente: Nareit U.S. REIT Industry Equity Market Cap. (s. f.).

Momentum Real State development Group (2021) afirmó que, históricamente, los REIT son una de las clases de activos con el mejor rendimiento en los mercados mundiales. El índice FTSE NAREIT Equity Reit, utilizado por el mercado norteamericano para medir el rendimiento de estos vehículos, generó una rentabilidad media anual entre 2010 y 2021 de 9,5 %, un rendimiento interesante para un asset class de bajo riesgo cuando se compara con el S&P500, cuya rentabilidad anual en los últimos 10 años fue de 10,76 %.

## 5.2 Los FCI en Colombia

La historia de los FCI en Colombia inició en 2007 mediante la promulgación del Decreto 2175 (Colombia, Presidencia de la República, 2007), que posteriormente fue derogado por el Decreto 2555 (Colombia, Presidencia de la República, 2010) y más recientemente por el Decreto 1252 (Colombia, Presidencia de la República, 2013a). Siguiendo los pasos de los REIT de Estados Unidos y los FIBRAS de México, surgió una nueva alternativa de inversión a través de los FIC, con Inverlink Estructuras Inmobiliarias y PEI (Patrimonio de Estrategias Inmobiliarias) como pioneros en el mercado. Dada la poca exposición que tenía el país a vehículos inmobiliarios complejos como los norteamericanos y mexicanos, los primeros vehículos en Colombia fueron concebidos como titularizaciones inmobiliarias gestionadas a través de patrimonios autónomos.

Según Velasco (2016), el éxito de los primeros vehículos se debió a que sus gestores comprendieron las necesidades del mercado y sus fuentes de liquidez de largo plazo, que necesitaban alternativas de inversión como los FCI. La buena aceptación de su estrategia radicó en tres aspectos fundamentales: una base amplia de inversionistas para dar liquidez a los títulos; el uso de metodologías de valoración adecuadas que reflejaran el valor real de los activos y fueran una fuente inversión atractiva para inversionistas institucionales; y el retail, cuya rentabilidad se genera a partir de dos fuentes principales: la valorización de los activos inmobiliarios invertidos y la generación de flujos de caja distribuibles.

Al invertir en un FCI, los inversionistas obtienen un portafolio de inversión en el que, comparado con una inversión individual en real estate, pueden acceder a inmuebles estratégicos, optimización de costos mediante economías de escala, y mayor diversificación.

Las inversiones de los FCI en Colombia se concentraron inicialmente en activos estabilizados generadores de renta como locales comerciales, oficinas y bodegas en arriendo. Con el tiempo, y a medida que los gestores adquirieron experiencia en su rol, fueron incursionando en inversiones de activos en desarrollo que generaban una mayor exposición al riesgo pero también mayor rentabilidad para sus inversionistas. El Decreto 2555 (Colombia, Presidencia de la República, 2010) reglamentó por primera vez la inversión en fondos de capital privado inmobiliario y lo categorizó en el grupo de inversiones admisibles para las administradoras de fondos de pensiones (AFP).

En 2017 el mercado de los FCI en Colombia se fue expandiendo lentamente a medida que iban apareciendo nuevos competidores. Para entonces existían en Colombia 26 fondos inmobiliarios activos con un valor patrimonial equivalente a COP 8,7 billones, un crecimiento anual continuo de 31,6 % e ingresos que representaban el 1 % del PIB.

Según Corrales Castro, gerente de PEI, existen tres principales estructuras de fondos inmobiliarios en Colombia:

- 1) FCP inmobiliario: fondos de inversión colectiva cerrados a inversores de forma temporal o permanente, que destinan al menos el 66,66 % de los aportes a la adquisición de activos diferentes de valores inscritos en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE). Por su carácter privado y su orientación a inversionistas profesionales, exigen que el administrador del fondo contrate a un profesional en activos inmobiliarios para que desarrolle la gestión del fondo.
- 2) FICI: fondos de inversión cerrados que invierten al menos el 75 % de sus activos en inmuebles, títulos hipotecarios, REIT y proyectos inmobiliarios. Dado su carácter público y su deber fiduciario, el gestor debe ser una entidad fiduciaria o financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

- 3) Titularización inmobiliaria: mecanismo mediante el cual se constituye un patrimonio autónomo con el propósito de adquirir activos inmobiliarios y posteriormente emitir títulos en el mercado. El monto mínimo de una titularización definido por la Superintendencia Financiera de Colombia es de COP 30.000 millones y en ningún caso podrá exceder el ciento por ciento del presupuesto total del proyecto inmobiliario o avalúo de los inmuebles. (Corrales Castro, 2017)

Si bien el mercado colombiano se ha profundizado en las últimas décadas, es necesario continuar adoptando prácticas internacionales que permitan responder a una industria inmobiliaria con una concepción cada vez más global

### 5.3 Contexto actual y estructura de los FCI en Colombia

Según Congote Hernández, la llegada de los FCI a Colombia le permitió al mercado desarrollar proyectos de mayor escala y complejidad que dinamizaron el sector inmobiliario y constructor en todo su espectro. Ejemplo de ello es el desarrollo de centros comerciales de propiedad única, que posicionan a los FCI como un inversionista con recursos financieros sólidos y enfoque a largo plazo que les permite una mayor alineación de intereses con los constructores y los promotores.

Hoy día, los FCI son entendidos como una pieza clave en la cadena de valor de la industria inmobiliaria y constructora en Colombia, siendo fundamentales para los promotores que buscan cómo responder a las necesidades de un inversionista profesional en el mercado inmobiliario a fin de maximizar el alto potencial de asignación de recursos para su desarrollo en el país.

Como cualquier vehículo de inversión, los FCI tienen una estructura de gobierno que facilita su gestión y la toma de decisiones. Según Congote Hernández (2019), la estructura en Colombia se compone de cinco órganos esenciales: la asamblea de inversionistas, el comité de vigilancia, el comité de inversiones, el administrador y el gestor inmobiliario del fondo.

*Asamblea de inversionistas:* el máximo órgano de la dirección, integrada por los accionistas inscritos en el libro de registro de acciones. Sus miembros se reúnen anualmente para tomar decisiones estratégicas relacionadas con la determinación de directrices económicas, la revisión de los estados financieros de cierre, designar directivos y miembros de junta y asegurar el cumplimiento del objeto social.

*Comité de vigilancia:* el brazo auditor del FCI cuya función consiste en vigilar, evaluar y dictaminar el desempeño de las tareas del gestor, asegurando el cumplimiento de lo contenido en el reglamento y las políticas de inversión.

*Comité de inversiones:* el brazo estratégico del FCI, similar a la junta directiva de una compañía. Su propósito es definir las políticas de inversión del fondo, asesorar a la administración en la gestión de la compra, venta y administración de los inmuebles y definir los siguientes lineamientos:

- Diversificación: los porcentajes de inversión según los asset classes, la ubicación geográfica y los sectores económicos.
- Estructura de capital: el nivel de endeudamiento del fondo.
- Perfil de riesgo: el tipo de inquilino, el nivel de riesgo tolerado y la rentabilidad objetivo asociada a dicho nivel de riesgo.
- Aprobación de los avalúos, los contratos de arrendamiento y la contratación de los administradores inmobiliarios.
- Autorización de las inversiones o desinversiones y proposición de un rango de valores para dichas transacciones.
- Presentación de sugerencias para optimizar la valorización del portafolio.

*Administrador inmobiliario:* el brazo operativo del FCI, encargado de la cobranza de los cánones a los inquilinos, gestionar los pagos de los gastos inmobiliarios en los que incurre el fondo, el manejo de la cobranza de cartera y la contabilidad, entre otras tareas funcionales.

*Gestor inmobiliario:* el brazo gestor del FCI. Está en la operación del día a día del fondo, participando en las siguientes líneas de acción:

- Prospección de mercado: entender cómo está el mercado del día y sus proyecciones futuras (tendencias).
- Nuevos negocios: estar constantemente en contacto con promotores inmobiliarios para buscar nuevas oportunidades.
- Compra y venta de inmuebles: ejecutar las compras y ventas, regido por los lineamientos del comité de inversión.
- Asset management: gestionar los inmuebles buscando su mejora continua.
- Property management: ocuparse de la operación diaria de los inmuebles. (Congote Hernández, 2019)

Desde su rol gerencial, los gestores de los FCI se ven constantemente enfrentados a grandes retos para garantizar maximizar la utilidad de sus inversionistas. Para lograr tal fin, su principal propósito es monitorear tres indicadores claves que permiten medir el desempeño del fondo: la TIR, la yield y el cap rate.

*TIR*: indicador de rentabilidad que se define como la tasa de retorno que ofrece una inversión –en este caso relacionada con los recursos invertidos en un FCI– y que puede provenir de dos vías: la valorización de los activos del portafolio de inversión y los excedentes generados por la operación del negocio inmobiliario. En otros términos, es la tasa de retorno que hace que el valor presente neto (VPN) sea igual a 0. Este indicador se expresa con la siguiente fórmula:

$$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

Donde:

*NPV*: Net Present Value. Valor Presente Neto.

$C_n$ : flujo de caja esperado en cada período  $n$ .

$N$ : número total de periodos.

$r$ : tasa de interés de retorno. Si  $NPV = 0$ , entonces  $r = TIR$ .

La valorización de los activos del portafolio de inversión se lleva a los estados financieros como una mayor utilidad y normalmente es superior en las etapas de desarrollo y construcción, dados los riesgos inherentes al negocio; sin embargo, disminuye a medida que el inmueble se estabiliza. Aunque la valorización es un componente importante de la utilidad, no necesariamente representa un ingreso de recursos, ya que únicamente se convierte en caja distribuable cuando se da la enajenación del activo.

Los flujos operativos que provienen de la actividad inmobiliaria son, por el contrario, recursos líquidos que se distribuyen a los inversionistas con periodicidad trimestral o según haya sido definido en el reglamento del FCI. Por su composición, la *TIR* es un indicador de largo plazo significativamente afectado por el flujo generado en la liquidación del portafolio de inversión.

*Yield*: el valor expresado en porcentaje que representan los dividendos distribuidos a los inversionistas sobre el valor del patrimonio total del vehículo. La *yield* es un indicador financiero que indica qué tan rentable han sido los recursos invertidos durante una periodicidad específica y mide la capacidad que tiene el vehículo para generar dividendos a sus inversionistas. Este indicador se expresa mediante la siguiente división:

$$\text{Yield} = \text{distribuciones} / \text{valor total del patrimonio}$$

*Cap rate*: indicador que relaciona la rentabilidad de un inmueble o portafolio de inversión, expresada como el porcentaje que representan los flujos netos generados durante la operación de un activo (INO) en comparación con el valor de mercado. Una mayor *cap rate* se interpreta como un activo más rentable y, por consiguiente, como un mejor generador de recursos distribuibles a los inversionistas dado su mayor riesgo. Este indicador se expresa mediante la siguiente división:

$$\text{Cap rate} = \text{INO} / \text{valor de mercado}$$

El cap rate también se destaca por su uso como métrica de estimación de valor, dado que este puede utilizarse como coeficiente del INO para determinar el valor aproximado de una propiedad ante un mercado comparable.

En la gestión de estos tres indicadores financiero es donde debe centrarse la labor de un gestor inmobiliario, el cual, a través de una gestión adecuada de los recursos, debe lograr mediante una financiación estratégica, alcanzar el punto donde la yield y la TIR estén en su punto máximo, haciendo inversiones estratégicas que optimicen el cap rate del portafolio.

Para lograr construir un portafolio estratégico que genere valor a sus inversionistas, los gestores deberán encontrar la combinación de riesgo y rentabilidad que maximice la generación de recursos. Según Morán, consultor del Fondo Regional Vista, existen cuatro tipos de clasificaciones para definir las características de riesgo y rentabilidad de una inversión inmobiliaria:

- 1) Core: inversiones en activos de alta aversión al riesgo, con contratos de arrendamiento a largo plazo, inquilinos de alta calidad crediticia, sin limitaciones técnicas ni comerciales y cuya ubicación está en zonas privilegiadas de las principales ciudades. Los inmuebles Core generan de forma consistente un flujo de caja estable para los inversionistas.
- 2) Core Plus: activos de aversión al riesgo media alta similares a los Core; sin embargo, la generación de flujos de caja requiere de la intervención del equipo gestor, ya sea en pequeñas mejoras dentro de la propiedad, optimización de procesos, mejora de la calidad de los inquilinos y/o reducción de vacancia.
- 3) Value Add: activos con perfil de riesgo moderado que no generan flujo de caja al momento de su adquisición pero que pueden tener el potencial para generar un retorno superior. Suelen tener problemas de gestión, mantenimiento u ocupación, o incluso estar ubicados en sitios poco estratégicos, por lo que requieren de la intervención por parte del equipo gestor para materializar su valor agregado.
- 4) Opportunistic: estrategia de inversión en activos de carácter arriesgado. Normalmente son activos que no generan flujos de caja en lo absoluto y requieren altos montos de inversión en Capex, además de la intervención del equipo gestor para lograr explotar su potencial inmobiliario. En su gran mayoría son lotes sin desarrollar o activos vacantes que requieren de intervención para su reconversión. (Morán, 2019)

#### 5.4 Conceptos básicos para el desarrollo de la investigación

Con el propósito de lograr una mayor comprensión de esta investigación y entendiendo que los lectores no cuentan necesariamente con conocimiento financiero, es clave profundizar en algunos conceptos básicos para entender el propósito principal del desarrollo de la herramienta.

Uno de los principales conceptos en los que se basa la toma de decisiones del nivel de endeudamiento y estructura de capital, es el costo de capital (Weighted Average Cost of Capital,

WACC). Este indicador se interpreta como la rentabilidad mínima necesaria para que una compañía esté en capacidad responder por los costos asociados a los recursos de sus acreedores y socios; por tanto, representa el rendimiento esperado que deben generar los activos de la compañía afectados por su estructura de capital para ser sostenible financieramente, ya que, de lo contrario, sus accionistas podrían encontrar alternativas de inversión disponibles en el mercado, en condiciones de riesgo similar, que ofrezcan dicha rentabilidad. Este indicador se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = Kd * (1 - t) * \% D + Ke * \% E$$

Donde:

*Kd*: costo de la deuda.

$(1 - t)$ : escudo fiscal producto del endeudamiento.

*% D*: porcentaje de la deuda entre el activo.

*Ke*: costo del equity.

*% E*: porcentaje del equity entre el activo.

Asumiendo la ausencia de impuestos en los REIT –dadas las condiciones jurídicas que los regulan–, para este trabajo su cálculo se simplifica así:

$$WACC = Kd * \% D + Ke * \% E$$

A través de las decisiones de estructura de capital, el gestor deberá optimizar la rentabilidad del vehículo para que esté por encima del WACC y así poder generar valor agregado a los inversionistas.

Para estimar el costo del *Ke* en la fórmula anterior se utiliza el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), desarrollado en 1964 por William Sharpe, profesor de la Universidad de Stanford. Este modelo es utilizado para evaluar el precio teórico de un activo, entendiendo la rentabilidad esperada como una función del riesgo.

El modelo CAPM estima el rendimiento esperado de un activo *i* (*Ri*) así:

$$Ri = Rf + \text{Prima por riesgo} = Rf + \text{Beta } i * \text{Prima de mercado}$$

$$Ri = Rf + \text{Beta } i * (Rm - Rf)$$

Donde:

Prima de mercado: al ser una condición del mercado, no es específico del activo *i* sino común a todos los activos. Por su diversificación, en la práctica se toma como mejor referencia del mercado el S&P500.

Beta *i*: indicador que relaciona el mercado con el negocio específico en el que se desenvuelve el activo *i*. Como la prima de mercado anterior, entra en la prima de riesgo total.

*Rf*, tasa libre de riesgo: en la práctica es asociada al rendimiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años.

Algunos supuestos de este modelo son los siguientes:

- Existen mercados de capital perfectos. Es decir, mercados sin asimetría de información ni costos de transacción.
- Los activos pueden dividirse indefinidamente y cotizarse en un mercado competitivo.
- Los inversionistas son aversos al riesgo y pretenden maximizar sus beneficios al final del período.
- Los inversionistas tienen expectativas homogéneas sobre la rentabilidad de los activos y su volatilidad.
- Los rendimientos de los activos se distribuyen según la distribución normal.
- Existe un activo libre de riesgo y todos los inversionistas pueden acceder a él a la misma tasa libre de riesgo.

Evidencias empíricas del CAPM sugieren que algunos de estos supuestos no se cumplen en la práctica. Con todo, a pesar de las críticas, este indicador continúa siendo un modelo ampliamente aceptado para el cálculo del valor de un activo.

Dos fondos expuestos al mismo mercado y con características de riesgo similares –dados el tipo de activos en los que invierten y el tipo de fondo, entre otras condiciones– deberían tener un  $Ke$  que converja a un valor similar. Sin embargo, el principal objetivo de los gestores de inversión de un FCI es gestionar los recursos económicos adecuadamente para lograr rentabilidades superiores a las que ofrece el benchmarking del mercado; en otras palabras, un Alfa positivo.

El Alfa se define como la diferencia entre el rendimiento real y el rendimiento esperado por el CAPM; dicho de otra forma, es la porción del rendimiento total que no se explica por la Beta del activo sino por la gestión una compañía. Por esta razón, ante un  $Ke$  similar, para que un gestor pueda minimizar el WACC del FCI y lograr un mejor rendimiento financiero con respecto a otros fondos, debe optar por tomar decisiones para cambiar la estructura de capital vía un mayor –o menor– endeudamiento –%  $D$  y %  $E$ – para así disminuir el  $Kd$ .

Comúnmente el  $Ke$  está por encima del  $Kd$ , dados los mayores riesgos asociados a los inversionistas de una compañía, principalmente en escenarios de quiebra. Esto podría sugerir que un mayor apalancamiento podría ayudar a minimizar el WACC de un FCI, pero, realmente, a medida que aumenta el apalancamiento, la mayor percepción de riesgo por parte de los acreedores hace que el  $Kd$  se incremente, hecho que se explica por los riesgos de quiebra asociados.

Por tanto, es complejo encontrar la estructura de capital óptima, definida como aquella que minimiza el WACC de una compañía y maximiza su valor de mercado. Mientras menor sea este indicador, mayor será el valor presente de sus flujos de efectivo futuros descontados por el WACC. Por tanto, uno de los principales objetivos de cualquier departamento de finanzas corporativas debe ser encontrar la estructura de capital óptima que resulte en el WACC más bajo y el valor máximo de la compañía –la riqueza de los accionistas.

A la hora de monitorear el nivel de endeudamiento y la generación de recursos de un FCI, también se tienen en cuenta los siguientes indicadores claves:

NOI (Net Operational Income): la utilidad operativa generada por los activos de un fondo. Este indicador se expresa con la siguiente fórmula:

NOI = Ingresos operacionales – Costos operacionales (vacancia y cartera) – OPEX – CAPEX

DCR (Debt Coverage Ratio): determina la capacidad de servicio a la deuda máxima que tiene un proyecto. Normalmente, los acreedores definen un DCR mínimo, calculado como:

$$\text{DCR} = \frac{\text{NOI}}{\text{Debt Service}} \text{ then Max. Debt Service} = \frac{\text{NOI}}{\text{Min. DCR}}$$

Según Brueggeman y Fisher, los inversionistas deberían usar deuda por tres razones principales:

- 1) La limitación de recursos propios que tienen para adquirir propiedades; en el caso contrario, un inversionista puede tener suficiente capital para invertir, pero prefiere apalancarse y utilizar el exceso de capital para adquirir otras propiedades.
- 2) Que en algunos países, los intereses de la hipoteca generan beneficios impositivos sobre el capital, lo cual permite mejorar la utilidad de los fondos; esto no aplica para países como Colombia.
- 3) Los beneficios adicionales que otorga el apalancamiento financiero desde lo cuantitativo. (Brueggeman & Fisher, 2020: 396)

En referencia a la tercera razón, dichos beneficios consisten en apalancarse a través de tasas de interés menores que la rentabilidad promedio de las propiedades de inversión del fondo. En el evento de que un inversionista no utilice el apalancamiento financiero, el costo de los recursos será igual a su rentabilidad promedio; en caso contrario, cuando lo hace a una tasa por debajo de la rentabilidad promedio de los activos, genera un exceso de rentabilidad positivo. Por tanto, cuando existe un apalancamiento positivo, el inversionista debería tomar la mayor cantidad de deuda posible.

Sin embargo, el nivel de endeudamiento es limitado, y a medida que aumenta genera una mayor exposición de riesgo para el acreedor. Naturalmente este limitará su exposición cobrando un spread por encima de la tasa de interés o reducirá el cupo del crédito para cuidar los recursos. El resultado será una reducción en el beneficio del apalancamiento que incluso puede volverse negativo y destruir valor. En este punto, el uso de un mayor nivel de deuda incrementará las pérdidas del capital invertido para financiar las propiedades.

Otro punto importante a la hora de definir el apalancamiento es el cumplimiento del Decreto 1242 (Colombia, Presidencia de la República, 2013b), que en su artículo 3.5.1.1.4 establece que los FCI pueden obtener créditos hasta por dos veces el valor de su patrimonio, y que estos pueden tener como colateral los bienes inmuebles adquiridos.

Una vez explicados algunos de los factores críticos sobre la deuda, se expone a continuación la gestión de riesgos en los FCI, que ayudará a tener una mejor comprensión del *Ke*.

Uno de ellos es el riesgo sistémico, que hace referencia al riesgo común asociado al mercado y que, por tanto, no se puede diversificar y se materializa en eventos como las crisis financieras o

la reciente pandemia de la COVID-19. Asimismo, existe un riesgo no sistémico, que debe mitigarse a través de la diversificación de los activos. La no diversificación genera menor competitividad.

Según RICS (2017), es complejo encontrar una descripción exhaustiva de riesgos que sirva para cualquier REIT, dada la amplia variedad de características como la etapa en el ciclo de vida, el tamaño, la cantidad de Assets Under Management (AUM) y los recursos disponibles. Por esta razón conviene entender dos de las dimensiones relacionadas con el riesgo: el asset level –enfocado en la calidad de los flujos de los activos– y el fund level –enfocado en las restricciones de inversión, la diversificación y los riesgos legales.

Adicionalmente, para una gestión de riesgos adecuada, RICS propone monitorear los siguientes indicadores:

- Porcentaje de ocupación.
- WALB: Weighted Average Lease period until the first break option (período de arrendamiento promedio ponderado hasta la primera opción de cesación).
- Porcentaje de LTV (Loan-to-Value Ratio).
- Calidad crediticia de los arrendadores.
- Concentración industrial y geográfica de los arrendadores. (RICS, 2017)

Según Congote Hernández (2019), la aparición de los FCI permitió la diversificación y reasignación de riesgo a otros actores de la cadena de valor del sector inmobiliario-constructor. Los principales riesgos asociados a los activos inmobiliarios son los siguientes:

- 1) Riesgo de valorización: asociados a la posible no valorización o incluso desvalorización del activo. Puede mitigarse con inmuebles exclusivos de alta demanda y baja oferta.
- 2) Riesgo de vacancia: asociados al vencimiento o incumplimiento de los contratos de arrendamiento. Puede mitigarse a través de contratos a largo plazo, seguros de arrendamiento y múltiples arrendatarios de diversos sectores económicos.
- 3) Riesgo de liquidez: asociados a la dificultad de vender un inmueble. Por ejemplo: un desarrollo BTS (Build To Suit) puede presentar un riesgo de liquidez mayor por ser construido a la medida de un tercero. (Congote Hernández, 2019)

## 6. Diseño metodológico

El enfoque metodológico de esta investigación es cuantitativo y cualitativo, ya que

Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, y utiliza una gran amplitud de ideas e interpretaciones que enriquecen el fin de la investigación. El alcance final consiste en comprender un fenómeno social complejo, más allá de medir las variables involucradas. (Hernández Sampieri *et al.*, 2014: 4)

El punto de partida de la metodología aplicada es la revisión de la literatura relacionada con los determinantes de la estructura de capital de los FCI. Esta literatura será robustecida con el concepto de especialistas profesionales en la gestión de FCI en Colombia y Latinoamérica.

A partir del entendimiento de los principales determinantes que deben tenerse en cuenta en la estructura de capital de un FCI desde el punto de vista académico y práctico, se desarrolla un modelo scoring con el software Microsoft Excel.

El scoring es una metodología estadística usualmente utilizada en el otorgamiento de créditos del sector financiero, que permite, a partir de la entrada de una serie de datos sociodemográficos del acreedor, determinar la probabilidad o riesgo de que este esté en capacidad de cumplir sus obligaciones crediticias. Los modelos scoring tienen muchas funciones dentro del ciclo de vida de un crédito y han probado ser la fuente más eficiente para evaluar y monitorear la cartera. De las diversas metodologías disponibles se destacan las siguientes: los modelos Logit & Probit de variables dependientes binarias; las redes neuronales, basada en modelos matemáticos computacionales; y el análisis discriminante, utilizada para clasificar fenómenos a partir de una serie de variables.

A partir de la información suministrada por cada gestor, el scoring permite ubicar la posición actual del fondo frente a dichos factores determinantes y, como resultado, darle una recomendación racional acerca de la estructura de capital sustentada en los resultados de su investigación.

El primer paso en esta parametrización es definir, para cada uno de los criterios, una escala según su impacto en la decisión de la estructura de capital. Dicha escala va de 1 a 5, donde 1 indica un impacto favorable a sobreponderar la deuda y 5 un impacto desfavorable a subponderarla.

Una vez definida la escala, la ponderación se determina a partir de las entrevistas con los expertos, que recibirán cada uno los factores o criterios para darle un peso relativo al Score general del modelo.

El scoring, que se forma a partir de la calificación entre 1 y 5 de cada uno de los criterios y los pesos ponderados que lo componen, le da al gestor una sugerencia en términos de subponderar o sobreponderar el nivel de endeudamiento de su fondo.

Las fuentes utilizadas para reunir los datos necesarios para este propósito son las siguientes:

- Información para inversionistas publicada en las páginas web de los diferentes fondos.
- Bloomberg.
- Market Update. *Mexican publicly traded real estate companies*. (2021). COA Capital.
- Journals especializados de Real Estate clasificados en Q1 y Q2 (*Real Estate Economics*, *Journal of Real Estate Economics*, *Journal of Corporate Real Estate* y *Journal of Real Estate Research*).
- Textos: *The Real Estate Game & Creating and Growing Real Estate Wealth* (Poorvu & Cruikshank, J. L., 1999).
- NAREIT: base de datos de los REIT en Estados Unidos.
- Personas con experiencia académica y profesional en real estate.
- Bases de datos bibliográficas de la Universidad EAFIT.

## 7. Desarrollo del trabajo

Para el desarrollo del modelo se contó con la participación de profesionales expertos en la gestión de algunos de los principales fondos del país: FIC, Sura Investment Management, Pactia y Viva Malls, entre otros.

La encuesta diseñada permite entender la manera en que un gestor, en su día a día, toma decisiones de estructura de capital, incluyendo los determinantes más críticos para decidir financiarse vía endeudamiento o equity. Los apéndices al final del trabajo muestran el cuestionario y las respuestas de los expertos.

A partir de los resultados que arrojaron las encuestas y conversatorios llevados a cabo con diferentes grupos de interés relacionados con el sector –expertos, gestores, evaluadores y auditores–, fueron definidos y ponderados los siguientes cinco macro-criterios:

- 1) Mercado: 17.5 %
- 2) Portafolio: 25 %
- 3) Regulatorio: 15 %
- 4) Financiamiento: 20 %
- 5) Estratégico: 22.5 %

A partir de la serie de variables que se definieron a lo largo de la investigación, el modelo desarrollado le sugiere al gestor cuál es la decisión más adecuada al momento de definir la estructura de capital del fondo que gestiona,

Cabe resaltar que el modelo busca capturar la situación actual del fondo respectivo y las expectativas de variables exógenas como el comportamiento del mercado y las condiciones macroeconómicas. Esta disposición le permite enmarcar la toma de decisiones del momento en las circunstancias que podría enfrentar en el futuro para lograr una sugerencia que sea racional y estructuralmente adecuada para la gestión del fondo.

Cada uno de los cinco macro-criterios definidos está compuesto por sub-criterios que facultan entender integralmente las condiciones actuales del fondo.

En relación con el del macro criterio Mercado, los sub-criterios son los siguientes:

- Entorno de las tasas de interés: el costo del endeudamiento, donde un entorno al alza debería desincentivar el endeudamiento por parte del fondo para evitar impactos relevantes en su P&G y la yield del inversionista.
- Crecimiento económico: las expectativas de crecimiento anual real del PIB de Colombia al cierre del año en análisis (2022), entendido como el crecimiento nominal menos la inflación. Un crecimiento real negativo sugiere un entorno económico de mayor riesgo para la operación del fondo, por lo que debería desincentivar el endeudamiento en el corto plazo para evitar mayor volatilidad en sus flujos.

- **Expectativa de inflación:** la esperada al cierre del año en análisis. Una mayor inflación tiene un impacto directo en el *Kd* del fondo, que usualmente está indexado a tasas variables como las UVR y el IPC. Si bien los ingresos del fondo también están indexados a la inflación, el ajuste está atado al momento de re-precio del contrato –que usualmente es anual–, mientras los acreedores sí transfieren de manera inmediata los incrementos en la tasa de interés. Por tanto, unas expectativas de inflación por encima de la meta del Banco de la República deberían desincentivar el endeudamiento, ya que ponen presión a sus flujos de caja vía un mayor servicio a la deuda.
- **Rentas de mercado:** reflejan la tendencia en el nivel de precios al que se están colocando en arriendo los inmuebles en el mercado. En otras palabras, cuánto está dispuesto a pagar el mercado por tipología y unidad de área –medida en metros cuadrados–. Un cap rate de mercado decreciente representa un menor margen de ingresos sobre el activo, que se traduce en un menor NOI para el fondo, que debería incentivar a los acreedores a restringir el cupo de endeudamiento por una mayor percepción de riesgo.

En relación con el macro-criterio Portafolio, los sub-criterios son los siguientes:

- **Vacancia:** el porcentaje de área sin arrendar sobre el total de área disponible en el portafolio. Una mayor vacancia se refleja en un área improductiva que no genera ingresos, pero sí gastos fijos. La menor generación de NOI se traduce en una mayor percepción de riesgo de los acreedores, incrementando el *Kd* y, con esto, desincentivando el endeudamiento del fondo.
- **Cartera sin recaudo:** el porcentaje de ingresos facturados y no recaudados por el fondo. Un mayor porcentaje de ella representa un menor ingreso de caja para el fondo, limitando su capacidad de honrar sus obligaciones financieras y, por ende, desincentivando el endeudamiento.
- **Concentración de arrendatarios:** la concentración de ingresos en un determinado porcentaje de arrendatarios. Una mayor concentración representa un mayor riesgo para el fondo, ya que el impago de unos pocos locatarios podría comprometer una porción relevante de sus ingresos.
- **Duración promedio de los contratos:** el promedio ponderado de la duración de los contratos de arrendamiento según el nivel de ingresos que representan. Una duración promedio ponderada menor a un año debería desincentivar al fondo a tomar un endeudamiento en el mediano o largo plazo antes de la renovación del contrato.

En relación con el macro-criterio Regulatorio, el sub-criterio es el siguiente:

- **Cumplimiento de los covenants:** cumplimiento de los definidos en las políticas de inversión del fondo: covenants de distribución geográfica, tipo de arrendatario, sector económico del arrendatario y riesgo de negocio, entre otros.

En relación con el macro-criterio Financiamiento, los sub-criterios son los siguientes:

- Loan To Value (LTV): el cumplimiento del tope de endeudamiento sobre el nivel de activos del fondo definido en las políticas de inversión. Si está por encima o muy cercano al tope, el LTV envía una señal de mayor percepción de riesgo a los acreedores financieros incrementando el costo de endeudamiento o limitando su cupo.
- Debt Service Coverage Ratio (DSCR): define la capacidad del fondo para cumplir con el servicio a la deuda. Un DSCR menor o igual a 1,25 significa que el Ebitda es apenas suficiente para pagar el servicio a la deuda y tiene una posición de liquidez muy comprometida; por tanto, debería desincentivar el endeudamiento.
- Deuda/Ebitda: el número de períodos de Ebitda que necesitaría el fondo para pagar su endeudamiento. Si el indicador es menor que 10, significa que su capacidad de generación de caja es limitada al compararse con su nivel de endeudamiento. Esta situación conduce a que los acreedores lo perciban como un mayor riesgo para honrar sus compromisos de endeudamiento actuales, generando un mayor  $Kd$  o restricciones en los cupos de endeudamiento.
- Costo de la deuda ( $Kd$ ): la relación entre la rentabilidad promedio del fondo y el  $Kd$ . Si la rentabilidad es menor que el  $Kd$ , significa que el endeudamiento destruye valor y, por consiguiente, endeudarse genera una menor yield para los inversionistas.
- Cupo disponible: el monto disponible que tiene el fondo en sus líneas de créditos con los acreedores financieros. Si no tiene disponibilidad de cupos con los bancos, no podrá incrementar su nivel de endeudamiento con las alternativas de financiación actuales.

En relación con el macro-criterio Estratégico, los sub-criterios son los siguientes:

- Levantamiento de capital: la capacidad del fondo para acceder a recursos por medio de llamados de capital a inversionistas. Si no hay acceso a equity, el fondo tendrá que recurrir al endeudamiento para llevar a cabo sus proyectos de inversión.
- Estrategia de distribución de rendimientos: el nivel actual de yield que el fondo es capaz de distribuir a sus inversionistas. Si es menor a 3 %, el flujo operacional del fondo no está siendo competitivo contra otras alternativas de inversión disponibles, por lo que no debería incrementar su endeudamiento para no salirse del mercado.

Existe un macro-criterio adicional: Modificadores, que no está incluido en los principales, y cuyos sub-criterios son los siguientes:

- Etapa de expansión y crecimiento: en su ciclo de vida, los FCI atraviesan por diferentes etapas: expansión y crecimiento, madurez y declive. Dado que el equity de los inversionistas es limitado, un fondo en crecimiento usualmente requiere apalancamiento para llevar a cabo sus inversiones.

- ESG (Environmental, Social and Governance), acceso a créditos sostenibles: para acceder a estos recursos, el FCI debe demostrar que el activo en el que hará la inversión cumple con criterios de sostenibilidad, por ejemplo Leed o Edge. La capacidad de acceder a estos recursos le permite disminuir sus costos de endeudamiento y mitigar el impacto en la yield, ya que usualmente tienen tasas por debajo del mercado y plazos más amplios para incentivar las inversiones sostenibles.

Tal como fue expuesto en la sección anterior, cada macro-criterio es puntuado en una escala entre 1 al 5, según su impacto en la estructura de capital; asimismo, a partir de su ponderación dentro de modelo, se estima un Score que sugiera aumentar, mantener o disminuir el nivel de endeudamiento del FCI. Esta escala fue seleccionada en razón de que permite evaluar entre 1 y 3 los macro-criterios con rangos intermedios, mientras aquellos más específicos, que requieren de rangos más elaborados, se evalúan entre 1 y 5.

Una vez definido el modelo, se llevó a cabo un proceso de calibración iterando información de diferentes FCI colombianos e introduciendo la información en el modelo hasta llegar a un caso de estudio real que arroja resultados razonables alineados a la necesidad de esta investigación. Dicho proceso iterativo permitió la mejora de los parámetros del modelo para garantizar su funcionamiento correcto.

## 7.1 Caso de estudio

Para poner a prueba el modelo de estructura de capital se tomó como caso de estudio a Renta RE-Colombia, un fondo nacional de renta y desarrollo mixto que invierte en activos colombianos, con niveles de assets under management (AUM) que sobrepasan los COP 3 billones y presencia en las principales regiones del país; cabe aclarar que por motivos de confidencialidad el nombre fue cambiado y su identidad se protege.

A fin de dar una recomendación del nivel de endeudamiento actual, se muestra a continuación el paso a paso de la implementación del modelo, el proceso llevado a cabo para obtener los resultados y su interpretación final.

Para mayo de 2022 –momento en que se llevó a cabo esta investigación–, las condiciones de mercado eran desfavorables, con tasas de interés en niveles históricamente altos y expectativas de crecimiento real y de inflación por encima de la meta del Banco de la República –3 % en el largo plazo–. A lo anterior se suma que las rentas de mercado –aún con rezago a causa de la contracción que se dio durante la pandemia, en especial en el mercado de oficinas– eran bajas en comparación con períodos anteriores, lo que daba lugar a niveles ascendentes de cap rate.

A partir de estas coyunturas se ingresaron los datos en la pestaña de inputs en cada una de las listas desplegables del macro-criterio Mercado [Figura 4].

Figura 4. Sub-criterios del macro-criterio Mercado

Ponderación	Dimensión	Subcriterio	Forma de evaluación	Escala	Puntaje
23%	Mercado	(1) Entorno de tasas de interés	Tasas al Alza	3	1
		(2) Crecimiento económico	Expectativa de Crecimiento real	5	3
		(3) Expectativa de Inflación	Expectativa de inflación por encima de la meta banrep	3	1
		(4) Rentas de mercado	Cap rates decrecientes	3	1

Fuente: elaboración de los autores.

Renta RE-Colombia cuenta además con un portafolio de activos en su mayoría estabilizados, con niveles de vacancia estructural menores a 5 %, cartera neta sin recaudar por debajo de 5 % de los ingresos brutos para el año en curso, concentración moderada de arrendatarios y una duración promedio de contratos por encima de los cinco años. Al modelo se ingresaron los datos del macro-criterio Portafolio [Figura 5].

Figura 5. Sub-criterios del macro-criterio Portafolio

Ponderación	Concepto	Aspecto a a evaluar	Ponderación indicador
20%	Portafolio	(1) Vacancia	25%
		(2) Cartera sin recaudo	25%
		(3) Concentración de arrendatarios	25%
		(4) Duración promedio de los contratos	25%

Fuente: elaboración de los autores.

La verificación de la información disponible permite concluir que Renta RE-Colombia se encuentra en cumplimiento de los principales límites establecidos en el reglamento: concentración por ciudad, sector económico, arrendatario y riesgo arrendatario.

Asimismo, sus condiciones de financiamiento son favorables: cumple con los niveles de LTV definidos como límite en su reglamento, el indicador DSCR está por encima de 2X y la magnitud Deuda/Ebitda está entre 8X y 8,5X. Adicionalmente, el fondo agrega valor desde el endeudamiento, dado que la rentabilidad de su ejercicio medida en términos de la TIR supera el costo ponderado asociado al servicio de la deuda y cuenta con cupo disponible en los bancos.

Desde la gestión estratégica, el fondo cuenta con acceso limitado a levantamiento de capital para nuevas inversiones y un dividend yield que para el primer trimestre del año se ubicaba entre el 3 y el 3,5 %.

Como información adicional, el fondo se encuentra actualmente en etapa de expansión y crecimiento, además de que cuenta con acceso a líneas de crédito sostenible, siempre y cuando sea comprobable que el uso de los recursos es para un proyecto calificado Leed, Edge o similares.

## 8. Resultados

Al introducir en el scoring la información correspondiente al caso del fondo Renta RE-Colombia según sus características generales, se obtuvo un puntaje de 3,4, que lo ubica en el rango de  $\geq 3 < 3,5$  según la parametrización de los resultados [Figuras 6 y 7]. Estos datos le recomiendan al gestor del fondo mantener una posición neutral de su estructura de capital, conservando la proporcionalidad que tiene actualmente el indicativo deuda/equity.

Figura 6. Fondo Renta RE-Colombia. Puntajes de los macro-criterios obtenidos en el scoring

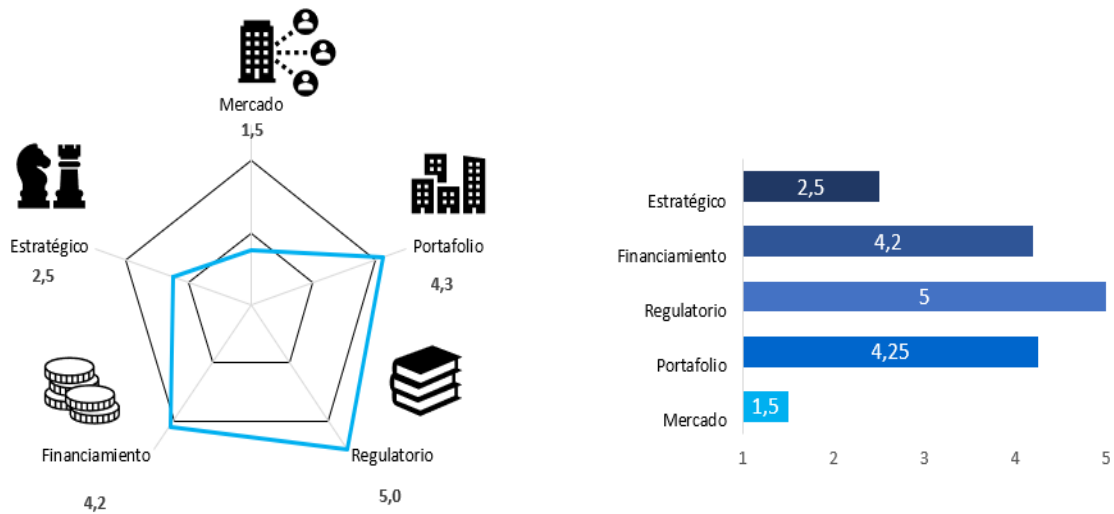
Resultado	3,40	
<b>Criterio</b>	<b>Decisión</b>	
Puntaje $\geq 4$	Sobreponderar deuda	
Puntaje $\geq 3.5 < 4$	Sobreponderar deuda con cautela	
Puntaje $\geq 3 < 3.5$	Posición neutral	
Puntaje $\geq 1.5 < 3$	Subponderar deuda con cautela	
Puntaje $< 1.5$	Subponderar deuda	
Recomendación	Posición neutral	

	Score	Maximo
<b>Mercado</b>	<b>1,5</b>	<b>5</b>
(1) Entorno de tasas de interes	1	3
(2)Crecimiento economico	3	5
(3)Expectativa de Inflación	1	3
(4) Rentas de mercado	1	3
<b>Portafolio</b>	<b>4,25</b>	<b>5</b>
(2) Cartera sin recaudo	5	5
(3) Concentración de arrendatarios	3	3
(4) Duración promedio de los contratos	4	5
<b>Regulatorio</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
(1) Cumplimiento límites Política de inversión	5	3
<b>Financiamiento</b>	<b>4,2</b>	<b>5</b>
(1) Cumplimiento LTV definido en reglamento	3	5
(2) DSCR	5	5
(3) Deuda/EBITDA	3	5
(4) Costo de la deuda	5	2
(5) Cupo disponible	5	2
<b>Estratégico</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>
(1) Levantamiento de K	3	3
(2) Estrategia de distribución	2	5

Fuente: elaboración de los autores

Figura 7. Fondo Renta RE-Colombia. Porcentajes de los macro-criterios arrojados por el scoring



Fuente: elaboración de los autores.

En la Figura 7 se puede observar que el scoring arrojó posiciones favorables para la mayoría de los macro-criterios definidos en el modelo –Financiamiento, Portafolio y entorno Regulatorio–; solo los de Estrategia y Mercado muestran posiciones bajas.

Indagando en las condiciones actuales de mercado (mayo de 2022) denotadas por un entorno de tasas de interés al alza, expectativas de inflación por encima de la meta del Banco de la República y cap rates decrecientes, se vuelve indispensable para el gestor mantener los niveles de apalancamiento y evitar incrementos en el gasto financiero que impacten negativamente el margen operativo del portafolio y disminuyan la yield del inversionista. Deberá entonces prevalecer en el corto plazo la decisión de custodiar la rentabilidad de los activos bajo administración sobre la búsqueda de inversiones en nuevos negocios encaminadas a apalancar el crecimiento, dado que puede resultar riesgoso en un escenario de incremento indefinido de tasas de interés.

Ahora bien, en referencia al aspecto estratégico, el fondo cuenta con acceso limitado a levantamiento de capital y un dividend yield que se ubica en los límites inferiores definidos como referentes en la puntuación del scoring. Este hecho permite evidenciar que, además de las restricciones en el levantamiento de recursos propios, el fondo tiene actualmente un nivel de gasto operativo alto que disminuye significativamente el margen; por consiguiente, incrementos en el costo financiero pueden aumentar el impacto negativo en la yield.

Analizando los resultados obtenidos, se puede concluir que “mantener” es una recomendación acertada cuando se ponderan los puntajes obtenidos en las variables seleccionadas como determinantes de decisión en el modelo. El gestor deberá entonces optar por conservar la estructura de capital y controlar el nivel de las inversiones para no incurrir en niveles de fondeo que resulten en un aumento significativo del gasto financiero y castiguen el margen operativo.

## 9. Conclusiones

Con el propósito de aportar en su profundización, esta investigación tuvo como objetivo crear una herramienta que permita a los gestores de los FCI tomar decisiones relacionadas con la estructura de capital, basándose en criterios determinantes de su operación y entorno.

Luego de analizar las diferentes teorías relacionadas con la definición de la estructura de capital de una compañía, se identificó que en la literatura actual no existe aún una descripción específica aplicable por su particularidad a las características generales de este tipo de vehículos inmobiliarios en Colombia, en razón de que los FCI tienen características únicas: estar exentos del impuesto de renta y expuestos a una variedad de riesgos, requerir de altos niveles de fondeo, y repartir la totalidad de los recursos generados de su operación a sus inversionistas. Todas ellas exigen un análisis más específico y flexible.

Aun así, se encontró que la teoría que más se acerca a la forma como los gestores de un FCI toman sus decisiones en la práctica colombiana es la del Market Timing (Marker & Wugler, 2002), un insumo muy importante para este trabajo investigativo. Esta teoría propone que es necesario un análisis constante de las variables que se consideren determinantes para tomar decisiones más acertadas de las fuentes de los recursos y sus costos asociados.

Cuando se compara con otros mercados internacionales, el mercado de los FCI en Colombia está aún en etapa prematura y le quedan muchos temas por indagar, entre ellos la definición de su estructura de capital. Hoy día, son a nivel local un asset class con una baja participación en el PIB, muy pocos participantes y sin acceso al mercado de valores, un panorama muy diferente al de otros países desarrollados donde su intervención se vuelve determinante para la economía y la generación de empleo.

Por la insipiente del mercado, los costos de financiación y la insuficiente madurez, los gestores cuentan pocas herramientas para tomar decisiones de fondeo, y frecuentemente dejan de lado factores que pueden ir en detrimento de la rentabilidad de los inversionistas.

Durante el desarrollo de la investigación se identificó que la mayoría de los gestores de los FCI en Colombia toman las decisiones de fondeo según las necesidades puntuales que enfrentan, y no cuentan con una herramienta que ofrezca la posibilidad de un acercamiento práctico sustentado en una investigación académica para llegar a una definición más racional que intuitiva.

Otro de los hallazgos indica que aunque existen diferencias en la importancia de cada uno de los parámetros seleccionados para el desarrollo del modelo, a la hora de tomar decisiones de estructuras de capital, para los gestores predomina el factor estratégico, entendido como la

capacidad de sus fondos para levantar capital y sobreponer la rentabilidad generada por las distribuciones entregadas a los inversionistas.

Lo anterior evidencia que el mercado de los FCI en Colombia es aún muy averso al riesgo, cuenta con pocos y tímidos jugadores, y tiene fuertes barreras para el levantamiento de recursos –sean estos de deuda o de capital– por los altos costos de financiación. Incluso niveles moderados de apalancamiento que superen un LTV de 50 % se convierten en señales negativas para los bancos locales, no obstante que las condiciones de fondeo sugieran lo contrario y no afecten la capacidad de pago del acreedor. Este hecho puede evidenciarse en los bajos niveles de apalancamiento (LTV) que registra el mercado colombiano cuando es contrastado con mercados más desarrollados como el de Estados Unidos, donde los niveles de apalancamiento llegan a 72 % sin que necesariamente impacten negativamente la generación de yield.

Las evidencias halladas permiten concluir que la estructura de capital es un driver de los principales indicadores de rentabilidad de los FCI –la yield, la TIR y el cap rate– por la incidencia directa que tienen en las distribuciones periódicas que se hacen a los inversionistas. El desconocimiento los factores determinantes llevan a los gestores de los FCI colombianos a tomar decisiones inapropiadas que desaceleran tanto el crecimiento del vehículo como la generación de valor para los inversionistas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de esta investigación no estuvo orientado a encontrar una única solución que sugiriera una estructura de capital óptima determinada (% *D* y % *E*), sino, más bien, una herramienta dinámica que les permita a los gestores hacer un monitoreo constante de las condiciones cambiantes de los vehículos y su entorno, para, con este insumo, tener una recomendación de dirección –no de magnitud– de su nivel de apalancamiento.

## 10. Referencias

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF. (2018). Ciclos económicos y fondos inmobiliarios (REIT -FICI).
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and financial structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1-32. <http://www.blackwellpublishing.com/conten>
- Brueggeman, W., & Fisher, J. (2020). *Real Estate Finance & Investments* (15.<sup>a</sup> ed.). Ciudad de Nueva York, NY: McGraw Hill.
- Buján Pérez, A. (2018). *Teorema de Modigliani-Miller*. Enciclopedia Financiera [en línea]. Disponible en <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/teorema-de-Modigliani-Miller.htm>
- Chikolwa, B. (2011). Investigating the Capital Structure of A-REITs. *Journal of Real Estate Literature*, 19(2), s. pp. <https://doi.org/10.1080/10835547.2011.12090305>
- COA Capital (2021). *Mexican publicly traded real estate companies*. México: COA Capital
- Colombia, Presidencia de la República. (2007). *Decreto 2175 de 2007*. “Por el cual se regula la administración y gestión de las carteras colectivas”. Disponible en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=25418>
- Colombia, Presidencia de la República. (2010). *Decreto 2555 de 2010*. “Por el cual se recogen y reexpiden las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores y se dictan otras disposiciones”. Disponible en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40032>
- Colombia, Presidencia de la República. (2013a). *Decreto 1252 de 2013*. “Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con la participacion de los delegados del Gobierno Nacional en los Órganos Colegiados de Administración y Decisión...”. Disponible en <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1252713>
- Colombia, Presidencia de la República. (2013b). *Decreto 1242 de 2013*. “Por el cual se sustituye la Parte 3 del Decreto número 2555 de 2010 en lo relacionado con la administración y gestión de los Fondos de Inversión Colectiva”. Disponible en <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1251033>
- Colombia, Presidencia de la República. (2019). *Decreto 1973 del 29 de octubre de 2019*. “Por el cual se reglamentan los artículos 18-1, 23-1 y 368-1 del Estatuto Tributario...”. Disponible en <https://vlex.com.co/vid/decreto-numero-1973-2019-822026905>
- Congote Hernández, C., comp. (2019). *Gerencia de proyectos inmobiliarios. Una mirada desde la experiencia*. Bogotá: Uniandes.
- Corrales Castro, J. A. (2017). *Evolución de los fondos de inversión inmobiliaria en Colombia* [en línea]. Bogotá: PEI.
- Dogan, Y. Y., Ghosh, C., & Petrova, M. (2019). On the determinants of REIT capital structure: Evidence around the world. *The Journal of Real State Finance and Economics*, 59, 295-328. <https://doi.org/10.1007/s11146-018-9687-7>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw Hill.
- Momentum Real State development Group. (2021). *REIT, la nueva forma de invertir en el sector inmobiliario colombiano* [en línea]. Momentum. Disponible en <https://www.momentumg.com/reits-la-nueva-forma-de-invertir-en-el-sector-inmobiliario-en-colombia/#:~:text=Hoy%20en%20d%C3%ADa%20los%20REITS%20son%20hist%C3%B3ricamente%20una,rentabilidad%20media%20anual%20del%20%C3%ADndice%20fue%20del%209%2C5%25>.
- Morán, T. (2019). *¿Cuáles son las distintas estrategias de inversión en Real Estate?* [en línea]. Regional Vista. Disponible en <https://regionalvista.com/blogs/news/estrategias-inversion-core-core-plus-value-add-opportunistic-real-estate>
- Nareit U.S. REIT Industry Equity Market Cap. (s. f.). Sitio web. Disponible en <https://www.reit.com/data-research/reit-market-data/us-reit-industry-equity-market-cap>
- Poorvu, W. J., & Cruikshank, J. L. (1999). *The real estate game: The intelligent guide to decision-making and investment*. Ciudad de Nueva York, NY: Free Press.
- RICS. (2016). *Management of Risk*. Londres: RICS.
- RICS. (2017). *Real Estate risk management under the Alternative Investment Managers Directive (AIFMD)*. Londres: RICS.
- Velasco, F. (2016). *Historia y evolución de los fondos inmobiliarios en Colombia* [en línea]. Prensa Real State. Disponible en <http://prensarealestate.com/historia-fondos-inmobiliarios-colombia/?msclkid=14836ccac3e111ec85320f3e4c738251>

## 11. Apéndices

### 11.1 Apéndice 1. Cuestionario para los gestores de los FCI Estructura de capital de los fondos inmobiliarios en Colombia

- 1) Desde su experiencia ¿Cuáles considera usted que son los principales factores que definen la Estructura de Capital de los FCI en Colombia?
- 2) ¿Considera que el nivel de apalancamiento de los FCI en Colombia es óptimo? ¿Por qué?
- 3) ¿Cuál es el nivel de apalancamiento actual del fondo (% *D*)? ¿Qué drivers definieron como equipo gestor para elegir esta estructura de capital y no otra? Dividend yield, TIR, entre otros.
- 4) ¿Cuándo considera que es más adecuado financiarse con deuda y cuándo con capital?
- 5) ¿Tiene alguna herramienta que les facilite tomar este tipo de decisiones? Si es así, ¿qué es lo más importante para que la herramienta esté bien calibrada?
- 6) ¿Cuáles cree que serían los outputs más indicados que la herramienta podría arrojar para ayudarlo a tomar decisiones más acertadas en su gestión? Por ejemplo, subponderar o sobreponderar.
- 7) ¿Considera que ofrecer activos en garantía es una estrategia adecuada para mejorar las condiciones de financiación? ¿Por qué?
- 8) En el desarrollo de su día a día, ¿cuál es la principal restricción/incentivo al momento de adquirir deuda? Por ejemplo, la regulación legal colombiana, el límite definido por las políticas de inversión, los covenants, la capacidad de endeudamiento, las limitaciones de capital, etc.
- 9) ¿Cuál considera que es un nivel de apalancamiento riesgoso (LTV) y por qué?
- 10) ¿Cuáles considera que son los mecanismos de financiación ESG que pueden contribuir a un mejor desempeño del FCI?
- 11) Organice los siguientes criterios según su importancia a la hora de definir la estructura de capital, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante. Si se le ocurre algún otro, por favor complemente el listado.
- 12) Mercado: entorno de tasas (DTF, IBR, libre de riesgo), expectativas macroeconómicas (PIB, inflación, tasa de cambio).
- 13) Portafolio: ingresos, costos y gastos. vacancia, AUM, ingresos, flujo de caja disponible.
- 14) Regulatorio: políticas de inversión, covenants, normatividad legal vigente.
- 15) Financiamiento: LTV, DSCR, deuda / Ebitda, colaterales, tipo de tasa.
- 16) Estratégico tipo de fondo, etapa del fondo (crecimiento o estabilizado), levantamientos de *K*, estrategias de distribución, centralización de la toma de decisiones: alto, medio, bajo.

11.2 Apéndice 2. Respuesta de la doctora Catalina Navarro, directora financiera del Fondo Inmobiliario Colombia (FIC) al cuestionario Estructura de Capital Fondos inmobiliarios en Colombia.

- 1) Desde su experiencia ¿Cuáles considera que son los principales factores que definen la Estructura de Capital de los FCI en Colombia?  
La tasa de interés, Acceso a capital privado, No limitaciones de niveles de endeudamiento en el mercado tradicional.
- 2) ¿Considera que el nivel de apalancamiento de los FCI en Colombia es óptimo? ¿Por qué?  
Para Colombia es apropiada, en otros países existen instrumentos de financiación que no existen en otros países. Niveles de exposición por encima del 50 % hace el que banco perciba una mayor exposición al riesgo. Los colaterales no funcionan en Colombia, en momentos de crisis el subyacente no resulta como una garantía. No hay mercado de compraventa ni liquidez para negociar inmuebles grandes.
- 3) ¿Cuál es el nivel de apalancamiento actual del fondo (% D)?  
31 % LTV  
¿Qué drivers definieron como equipo gestor para elegir esta estructura de capital y no otra?  
Dividend yield y la rentabilidad del inversionista.
- 4) ¿Cuándo considera que es más adecuado financiarse con deuda y cuándo con capital?  
Dependiendo de la capacidad de crecimiento, lo esencial es tener un equilibrio y controlar los niveles de crecimiento cuando el endeudamiento va en detrimento del inversionista como sucede en este momento donde vender activos es difícil, tasas al alza, etc. Es mejor asumir el riesgo de la financiación en estos momentos. Si las condiciones de mercado no son óptimas, es mejor no crecer o crecen a un paso muy lento.
- 5) ¿Tienen alguna herramienta que les facilite tomar este tipo de decisiones? Si es así, ¿qué es lo más importante para que la herramienta este bien calibrada?  
No hay ninguna herramienta aún.
- 6) ¿Cuáles cree que serían los outputs más indicados que la herramienta podría arrojar para ayudarlo a tomar decisiones más acertadas en su gestión?  
Por ejemplo subponderar o sobreponderar como lo plantean en su tesis. Decir si estoy en un nivel óptimo o no de endeudamiento porque decir un nivel de endeudamiento nominal no sería adecuado. Es importante saber que la ponderación de variables puede variar de acuerdo con cómo se comporte el mercado.
- 7) ¿Considera usted que ofrecer activos en garantía es una estrategia adecuada para mejorar las condiciones de financiación? ¿Por qué?  
Si es una buena estrategia, mitiga el riesgo, aunque los activos no sean completamente líquidos. Desde la financiación no desde la estructura óptima. En condiciones normales, no es una variable que determine la estructura de capital.
- 8) En el desarrollo de su día a día ¿Cuál es la principal restricción/incentivo al momento de adquirir Deuda? Por ejemplo: Regulación legal colombiana, Límite definido por Política de Inversión, Covenants, Capacidad de endeudamiento, Limitaciones de Capital, etc.

El límite de endeudamiento, limitaciones de capital. Idear mecanismos para no sacrificar la yield. Es importante seguir creciendo. Generar a través de otras estrategias el impacto en la yield, líneas verdes, activos productivos, reciclar capital etc.

9) ¿Cuál considera usted que es un nivel de apalancamiento riesgoso (LTV) y por qué?

En un escenario al alza, un LTV del 30 % suena alto, en un escenario base un 50 % puede ser adecuado, pero depende de las condiciones del mercado y la tasa de financiación.

10) ¿Cuáles considera usted que son los mecanismos de financiación ESG que pueden contribuir a un mejor desempeño del FCI?

Financiación con líneas verdes, alternativas de leasing, bonos y cualquier otro producto asociado.

11) Organice los siguientes criterios según su importancia a la hora de definir la estructura de capital: siendo 1 el más importante y 5 el menos importante. Si se le ocurre algún otro, por favor complemente el listado. Mercado en condiciones normales

- Mercado: Entorno de Tasas (DTF, IBR, Libre de riesgo), expectativas Macroeconómicas (PIB, Inflación, Tasa de Cambio). (5)
- Portafolio: Ingresos, Costos y Gastos. Vacancia, AUM, Ingresos, Flujo de Caja Disponible. (2)
- Regulatorio: Política de inversión, Covenants, Normatividad legal vigente. (4)
- Financiamiento: LTV, DSCR, Deuda / EBITDA, Colaterales, Tipo de Tasa. (1)
- Estratégico estratégico Deuda / EBITDA, Colaterales, Tipo de Tasa al vigente. O económicas (PIB, Inflación, Tasa de Cambio). el más importante y 5 el menos importante. Si se le ocurre al(3)

11.3 Apéndice 3. Respuesta de Carlos Bedoya, empleado del Fondo Pactia, al cuestionario

Tesis de maestría en Administración Financiera, Universidad EAFIT. Estructura de Capital Fondos inmobiliarios en Colombia.

1) Desde su experiencia, ¿cuáles considera que son los principales factores que definen la Estructura de Capital de los FCI en Colombia?

El principal factor debe ser optimizar la distribución de rendimientos periódicos a los inversionistas. No obstante, en coyunturas como la actual, donde los FICI enfrentan dificultades para obtener capital del mercado tanto retail como institucional, se ven en la necesidad de bien sea obtener mayores niveles de apalancamiento para llevar a cabo sus inversiones, aplazar sus pipelines o enfocarse en proyectos Built to Suit que sean más atractivos para potenciales inversionistas, al contar con menores niveles de incertidumbre frente a niveles de ocupación y duración de los contratos.

2) ¿Considera que el nivel de apalancamiento de los FCI en Colombia es óptimo? ¿Por qué?

No. El mercado inmobiliario colombiano no cuenta con un nivel de sofisticación financiera adecuado, lo que se traduce en que no se realice un Project Finance propiamente dicho, principalmente en proyectos de Desarrollo con riesgo de ocupación (riesgo comercial).

- 3) ¿Cuál es el nivel de apalancamiento actual del fondo (% D)? ¿Qué drivers definieron como equipo gestor para elegir esta estructura de capital y no otra? Dividend yield, TIR, entre otros. Entre un 50 y 60 %. El factor principal fue poder continuar con desarrollo del pipeline, en proyectos cuya rentabilidad operativa fuese suficiente para soportar un nivel de apalancamiento considerable (60 a 70 % Loan To Value) y beneficiara, en última instancia, la rentabilidad consolidada del fondo medida como TIR.
- 4) ¿Cuándo considera que es más adecuado financiarse con deuda y cuándo con capital? Siempre debe contarse con una estructura mixta, entendiendo que la deuda debe ser más barata que el equity. Ahora bien, es importante para este tipo de vehículos mantener una administración activa de sus endeudamientos, buscando siempre optimizar las tasas de endeudamiento y extender las duraciones del apalancamiento de forma que les permita una mayor distribución de rendimientos a sus inversionistas en el corto y mediano plazo.
- 5) ¿Tienen alguna herramienta que les facilite tomar este tipo de decisiones? Si es así, ¿qué es lo más importante para que la herramienta este bien calibrada? Sí. Estas decisiones dependen de un modelo financiero a nivel de fondo, más que a nivel del activo a ser apalancado. En cuanto al indicador clave, algunos fondos se miden por TIR, otros por dividend yield, lo cual depende de su estrategia y la promesa de valor que vendan a sus inversionistas. Personalmente, considero que se debe primar el dividend yield, puesto que la salida de estos fondos en Colombia tiende a ser en el año 30 en adelante, y las expectativas de salir previo al cierre del fondo, sin castigo al valor de la unidad, son pocas o nulas. En ese sentido, la TIR de los modelos financieros de los fondos no reflejan la realidad a la que se enfrenta el inversionista a la hora de intentar salir de la inversión.
- 6) ¿Cuáles cree que serían los Outputs más indicados que la herramienta podría arrojar para ayudarlo a tomar decisiones más acertadas en su gestión? Por ejemplo, subponderar o sobreponderar. El principal debería ser la curva de dividend yield que se proyecta ante cada nivel de apalancamiento. Otro indicador puede ser el valor presente neto de los flujos ante el costo de capital del fondo (lo que implícitamente mide la TIR consolidada del fondo, y permite conocer el endeudamiento “óptimo” desde el punto de vista de la generación de valor). Por otra parte, considero importante incorporar indicadores de medición de riesgo crediticio, como los utilizados por las calificadoras de riesgo, que permitan tener una sensibilidad adecuada a la perspectiva que podría tener el fondo ante una eventual emisión de deuda en mercado público, que le permitiera diversificar sus fuentes de financiación.
- 7) ¿Considera que ofrecer activos en garantía es una estrategia adecuada para mejorar las condiciones de financiación? ¿Por qué? Sí. Las garantías reales permiten disminuir considerablemente las tasas de interés de los créditos, así como los covenants impuestos por los financiadores.
- 8) En el desarrollo de su día a día, ¿cuál es la principal restricción/incentivo al momento de adquirir Deuda? Por ejemplo: Regulación legal colombiana, Límite definido por Política de Inversión, covenants, Capacidad de endeudamiento, Limitaciones de Capital, etc.

El principal driver es el límite de apalancamiento que, por reglamento, tiene el fondo. Ahora bien, descontando este factor, lo principal es la tasa. El plazo puede ser irrelevante cuando se cuenta con la capacidad de hacer constantemente rollover de la deuda.

- 9) ¿Cuál considera que es un nivel de apalancamiento riesgoso (LTV) y por qué?  
Superior al 65 o 70 %, pues los financiadores son más aversos al riesgo e imponen convenants más restrictivos y tasas más altas, lo que genera un desbalance entre el costo de la deuda y el costo del equity, más aún cuando no se cuenta con un tax shield por la naturaleza de estos vehículos en Colombia.
- 10) ¿Cuáles considera que son los mecanismos de financiación ESG que pueden contribuir a un mejor desempeño del FCI?  
Considero que el costo que implica contar con certificaciones LEED, en materia de Capex, no son completamente compensados con reducciones en la tasa de interés. En ese orden de ideas, considero que a menos que se consiga financiamiento internacional, que compita con el financiamiento nacional en cuanto a la tasa de financiación de este tipo de proyectos, no vale la pena perseguir estrategias para la obtención de estas certificaciones.
- 11) Organice los siguientes criterios según su importancia a la hora de definir la estructura de capital: siendo 1 el más importante y 5 el menos importante. Si se le ocurre algún otro, por favor complemente el listado.
- (4) Mercado: Entorno de Tasas (DTF, IBR, Libre de riesgo) (1), expectativas Macro económicas (PIB, Inflación, Tasa de Cambio) (2).
  - (1) Portafolio: Ingresos, Costos y Gastos. Vacancia (2), AUM (4), Ingresos (1), Flujo de Caja Disponible (3).
  - (5) Regulatorio: Política de inversión (1), Covenants (2), Normatividad legal vigente (3).
  - (3) Financiamiento: LTV (2), DSCR (1), Deuda/Ebitda (3), Colaterales (4), Tipo de Tasa (5).
  - (2) Estratégico (4), Etapa del Fondo (Crecimiento o Estabilizado) (3), Levantamientos de K (1), Estrategias de Distribución (2), Centralización de la Toma de Decisiones: Alto, Medio, Bajo (5).

11.4 Apéndice 4. Respuesta de Ricardo Méndez, empleado de Viva Malls, al cuestionario Tesis de maestría en Administración Financiera, Universidad EAFIT. Estructura de Capital Fondos inmobiliarios en Colombia.

- 1) Desde su experiencia, ¿cuáles considera usted que son los principales factores que definen la Estructura de Capital de los FCI en Colombia?  
La necesidad de capital para el fondeo de proyectos y el tipo de inversionistas de los SPVs.
- 2) ¿Considera que el nivel de apalancamiento de los FCI en Colombia es óptimo? ¿Por qué?  
La estructura de capital actual de los FCI responde a las necesidades de reparto de caja de sus inversionistas. En la mayoría de casos el apalancamiento pareciera ser el más adecuado.

- 3) ¿Cuál es el nivel de apalancamiento actual del fondo (% D)? ¿Qué drivers definieron como equipo gestor para elegir esta estructura de capital y no otra? Dividend yield, TIR, entre otros. 0 %. Dado que los inversionistas son institucionales, el endeudamiento se da al nivel de estos maximizando de esta forma el reparto de dividendos del vehículo.
- 4) ¿Cuándo considera que es más adecuado financiarse con Deuda y cuando con Capital? Cuando se genere una optimización del costo de los recursos y la destinación de estos en las líneas estratégicas del negocio.
- 5) ¿Tienen alguna herramienta que les facilite tomar este tipo de decisiones? Si es así ¿Qué es lo más importante para que la herramienta este bien calibrada?  
No, debido a que el endeudamiento se da al nivel de los Fideicomitentes.
- 6) ¿Cuáles cree que serían los Outputs más indicados que la herramienta podría arrojar para ayudarlo a tomar decisiones más acertadas en su gestión? Por ejemplo: Sub ponderar o sobre ponderar.  
N/A.
- 7) ¿Considera usted que ofrecer activos en garantía es una estrategia adecuada para mejorar las condiciones de financiación? ¿Por qué?  
Usualmente es una exigencia por parte de los bancos en cualquier línea de crédito inmobiliario. Además de ser una exigencia permite el acceso a mejores tasas.
- 8) En el desarrollo de su día a día ¿Cuál es la principal restricción/incentivo al momento de adquirir Deuda? Por ejemplo: Regulación legal colombiana, Límite definido por Política de Inversión, Covenants, Capacidad de endeudamiento, Limitaciones de Capital, etc.  
N/A.
- 9) ¿Cuál considera usted que es un nivel de apalancamiento riesgoso (LTV) y por qué?
- 10) ¿Cuáles considera usted que son los mecanismos de financiación ESG que pueden contribuir a un mejor desempeño del FCI?
- 11) Organice los siguientes criterios según su importancia a la hora de definir la estructura de capital: siendo 1 el más importante y 5 el menos importante. Si se le ocurre algún otro, por favor complemente el listado.
  - Mercado: Entorno de Tasas (DTF, IBR, Libre de riesgo), expectativas Macro económicas (PIB, Inflación, Tasa de Cambio).
  - Estratégico Tipo de Fondo, Etapa del Fondo (Crecimiento o Estabilizado), Levantamientos de K, Estrategias de Distribución, Centralización de la Toma de Decisiones: Alto, Medio, Bajo
  - Regulatorio: Política de inversión, Covenants, Normatividad legal vigente.
  - Portafolio: Ingresos, Costos y Gastos. Vacancia, AUM, Ingresos, Flujo de Caja Disponible.
  - Financiamiento: LTV, DSCR, Deuda / EBITDA, Colaterales, Tipo de Tasa.